

2. S-Bahn-Strammstrecke für München – Alternativkonzept „Teilausbau Südring“ –

zu den Stellungnahmen

der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG)
vom 27.07.2007

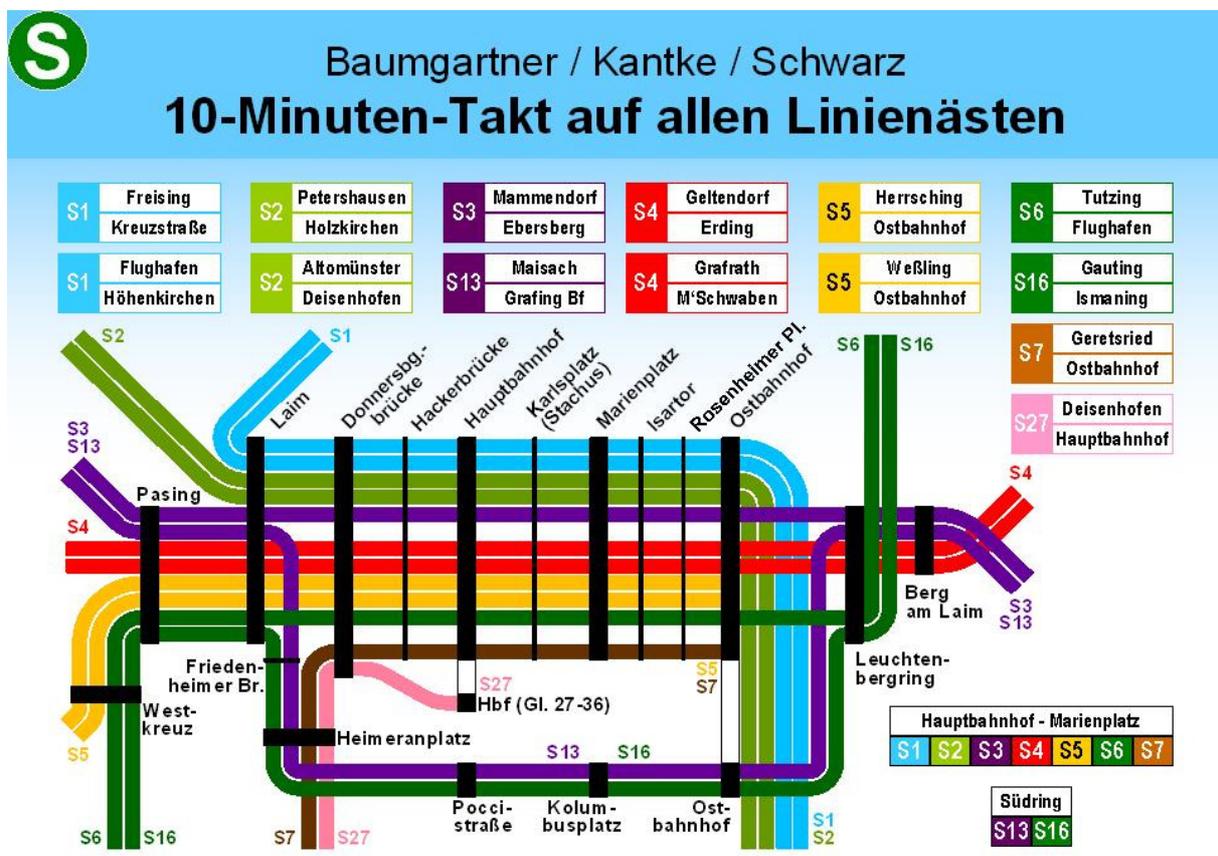
und des Planungsreferates der Landeshauptstadt München
vom 29.11.2007

Gendarstellung von

Baumgartner / Kantke / Schwarz (Vortragsfolien)
München, den 13.12.2007

Gendarstellung von

Dipl.-Ing. Stefan Baumgartner (Textdokument)
Dresden, den 13.01.2008



Jede Doppellinie entspricht einem 10-Minuten-Takt. München, den 13.12.2007

siehe auch <http://www.stadtkreation.de/munich/suedring.html>



Baumgartner / Kantke / Schwarz

Gegendarstellung zur Position der BEG

Zum Alternativkonzept „Teilausbau Südring“:

- 1) Bessere Innenstadt-Anbindung
(33 statt 30 stündliche Zugpaare)**
- 2) Juristische Durchsetzbarkeit des Südrings:
Teilausbau einfach
Vollausbau kritisch**
- 3) BEG hält Mischbetrieb prinzipiell für machbar**
- 4) Überwerfungsbauwerke gemäß Richtlinien**

München, den 13.12.2007



Baumgartner / Kantke / Schwarz

Gegendarstellung zur Position der BEG

- 5) Hohe Betriebsstabilität durch Pufferzeiten
unabhängig von Dauer des 10-Minuten-Takts**
- 6) Doppelspur Aying – Großhelfendorf sinnvoll**
 - 20-Minuten-Takt
 - Zeitreserve für Gegenzüge
 - Anschluss an die Mangfalltalbahn
- 7) Neue Eisenbahnstrecke zum Flughafen
entlang der S1-West ohnehin notwendig
(Transrapid entfällt)**

München, den 13.12.2007



Baumgartner / Kantke / Schwarz

Gegendarstellung zur Position der BEG

- 8) Gesamtprojekt „Teilausbau Südring“ enthält
Ausbau Ostbahnhof und Leuchtenbergring**
- 9) Express-S-Bahn in München sinnlos!**
Große Siedlungen im stadtnahen Bereich
- 10) Statischer 10-Minuten-Takt wünschenswert!**
Kunden schätzen...
 - ...langfristige Merkbarkeit der Linien
 - ...langfristige Merkbarkeit der Abfahrtszeiten
 - ...langfristige Anschlussplanung

München, den 13.12.2007



Baumgartner / Kantke / Schwarz

Sofortmaßnahmen für die Münchner S-Bahn

Zugabfertigung (Stammstrecke)

- **Zentrale Türöffnung**
- **Zentrale Türschließung**
- **Abfertigung in 6s statt bis zu 25s**
(durch Zugbegleiter oder Stationspersonal)

München, den 13.12.2007

Anmerkung zur Zugabfertigung auf der Stammstrecke:

Aufgrund der Abfertigung durch den Triebfahrzeugführer, den Zugbegleiter oder das stationäre Aufsichtspersonal konnten **seit Herbst 2007 bereits deutliche Fortschritte zur Senkung der Abfertigungszeit** erzielt werden.



Baumgartner / Kantke / Schwarz

Sofortmaßnahmen für die Münchner S-Bahn

Fahrzeuge und Zugbetrieb

- **Einbau Magnetschienenbremse**
- **Automatisches Fahren und Bremsen**
- **Schnellere Freigabe der LZB-Blockabschnitte**
- **Bessere Disposition des Zugbetriebs**

München, den 13.12.2007

– siehe auch nachstehende ausführliche Erläuterungen –

Gegendarstellung von Dipl.-Ing. Stefan Baumgartner vom 13.01.2008:

(1)	<p>BEG vom 27.07.2007:</p> <p><i>Das Autorenteam stellt die Notwendigkeit der 2. S-Bahn-Stammstrecke grundsätzlich in Frage und schlägt alternativ die Nutzung des Südrings durch S-Bahnen vor.</i></p>
	<p>Anm.: „Autorenteam“ = Stefan Baumgartner, Thomas Kantke, Dietz-Ulrich Schwarz</p> <p>Gegendarstellung von Dipl.-Ing. Stefan Baumgartner vom 13.01.2008:</p> <p>Das Autorenteam stellt <u>nicht</u> die zweite S-Bahnstammstrecke an sich in Frage, sehr wohl aber einen zweiten S-Bahnstammstreckentunnel; insbesondere die diesbezügliche offizielle Fehlplanung!</p> <p>Ebenso stellen weitere Fachleute, die vom offiziellen „Meinungsmonopol“ unabhängig sind, die Ausführung der zweiten Stammstrecke <i>als Tunnel</i> ernsthaft in Frage.</p> <p>Offensichtlich missachtet auch die BEG die Bedeutung des Südrings als 2. S-Bahn-Stammstrecke – und damit die hierfür bereits vorhandenen(!) Planungen aus den 1990er Jahren.</p> <p>Ende (1)</p>
(2)	<p>BEG vom 27.07.2007:</p> <p><i>Dabei basieren die Ausführungen auf der Fortschreibung des 10/20 Minuten-Taktsystems der S-Bahn und dem Ziel, tangentiale Verkehrsströme zu optimieren.</i></p> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Das Konzept „Teilausbau Südring“ entwickelt den 20-Minuten-Takt zu einem integralen 10-Minuten-Takt mit folgenden Zielen weiter:</p> <ul style="list-style-type: none">- Einführung des reinen 10-Minuten-Taktes tagsüber auf allen Linien- konsequente Realisierung von Direktanschlüssen- kreuzungsfreier Ausbau der Gleisanlagen zur Verspätungsvermeidung <p>Das vorliegende Fahrplankonzept für den „Teilausbau Südring“ ermöglicht <i>zusätzlich</i> die Optimierung von tangentialen Verkehrsströmen.</p> <hr/> <p>Für die offiziellen Planungen wurde bislang noch kein Fahrplankonzept veröffentlicht, so dass der tatsächliche Nutzen des zweiten S-Bahn-Tunnels, insbesondere auch bezüglich der Anschlüsse innerhalb des S-Bahn-Systems, weiterhin unbekannt bleibt.</p> <p>Ende (2)</p>

(3)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Unberücksichtigt bleiben dagegen die wesentlichen Ziele einer zweiten Innenstadtquerung mit der S-Bahn.</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Die zweite Innenstadtquerung in West-Ost-Richtung ist bereits seit 1988 vorhanden – und zwar in Form der Stammstrecke der U-Bahnlinien U4 und U5. Mit dem geplanten Abschluss des dritten Mittelfristprogramms der Münchner U-Bahn (U5 Pasing und U4 Englschalking) wird die Netzwirkung nochmals deutlich erhöht – bei gleichzeitiger Entlastung der westlichen S-Bahn-Stammstrecke aus Richtung Pasing.</p> <p>Darüber hinaus bietet der S-Bahn-Südring direkte Umsteigemöglichkeiten zu allen(!) U-Bahnlinien:</p> <ul style="list-style-type: none">- Heimeranplatz (U4/U5)- Poccistraße (U3/U6)- Kolombusplatz (U1/U2)- Ostbahnhof (U5) <p>Dagegen müssten Fahrgäste aus Richtung Leuchtenbergring, deren S-Bahn über den geplanten zweiten S-Bahn-Tunnel verkehrt, zum Max-Weber-Platz oder zur U5 nach Neuperlach Süd zweimal(!) die Innenstadt durchqueren oder alternativ einmal mehr umsteigen!</p> <p>Ende (3)</p>

(4)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Neben der Verbesserung im S-Bahnstörfall hat die 2. S-Bahn-Stammstrecke die Aufgaben, (...; Anm.: Fortsetzung siehe unten)</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Korrekt. Die Nutzung des Südrings für S-Bahnen ermöglicht auch bei einer Totalsperrung des bestehenden Innenstadtunnels eine Anbindung des Ostbahnhofs mit allen östlichen Linien.</p> <p>Dagegen verhindert die Nutzung des zweiten S-Bahn-Tunnels die volle Anbindung des Ostbahnhofs auch im Störfall, weil die S-Bahnen aus Richtung Leuchtenbergring erst wieder am Marienhof/Marienplatz halten!</p> <p>Ende (4)</p>

(5) *BEG vom 27.07.2007:*

(...; Anm.: Fortsetzung von oben)

hat die 2. S-Bahn-Stammstrecke die Aufgaben, die bestehende Stammstrecke verkehrlich zu entlasten und die direkte und schnelle Erreichbarkeit der bedeutendsten Aufkommensschwerpunkte Hauptbahnhof und Marienplatz/-hof sicherzustellen.

(...; Anm.: Textbaustein siehe unten)

Diese unzureichende verkehrliche Akzeptanz resultiert u.a. aus der nicht direkt erreichbaren Münchner Innenstadt (Stationen Hauptbahnhof, Marienplatz). Eine nennenswerte verkehrliche Entlastung der bestehenden Stammstrecke ist jedoch Voraussetzung, um die Attraktivität und somit die Akzeptanz der Münchner S-Bahn noch weiter zu steigern.

Gegendarstellung:

Die erste Stufe (seit 1971) der Entwicklung des Münchner Schnellbahnsystems (S-Bahn + U-Bahn) sah vor, den Verkehr radial zu bündeln – mit der Folge einer Überlastung der Innenstadtbahnhöfe (insbesondere Hauptbahnhof und Marienplatz).

Es stellt sich insofern die Frage, ob in einer zweiten Stufe diejenigen Verkehrsbeziehungen, die nicht zwingend über die Münchner Innenstadt verlaufen müssen, durch neue Direktanschlüsse und eine zweite Stammstrecke südlich der Münchner Innenstadt umzuleiten. Ziel dessen ist die Entlastung der Innenstadtbahnhöfe vom Umsteigerverkehr, um dem Quell- und Zielverkehr mehr Kapazität einzuräumen.

Ende (5)

(6) *BEG vom 27.07.2007:*

(Anm.: Textbaustein von oben) Gerade bei der verkehrlichen Entlastung hat sich bereits in der vergleichenden Untersuchung zwischen Südringausbau und einer 2. S-Bahn-Stammstrecke aus dem Jahr 2001 gezeigt, dass der Südring im besten Fall rund ein Viertel der verkehrlichen Entlastung erzielen kann gegenüber einer 2. S-Bahn-Stammstrecke.

Gegendarstellung:

Das Konzept „Teilausbau Südring“ sieht folgende Aufteilung der S-Bahn-Linien – jede Stamm- und Verstärkerlinie verkehrt jeweils im 20-Minuten-Takt – auf die beiden Stammstrecken vor:

<u>tagsüber</u>	bestehender Innentunnel:	Südring (neu):
	7 Stammlinien + 4 Verstärkerlinien = 11 Züge pro 20min	2 Verstärkerlinien = 2 Züge pro 20min
„Teilausbau Südring“:	≈ 85% (11 von 13)	≈ 15% (2 von 13)
Forderung der BEG:	> 75% (erfüllt)	< 25% (erfüllt)

<u>abends</u>	bestehender Innentunnel:	Südring (neu):
(+ Altomünster – Ostbf. stdl.)	7 Stammlinien + 1 Verstärkerlinien = 8 Züge pro 20min	2 Ergänzungslinien = 2 Züge pro 20min
„Teilausbau Südring“:	≈ 80% (8 von 10)	≈ 20% (2 von 10)
Forderung der BEG:	> 75% (erfüllt)	< 25% (erfüllt)

Der Aussage der BEG, dass „im besten Fall rund ein Viertel“ der Fahrgäste den Südring nutzen, ist mehr als erfüllt, weil beim vorliegenden Alternativkonzept nur 15% der 13 Linien (ohne S27) über den Südring verkehren. Jeder S-Bahn-Ast wird im stadtnahen Bereich mit 2 Linien bedient, so dass überall ein 10-Minuten-Takt möglich wird. Die S7 wird durch die S27 zwischen den Stationen Solln und Donnersbergerbrücke zu einem gemeinsamen 10-Minuten-Takt ergänzt. Der Südring wird ganztags alle 10 Minuten bedient; in Schwachlastzeiten verkehren dessen Verstärkerlinien nur im Stadtbereich.

Das intelligente Linienkonzept ermöglicht weiterhin **von allen S-Bahn-Stationen häufige und umsteigefreie Direktverbindungen in die Münchner Innenstadt!**

Dabei werden sowohl die ursprüngliche Nummerierung im Gegenuhrzeigersinn (Westäste) als auch die gestreckten Linienführungen (Durchbindungen von West nach Ost und von Nord nach Süd) wieder eingeführt. Beide Prinzipien haben sich seit der Eröffnung der Münchner S-Bahn im Jahr 1972 über drei Jahrzehnte sehr gut bewährt, bevor sie durch komplizierte Linienveränderungen der letzten Jahre missachtet wurden.

Ende (6)

(7)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Diese unzureichende verkehrliche Akzeptanz (...)</i></p> <hr/> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Diese Folgerung ist nach ausführlichem Studium des Alternativkonzepts „Teilausbau Südring“ unverständlich und sachlich falsch. (siehe auch oben)</p> <p>Ende (7)</p>
(8)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Eine hohe verkehrliche Entlastung der bestehenden Stammstrecke wird vom Autorenteam innerhalb ihres vorgestellten Alternativkonzeptes jedoch vorausgesetzt.</i></p> <hr/> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Im Gegensatz zu den offiziellen Planungen stärkt das Alternativkonzept die Bedienung der Münchner Innenstadt durch die S-Bahn, weil das Fahrplanangebot auf der bestehenden Stammstrecke nicht ausgedünnt, sondern sogar leicht verdichtet wird!</p> <p>Zwar würden mit einem zweiten S-Bahn-Tunnel alle Linien durch die Innenstadt geführt, doch würden künftig weniger Züge die Halte „Donnersbergerbrücke“, „Hackerbrücke“, Karlsplatz (Stachus)“, „Isartor“, „Rosenheimer Platz“ und sogar „Ostbahnhof“ bedienen! Bei den geplanten Tunnelstationen „Hauptbahnhof (neu)“ und „Marienhof (neu)“ ist auf die große Tiefenlage hinzuweisen, die lange und komplizierte Zugangswege erfordert. Fahrgäste, die über die geplante Tunnelstrecke fahren, könnten dann nur am Hauptbahnhof oder am Marienhof – mit entsprechend langen Fußwegen zur Fußgängerzone – aus- und einsteigen.</p> <p>Ende (8)</p>

(9) *BEG vom 27.07.2007:*

Nur so lassen sich auf der bestehenden Stammstrecke die Fahrgastwechselzeiten realisieren, um die unterstellten dichten Zugfolgen (1,6 bis 1,8 Minuten) theoretisch darzustellen.

Gegendarstellung:

Maßgeblich für die Zugfolgezeit von Stadtschnellbahnen (S-Bahn, U-Bahn) ist in der Regel derjenige Blockabschnitt, der denjenigen Bahnhof mit der längsten Haltezeit enthält (Ausnahme: mehrere Gleise pro Richtung wie am Ostbahnhof). Dies trifft im Fall der bestehenden Münchner S-Bahn-Stammstrecke auf die Stationen „Hauptbahnhof“, „Karlsplatz (Stachus)“ und „Marienplatz“ zu. Im Gegensatz zu anderen Städten oder zur U-Bahn wurden die drei genannten S-Bahnhöfe mit eigenen Bahnsteigkanten für Ein- und für Aussteiger errichtet („Spanische Lösung“ oder „Zwillingsbahnsteige“), um diese beiden Fahrgastströme zu entzerren und die Fahrgastwechselzeit zu senken.

Durch Außerkraftsetzung des Technikbasierten Abfertigungsverfahrens (TAV) im Herbst 2007 konnte die Abfertigungszeit wieder auf bei Stadtschnellbahnen übliche Werte von etwa 6 Sekunden gesenkt werden; in den vergangenen Jahren war häufig zu beobachten, dass die Zugabfertigung mit TAV deutlich mehr als 10 Sekunden, teilweise sogar bis über 20 Sekunden benötigte. Dagegen benötigt die Zugabfertigung bei der Wiener U-Bahn sogar nur 3 Sekunden!

Für die Fahrgastwechselzeit sind 20 bis 25 Sekunden anzunehmen, was mit einer zentralen Türöffnung und -schließung erreicht werden kann. Solche zentrale Türsteuerungen – zunächst durch den Triebfahrzeugführer, später gegebenenfalls durch das stationäre Aufsichtspersonal – wird bereits sehr erfolgreich in verschiedenen Schnellbahnsystemen weltweit eingesetzt (Beispiele: Metro Moskau, New York City Subway, ...). In München ist eine zentrale Türöffnung und -schließung nur auf der Stammstrecke notwendig (und sinnvoll), auf den Außenästen können die Türen weiterhin auf Fahrgastanforderung geöffnet werden. Vorteilhaft wäre hierfür eine Speicherung des Ausstiegswunsches noch während der Fahrt, wie das sogar bei zahlreichen Tramsystemen der Standard ist.

Ende (9)

(10) BEG vom 27.07.2007:

Allerdings liegt die Betonung auf theoretisch, da Zugzahlen von 33 S-Bahnen je Richtung und Stunde trotz aller technischen Unterstützung im geringsten Störfall zu einem noch größeren Chaos im Vergleich zur heutigen Situation führen.

Gegendarstellung:

Die Planfeststellungsunterlagen für den zweiten S-Bahn-Tunnel geben als kleinste Zugfolgezeit 1,6 Minuten = 96 Sekunden (= 37,5 S-Bahnen pro Stunde und Richtung) an, soweit eine Linienzugbeeinflussung (LZB) vorhanden ist.

(Quelle: PFA 1, Anlage 1, Teil A, Seite 25, 3. Absatz; DB ProjektBau, 14.11.2005)

Die LZB wurde erst vor wenigen Jahren **auch auf der bestehenden Stammstrecke** (wieder) eingeführt. Bei 33 stündlichen Fahrtenpaaren verbleiben somit mehr als 10% zeitliche Reserve für betriebliche Unregelmäßigkeiten.

Für das Fahren nach LZB können auf der bestehenden Stammstrecke folgende Mindestanforderungen an die Sicherungstechnik vorausgesetzt werden:

- rasche Fahrstraßeneinstellung und -auflösung
- rasche Freigabe der Teilblöcke (zusätzliche Unterteilung der Blockabschnitte bei LZB)
- 50 m Durchrutschweg an allen Blocksignalen
- Teilblöcke von 50 m Länge im Einfahrtsbereich, zumindest zusätzliches LZB-Blockkennzeichen 50 m vor dem Bahnsteigbeginn (in Fahrtrichtung gesehen)

Die im Alternativkonzept „Teilausbau Südring“ vorgeschlagene Zugfolgezeit von 100 Sekunden ($\approx 1,7$ Minuten) setzt sich wie folgt zusammen:

Haltezeit = Fahrgastwechselzeit + Abfertigungszeit (Annahme: Haltezeit = 28 Sekunden)

Zeitanteil	Zeitdauer
t_{Rf1} = Räumfahrzeit des Bahnsteigs (Ausfahrt, vorausfahrender Zug)	≈ 21 Sekunden
t_{Rf2} = Räumfahrzeit des Durchrutschwegs (vorausfahrender Zug)	≈ 3 Sekunden
t_{Bw+R} = Technische Schalt- und Reaktionszeiten	≈ 10 Sekunden
t_{Af} = Annäherungsfahrzeit (bezüglich Bremsweg bei Signalhaltfall)	≈ 13 Sekunden
t_F = Fahrzeit (Einfahrt)	≈ 25 Sekunden
t_{Fgw} = Fahrgastwechselzeit (Teil der Haltezeit)	≈ 22 Sekunden
t_{Abf} = Abfertigungszeit (Teil der Haltezeit)	≈ 6 Sekunden

$t_{Zf,min} = t_{Rf1} + t_{Rf2} + t_{Bw+R} + t_{Af} + t_F + t_{Fgw} + t_{Abf} = \text{minimale Zugfolgezeit} \approx 100$ Sekunden

Annahmen:	$l_{Z,max}$ = 210 m	(Zuglänge, maximal 3 * 67,4 m = 202,2 m)
	l_{Rf2} = 50 m	(Durchrutschweg bei Blocksignalen)
	v_{max} = 60 km/h	(Höchstgeschwindigkeit, bestehender Stammstrecke)
	a_{Beschl} = +1,000 m/s ²	(Beschleunigung)
	a_{Brems} = -0,667 m/s ²	(Bremsverzögerung bei Betriebs- und Notbremsung)

Die minimale Zugfolgezeit einer Zugfolge beschreibt den minimalen Zeitabstand zweier Züge an einem bestimmten Wegpunkt. Die minimale Zugfolgezeit muss kleiner oder gleich der fahrplanmäßigen Zugfolgezeit sein. Die nachfolgende Abbildung zeigt die genannten Werte in einem Zeit-Weg-Diagramm eines beispielhaften Zugfolgefalls (zwei S-Bahnen) für den Streckenabschnitt von Karlsplatz (Stachus) nach Hauptbahnhof:

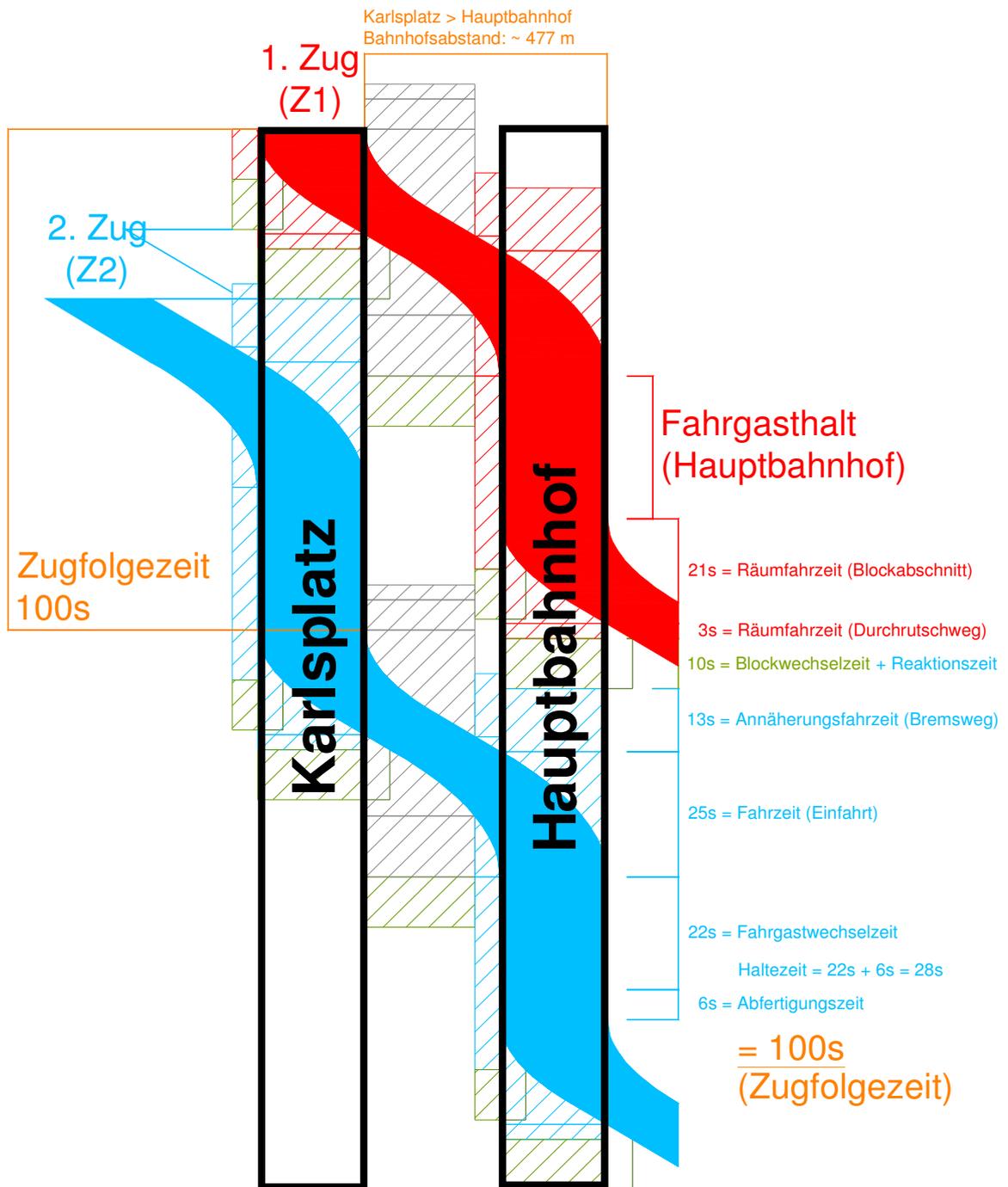


Abbildung: Beispielhaftes Zeit-Weg-Diagramm zweier S-Bahnen (rot und blau)
 (Wegachse nach rechts, Zeitachse nach unten)

Annahme: ohne LZB-Teilblöcke im Bereich der Bahnsteige

Anmerkung: Die im Fahrplankonzept genannte Fahrzeit von 60 s zwischen Karlsplatz (Stachus) und Hauptbahnhof wird im Schaubild um etwa 10 s unterschritten (hier: ≈ 50 s), weil die planmäßige Fahrzeit von 60 s bereits 7 % Fahrzeitzuschlag enthält und zudem aufgerundet ist. Aufgrund der dichten Zugfolge ist es sinnvoll, die Fahrzeitzuschläge aus dem Innenstadtbereich im Wesentlichen wie folgt zu verlegen:

- Fahrtrichtung West: ...zur Fahrzeit Donnersbergerbrücke – Laim hinzuzufügen.
- S7 nach Westen: ...zur Haltezeit Donnersbergerbrücke hinzuzufügen.
- Fahrtrichtung Ost: ...zur Haltezeit am Ostbahnhof hinzuzufügen.

Die schraffierten Flächen in diesem Schaubild zeigen, zu welcher Zeit welche Wegabschnitte (Blockabschnitte) durch eine der beiden Zugfahrten (S-Bahnen) belegt sind. Dabei fällt auf, dass zwischen den Stationen nur bei längeren Stationsabschnitten eine weitere Blockteilung notwendig ist, während eine dichte Blockteilung im Stationsbereich sehr wichtig ist. Blocksignale innerhalb des Bahnsteigbereichs sind als kritisch einzustufen, weil die Zugeinheiten nur vollständig am Bahnsteig zum Stehen kommen sollten.

Prinzipiell wäre es bei 33 S-Bahnen pro Richtung und Stunde auch möglich, eine gleichmäßige Zugfolgezeit von $60 \text{ min} / 33 = 109 \text{ Sekunden}$ zu wählen. Allerdings wird aus folgenden Gründen eine Zugfolgezeit von 100 Sekunden vorgezogen:

- 1 freie Fahrplantrasse pro 20 Minuten und Richtung
(= 3 freie Fahrplantrassen pro Stunde und Richtung)
- Reiner 10-Minuten-Takt möglich (100 Sekunden: ganzzahliger Teiler von 10 Minuten)

Ferner werden bei einer raschen Realisierung des „Teilausbaus Südring“ auf der bestehenden Stammstrecke zunächst nur 27 Zugpaare pro Stunde verkehren, weil für einen 10-Minuten-Takt auf der S1 (Freising/Flughafen – Kreuzstraße) beziehungsweise der S4 (Geltendorf – Erding) erst deren Außenstrecken entsprechend ausgebaut werden müssen. Über den Südring sollen aus betrieblichen Gründen die Verstärkerlinien S13 Maisach – Grafing Bahnhof und S16 Gauting – Ismaning verkehren.

Die internationale Erfahrung zeigt, dass eine rasche Zugabfertigung problemlos durchgeführt werden kann, wenn den Fahrgästen deren Ablauf klar ist.

Aufgrund der hohen zeitlichen Belegung der Blockabschnitte in den Stationen ist es ratsam, ein rechnergestütztes System einzuführen, das dem Betriebspersonal im Voraus den optimalen Zeitpunkt zur Zugabfertigung über optische Zusatzanzeiger (Differenzuhr) ankündigt. Nachfolgend ein Beispiel für die Abfertigungshinweise bei einer planmäßigen Haltezeit von 28 s einschließlich einer Abfertigungszeit von 6 s:

- vor der Zugeinfahrt: „Nächster Zug: S_ mit fahrplanmäßiger Abfahrt in __ Sekunden.“
- bei der Ankunft (Türöffnung): „Abfertigung in 22 Sekunden. Abfahrt in 28 Sekunden.“
- ...nach 10 Sekunden: „Abfertigung in 12 Sekunden. Abfahrt in 18 Sekunden.“
- ab dem Abfertigungszeitpunkt: „Abfertigen! Abfahrt in __ Sekunden.“
- ab dem Abfahrtszeitpunkt: „ Abfahren!“
- nach der Zugabfahrt: „Verspätung: __ Sekunden“ (Anm.: ≥ 0 Sekunden)

Dieses innovative Hinweissystem unterstützt die reibungslose Durchführung des Zugbetriebs auf dicht befahrenen Strecken wie der Stammstrecke und kann optional eingeführt werden; ein Abgleich mit der planmäßigen Abfahrtszeit ist vorteilhaft, um Verzögerungen im Betriebsablauf unverzüglich entgegen zu wirken.

Darüber hinaus gibt es noch weitere technische Möglichkeiten, die Fahrgastwechselzeit zu minimieren – wie zum Beispiel detaillierte Fahrgastinformationssysteme über den exakten Halteort des Zuges entlang der Bahnsteigkante. Diese optischen Zusatzhinweise können auch auf die Zugabfertigung hinweisen.

Ferner können in Abhängigkeit von den praktischen Betriebserfahrungen zusätzliche Zeitpuffer integriert werden, die in nachstehender Auflistung von der Haltezeit abzuziehen sind. Diese Zeitpuffer dienen der Abfederung kleiner betrieblichen Verzögerungen und können vor der Einfahrtszeit angeordnet werden.

Eine Zugfolgezeit von 100 s ist zum Beispiel wie folgt erreichbar:

ohne LZB-Teilblöcke im Bahnsteigbereich (= „1 LZB-Teilblock“ auf 210 m):

=> Fahrstraßenfreigabe nur gemeinsam für alle Teilblöcke des Bahnsteigbereichs

Bremse, siehe (33)	Zugfolgezeit	maximale Haltezeit	LZB-Teilblöcke am Bahnsteig	Bewertung
(+) ohne Umbaumaßnahmen				
schwache Bremsysteme	100 s	Fall [1] ≈ 28 s	-/ (210 m), erster (50m) als Durchrutschweg	(+) kein vorzeitiger Halt im Bahnsteigbereich (+) schwache Bremsverzögerung $-0,667\text{m/s}^2$ (-) Haltezeit < 30 s
starke Betriebsbremse	100 s (96 s)	Fall [2] ≈ 32 s (≈ 28 s)	-/ (210 m), erster (50m) als Durchrutschweg	(+) kein vorzeitiger Halt im Bahnsteigbereich (-) starke Betriebsbremsung $-1,0\text{m/s}^2$ nötig (+) Haltezeit > 30 s
starke Not- & Betriebsbremse	100 s (92 s)	Fall [3] ≈ 36 s (≈ 28 s)	-/ (210 m), erster (50m) als Durchrutschweg	(+) kein vorzeitiger Halt im Bahnsteigbereich (- -) starke Bremsysteme mit $-1,0\text{m/s}^2$ nötig (+) Haltezeit > 30 s

3 LZB-Teilblöcke im Bahnsteigbereich, wie HEUTIGER STAND: 50 m + 75 m + 85 m

Bremse, siehe (33)	Zugfolgezeit	maximale Haltezeit	LZB-Teilblöcke am Bahnsteig	Bewertung
(+) ohne Umbaumaßnahmen				
schwache Bremsysteme	100 s (96 s)	Fall [4] ≈ 34 s (≈ 30 s)	50m+75m+85m	(-) Gefahr eines vorzeitigen Bahnsteighalts (+) schwache Bremsverzögerung $-0,667\text{m/s}^2$ (-) Haltezeit < 30 s
starke Betriebsbremse	100 s (92 s)	Fall [5] ≈ 38 s (≈ 30 s)	50m+75m+85m	(-) Gefahr eines vorzeitigen Bahnsteighalts (-) starke Betriebsbremsung $-1,0\text{m/s}^2$ nötig (+) Haltezeit > 30 s
starke Not- & Betriebsbremse	100 s (88 s)	Fall [6] ≈ 42 s (≈ 30 s)	50m+75m+85m	(-) Gefahr eines vorzeitigen Bahnsteighalts (- -) starke Bremsysteme mit $-1,0\text{m/s}^2$ nötig (++) Haltezeit > 40 s

4 LZB-Teilblöcke im Bahnsteigbereich: 3 zu je 50 m + 1 zu 60 m

Bremse, siehe (33)	Zugfolgezeit	maximale Haltezeit	LZB-Teilblöcke am Bahnsteig	Bewertung
(-) neue Teilblöcke im Bahnsteigbereich				
schwache Bremsysteme	100 s (94 s)	Fall [7] ≈ 36 s (≈ 30 s)	3*50m+1*60m	(-) Gefahr eines vorzeitigen Bahnsteighalts (+) schwache Bremsverzögerung $-0,667\text{m/s}^2$ (-) Haltezeit < 30 s
starke Betriebsbremse	100 s (90 s)	Fall [8] ≈ 40 s (≈ 30 s)	3*50m+1*60m	(-) Gefahr eines vorzeitigen Bahnsteighalts (-) starke Betriebsbremsung $-1,0\text{m/s}^2$ nötig (++) Haltezeit = 40 s
starke Not- & Betriebsbremse	100 s (86 s)	Fall [9] ≈ 44 s (≈ 30 s)	3*50m+1*60m	(-) Gefahr eines vorzeitigen Bahnsteighalts (- -) starke Bremsysteme mit $-1,0\text{m/s}^2$ nötig (++) Haltezeit > 40 s

Bevorzugte Lösungsmöglichkeit: Fall [3] (auch Fälle [2], [4] und [5] sinnvoll)

Ende (10)

(11)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Verstärkt wird dies noch dadurch, dass das Autorenteam von einer ganztägigen Auslastung der Stammstrecke mit 33 S-Bahnen je Richtung und Stunde ausgeht und somit keinerlei Erholungsphasen für das Gesamtsystem bestehen.</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Entscheidend für die Betriebsstabilität sind...</p> <ul style="list-style-type: none">...die Beseitigung von Verspätungsursachen im Gesamtnetz....die Pufferzeiten im gesamten Fahrplangefüge....und <u>nicht</u> die Dauer eines dichten Zugverkehrs! <p>Dagegen ist das aktuelle Störfallkonzept, das erst bei Verspätungen von mindestens 15(!) Minuten greift (Quelle: ETR, Eisenbahntechnische Rundschau, November 2007), deutlich zu hinterfragen: Ein solches Störfallkonzept sieht die kurzzeitige Herausnahme einer oder mehrerer Linien aus dem gestörten Streckenabschnitt vor. Mit einer frühzeitigen und stufenweisen Entlastung des gestörten Streckenabschnittes ließen sich die betrieblichen Unregelmäßigkeiten viel rascher beseitigen.</p> <p>Darüber hinaus muss grundsätzlich gelten, dass bei verspäteten Zügen möglichst wenige weitere Züge Folgeverspätungen erhalten, indem gegebenenfalls die Reihenfolge der Linien auf der Stammstrecke getauscht wird.</p> <p>Ende (11)</p>

(12)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Die vom Autorenteam unterstellte Nutzung des Südrings führt zu erheblichen Einschränkungen im Regional-, Fern-, und Güterverkehr.</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Dieser Behauptung fehlt eine verkehrswissenschaftlich fundierte Begründung.</p> <p>Der Nachweis der betrieblichen Machbarkeit ist dagegen bereits seit dem 19.07.2007 ausführlich auf folgender Internetseite veröffentlicht:</p> <p>http://www.stadtkreation.de/munich/suedring.html</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Materialien zum Herunterladen➤ Präsentation "Teilausbau Südring München" vom 19.07.2007 <p>Selbst bei einer großen Steigerung der Zugzahlen im Regional- und Fernverkehr wird weiterhin ein 10-Minuten-Takt der S-Bahn auf dem Südring möglich sein; der Güterverkehr ist ungeachtet dessen, wie bereits lange geplant, überwiegend über den Nordring zu führen.</p> <p>Ende (12)</p>

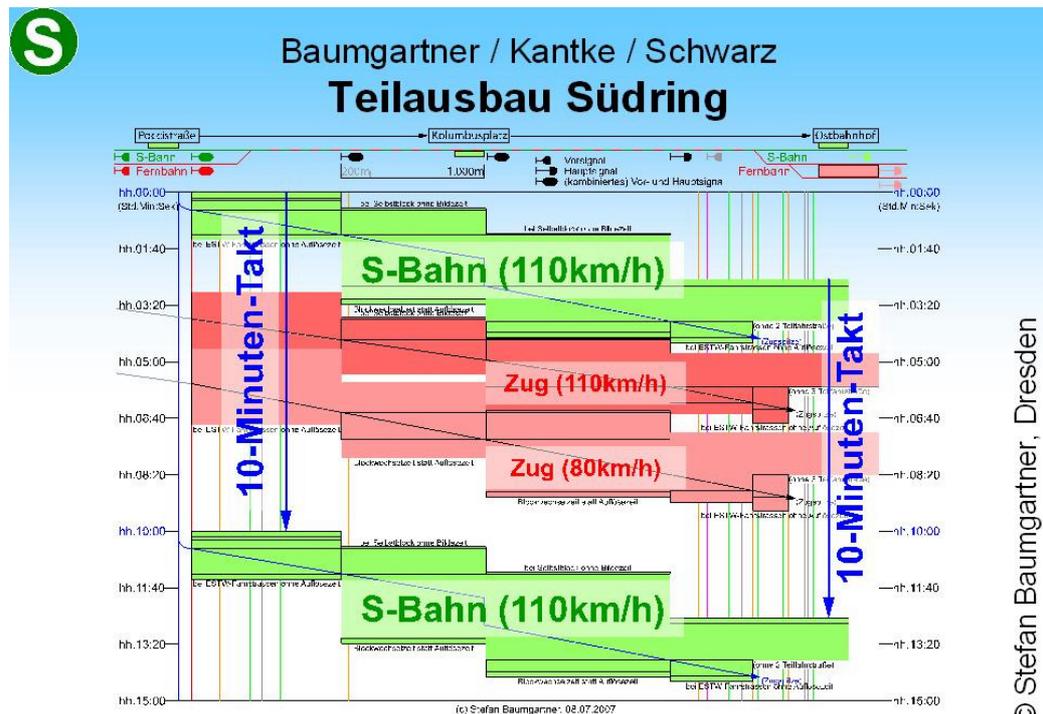
<p>(13)</p>	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Die derzeit separaten Gütergleise von Laim bis Südbahnhof werden bereits ab Heimeranplatz nach Vorstellung des Autorenteams auch für den Regional- und Fernverkehr genutzt.</i></p> <hr/> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Der Nordring verfügt über direkte Anschlüsse in viele Richtung ohne Benutzung des Südrings, so dass nur einzelne Güterzüge zur Bedienung der Gleisanschlüsse im Stadtbereich sowie in Richtung Holzkirchen gegebenenfalls teilweise über den Südring geführt werden müssen.</p> <p>Für den Regional- und Fernverkehr sowie den relativ geringen Güterverkehr reichen zwei Gleise ab Heimeranplatz bis Südbahnhof aus; die S-Bahnen sollen nur zwischen Südbahnhof (ausschließlich) und Ostbahnhof (ausschließlich) im Mischbetrieb mit dem restlichen Verkehr fahren.</p> <p>Ende (13)</p>
<p>(14)</p>	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Die S-Bahn verkehrt dann auf den heutigen Fernbahngleisen. Östlich des Südbahnhofs entsteht dann eine neue Mischbetriebsstrecke, auf der zweigleisigen Infrastruktur verkehren dann neben dem Regional-, Fern- und Güterverkehr nun noch zusätzlich S-Bahnen. Hier würden pro Stunde durchschnittlich Zugfolgezeiten von 3 bis 4 Minuten je Richtung entstehen.</i></p> <hr/> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Bereits heute existieren vergleichsweise kurze Signalabstände zwischen Südbahnhof und Ostbahnhof. Mit einer optimierten Blockteilung von 1,0 km bis 1,3 km (kleinster Regelabstand zweier aufeinander folgender Signale beim Fahren mit PZB, siehe weiter unten) sind je nach Zugfolgefall Zugfolgezeiten von etwa 3 Minuten problemlos durchführbar:</p> <p>Ende (14)</p>

(15) BEG vom 27.07.2007:

Dies kann nur erreicht werden, wenn ein hoher Aufwand in der Leit- und Sicherungstechnik betrieben wird und zu dem die unterschiedlichen Zugarten ihr Geschwindigkeitsniveau an einander anpassen.

Gegendarstellung:

Die geringfügige Anpassung der Leit- und Sicherungstechnik im Mischbetriebsabschnitt ist aufwandsmäßig nicht höher als der Einbau bei einer neuen Strecke – wie dem zweiten S-Bahn-Tunnel.



Teilausbau Südring: => Mischbetrieb durchführbar. München, den 13.12.2007

In den ausführlichen Berechnungen zur Machbarkeit des Mischbetriebs beim „Teilausbau Südring“ wurde mit drei verschiedenen Zugprodukten gerechnet:

- S-Bahn mit Höchstgeschwindigkeit 110 km/h, ein Zwischenhalt am Columbusplatz
- Zug mit Höchstgeschwindigkeit 110 km/h (Regionalzug, Fernzug und schneller Güterzug)
- Zug mit Höchstgeschwindigkeit 80 km/h (langsamer Güterzug)

Bei allen Kombinationen ist es möglich, zwischen zwei S-Bahnen, die im 10-Minuten-Abstand verkehren, zwei weitere Züge – gleich ob mit 110 km/h oder mit 80 km/h – auf der Mischbetriebsstrecke durchzuleiten. Detaillierte Informationen hierzu siehe:

<http://www.stadtkreation.de/munich/suedring.html>

- Materialien zum Herunterladen
- Präsentation "Teilausbau Südring München" vom 19.07.2007

Im Übrigen ist darauf hinzuweisen, dass bereits heute die meisten Züge den Südring zwischen Südbahnhof und Ostbahnhof mit 110 km/h passieren und die genannte Mischbetriebsstrecke (S-Bahn, Regional- und Fernverkehr, einzelne Güterzüge) signaltechnisch nur etwa 3,9 km lang ist.

Ende (15)

(16) *BEG vom 27.07.2007:*

Auswirkungen auf die Fahrzeiten besonders der Regional- und Fernverkehrszüge sind die Folge.

Gegendarstellung:

Aufgrund des Mischbetriebsabschnittes ist es sinnvoll, für Regional- und Fernverkehrszüge am Hauptbahnhof (in westlicher Fahrtrichtung) und am Ostbahnhof (in östlicher Fahrtrichtung) eine Ankunftpufferzeit von 2 Minuten einzuplanen, die nur bei Verzögerungen im Mischbetriebsabschnitt ausgenutzt wird.

Im Regionalverkehr steigen bereits am Ostbahnhof die meisten Reisenden zu beziehungsweise aus, so dass die geringe Fahrzeitverlängerung – in Richtung Hauptbahnhof nur bei betrieblichen Verzögerungen – zu vernachlässigen ist. Im Fernverkehr ist eine Verlängerung der Fahrzeit um 2 Minuten irrelevant, weil dort die Reisezeiten der meisten Fahrgäste mehr als eine Stunde betragen, im EuroCity-Verkehr mit Italien sogar deutlich mehr als 3 Stunden.

Ende (16)

(17) *BEG vom 27.07.2007:*

Insgesamt wird somit der Südring für den gesamten Schienenverkehr zu einem betrieblichen Nadelöhr und qualitativen Engpass.

Gegendarstellung:

Der Südring wird zwischen Südbahnhof und Ostbahnhof zu einer „Sättigungszone“, die mit Hilfe der genannten Ankunftpufferzeiten abgedeckt wird. Die „Erholungszonen“ sind folglich:

Erholungszonen der S-Bahn:

- Gesamtnetz: grundsätzlich Fahrzeitzuschläge
- Außenstrecken (Ausbau des Gesamtnetzes statt vor allem eines Tunnels!)
- Südring: Laim – Poccistraße mit großen Pufferzeiten
- Südring: Ostbahnhof – Leuchtenbergring

Erholungszonen der Reisezüge (Regional- und Fernzüge):

- Hauptbahnhof, Ostbahnhof (Ankunftpufferzeiten)
- Fahrgasthalt am Ostbahnhof mit zusätzlicher Pufferzeit

Erholungszonen der Güterzüge:

- Staugleise im Bereich der ehemaligen Rangierbahnhöfe Laim und Ost
- (Güterzüge weitgehend über Nordring)

Für eine qualitativ gute Betrachtung der Betriebsstabilität ist jedoch eine Berechnung über das gesamte S-Bahn-Netz hinaus notwendig. Mit der Differenz der Investitionskosten zwischen zweitem S-Bahn-Tunnel und „Teilausbau Südring“ können zahlreiche Maßnahmen auf den Außenstrecken durchgeführt werden – zum Beispiel Doppelspurabschnitte oder eigene S-Bahn-Gleise.

Ende (17)

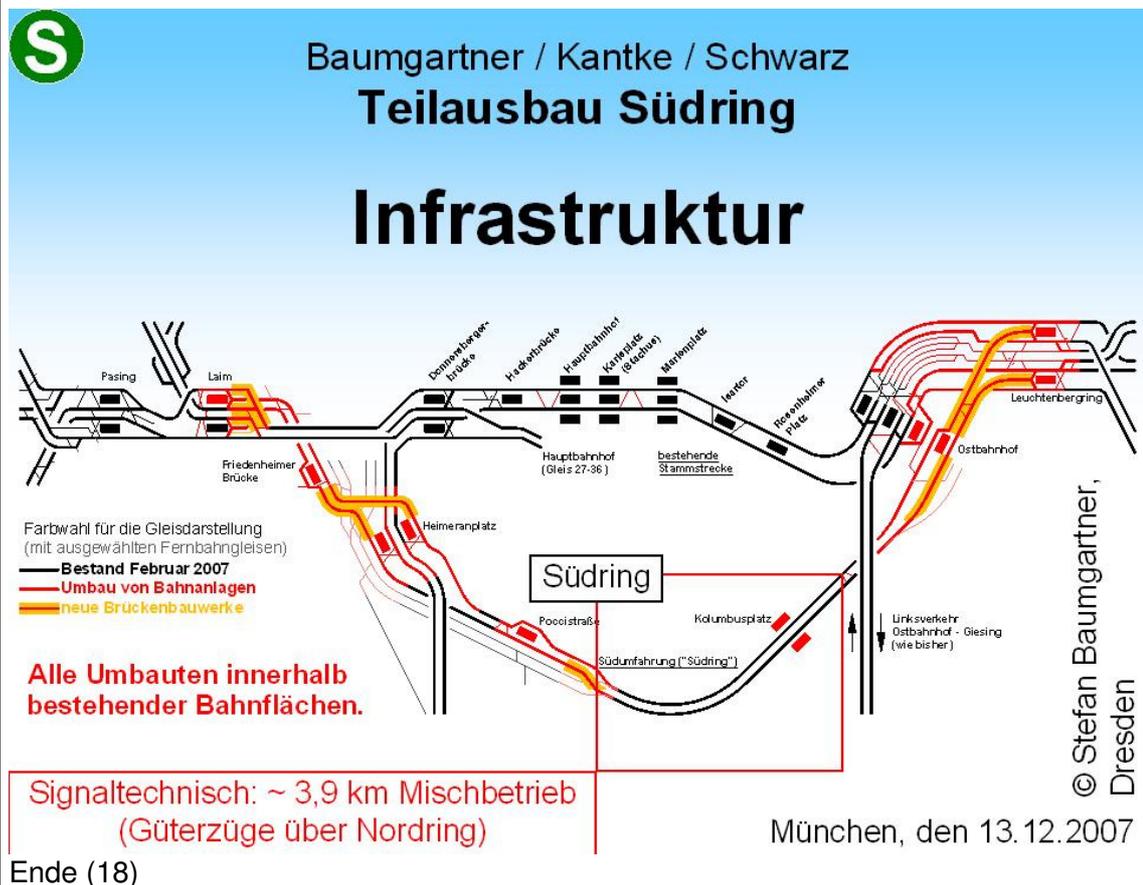
(18) BEG vom 27.07.2007:

Die vom Autorenteam erforderlichen Baumaßnahmen am Heimeranplatz, am Bahnhofsostkopf des Südbahnhofs sowie im westlichen Einfahrbereich des Ostbahnhofs sind technisch aufwendig und hinsichtlich ihrer rechtlichen Durchsetzbarkeit als kritisch einzuschätzen.

Gegendarstellung:

Alle Baumaßnahmen sind als Paket „Teilausbau Südring“ zu sehen, bei dem – im Gegensatz zu den offiziellen Planungen – keinerlei neue Eisenbahntunnel erforderlich werden!

Beim „Teilausbau Südring“ können alle Maßnahmen auf bestehenden Bahnflächen realisiert werden. Deshalb ist der „Teilausbau Südring“ bei durchdachter Planung der Gleisinfrastruktur sowohl rechtlich einfacher als auch preisgünstiger als die offiziellen Planungen für einen zweiten S-Bahn-Tunnel.



Ende (18)

(19) *BEG vom 27.07.2007:*

Darüber hinaus müssen alle Schienenfahrzeuge, die dann zukünftig über den Südring verkehren, für die hohen Anforderungen der neuen Leit- und Sicherungstechnik ausgerüstet sein.

Gegendarstellung:

Diese Behauptung der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG) ist sachlich falsch, weil die Berechnungen zum Südring ohne LZB und mit dem Regelabstand der Blocksignale (1,0 bis 1,3 km) durchgeführt worden sind. Darüber hinaus sind folgende Zusammenhänge hervorzuheben:

<http://de.wikipedia.org/wiki/PZB> (Stand: 27.12.2007)

(PZB = Punktförmige Zugbeeinflussung)

(EBO: Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung)

„*Rechtliche Grundlage*

*In Deutschland müssen Eisenbahnstrecken, die mit mehr als 100 km/h befahren werden, mit einem Zugbeeinflussungssystem ausgerüstet sein (§ 15 EBO); (...). **Bei Geschwindigkeiten bis 160 km/h kommt dabei in Deutschland PZB zum Einsatz, (...).***

Triebfahrzeuge, die schneller als 100 km/h fahren, müssen in Deutschland mit einem Zugbeeinflussungssystem (hier: PZB) ausgerüstet sein. Dies gilt auch für langsamer verkehrende Fahrzeuge, wenn diese „ausgenommen Kleinlokomotiven – überwiegend auf Strecken mit Zugbeeinflussung verkehren“ (§ 28 (1) EBO). (...)

Technisch besteht die PZB aus streckenseitigen Einrichtungen im Gleis, die die benötigten Daten bereitstellen, und Systemen im Triebfahrzeug, die die Verarbeitung übernehmen.“

Die PZB ist in Deutschland das Standardsystem der Zugsicherung und bereits seit langem auf allen Hauptstrecken eingebaut, **so auch auf dem Südring. Alle auf dem Südring regelmäßig verkehrenden Triebfahrzeuge nutzen dort schon heute die PZB.**

Ein Einbau der linienförmigen Zugbeeinflussung (LZB) ist optional – und nur zusätzlich zur PZB sinnvoll. Die LZB würde auf dem Südring eine weitere Senkung der Zugfolgezeiten ermöglichen. Züge ohne LZB würden weiterhin mit PZB verkehren. Ein solcher signaltechnischer Mischbetrieb wird bereits seit mehreren Jahrzehnten auf Hauptstrecken wie München – Augsburg – Donauwörth reibungslos durchgeführt.

Ende (19)

<p>(20)</p>	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Der Ostbahnhof bis einschließlich Leuchtenbergring wird gemäß dem Alternativkonzept grundlegend umgebaut. Der Umfang reicht weit über die bisher bekannten Veröffentlichungen zum Thema Südring hinaus.</i></p> <hr/> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Der vorgeschlagene Umbau des Knotens Ostbahnhof / Leuchtenbergring ermöglicht im Gegensatz zu allen bisherigen Planungen – auch jenen zum zweiten S-Bahn-Tunnel – eine sehr flexible Betriebsabwicklung, indem insgesamt sechs Streckengleise und drei Wendegleise zwischen Ostbahnhof und Leuchtenbergring nur für die S-Bahn vorgesehen sind. Im Gegensatz zu den bisherigen Planungen eines Vollausbaus des Südrings können alle Bauwerke auf bestehenden Bahnanlagen und ohne Umbau bestehender Überwerfungsbauwerke realisiert werden.</p> <p>Ende (20)</p>
<p>(21)</p>	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Gerade der vorgesehene Umbau des Ostbahnhofs führt zu deutlichen Einschränkungen in der Leistungsfähigkeit für den Schienenverkehr außerhalb der S-Bahn.</i></p> <hr/> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Diese Behauptung ist unverständlich, da in München-Pasing auf nur vier Bahnsteiggleisen täglich mehr Regional- und Fernverkehr abgewickelt wird als auf den vorgesehenen fünf Bahnsteiggleisen am Ostbahnhof. Während in Pasing insgesamt drei Fernbahnstrecken einmünden (Augsburg, Buchloe, Garmisch/Kochel), sind dies am Ostbahnhof nur zwei (Rosenheim, Mühldorf). Die Nachtreisezüge beginnen und enden in der Regel am Hauptbahnhof; nur wenige Autoreisezüge haben den Ostbahnhof als erste oder letzte Station.</p> <p>Ende (21)</p>
<p>(22)</p>	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Das Autorenteam geht darauf nur sehr oberflächlich ein bzw. zeigt keine Lösungsansätze zur Erhaltung der Bahnhofsleistungsfähigkeit auf.</i></p> <hr/> <p>Gegendarstellung:</p> <p>Selbst im aktuellen Fahrplan (Fahrplanjahr 2007 / 2008) reichen am Ostbahnhof fünf Bahnsteiggleise für den Regional-, Fern-, Nacht- und Autoreisezugverkehr aus. Im nordöstlichen Bereich sowie auf dem Gelände des ehemaligen Rangierbahnhofs München-Ost ist ausreichend Platz zur Ab- und Bereitstellung der am Ostbahnhof endenden und beginnenden Zügeinheiten.</p> <p>Ende (22)</p>

(23) *BEG vom 27.07.2007:*

Das vom Autorenteam beschriebene Angebotskonzept der S-Bahn basiert auf dem 10/20-Minuten-Takt und ist aufgrund von Linienkorrespondenzen und weiteren Zwängen (z.B. Linienreihenfolgen) sehr statisch.

Gegendarstellung:

Die häufigen Linien- und Fahrplanänderungen der letzten Jahre haben hingegen viel mehr Verwirrung gestiftet als einen erkennbaren Nutzen erzielt. Offenbar sind der BEG – trotz langfristiger Kontinuität – weder die Bedürfnisse der Fahrgäste noch die der regionalen Anschlussplanung zwischen Bahn und Bus bekannt.

Denn ein statisches Fahrplankonzept ist wünschenswert für...

...eine **langfristige Merkbarkeit** der Linienführungen.
...eine **langfristige Merkbarkeit** der Abfahrtszeiten.

...eine **dauerhafte Anschlussplanung** innerhalb des S-Bahn-Netzes.
...eine **dauerhafte Anschlussplanung** zum restlichen Eisenbahnverkehr.
...eine **dauerhafte Anschlussplanung** zu den Stadtverkehrsmitteln.
...eine **dauerhafte Anschlussplanung** zu den Vorort- und Regionalbussen.

...eine **effiziente Optimierung seitens der Verkehrsunternehmen!**

...eine **vorausschauende Fahrplanung!**
...eine **durchdachte Fahrzeugbeschaffung!**
...eine **durchdachte Infrastrukturplanung!**

...eine **dauerhafte Kundenbindung!**

Netzweite Änderungen sollen nur noch bei grundlegenden Veränderungen des Verkehrsnetzes, der Verkehrsströme oder der Kostenstrukturen stattfinden, um den Öffentlichen Verkehr für alle Fahrgäste und für alle potentiellen Nutzer so einfach und verlässlich wie möglich zu gestalten!

Ein Paradebeispiel dafür ist das Zugangebot in der Schweiz, wo sich alle Fahrgäste die Abfahrtszeiten und Linienführungen für eine längere Zeit gut und leicht einprägen können. Dies ist einer der wesentlichen Erfolgsfaktoren des Schweizer Eisenbahnnetzes!

Ende (23)

Ergänzung zu Punkt (23):

Animationen des Betriebskonzeptes siehe:

<http://www.stadtkreation.de/munich/suedring.html>

➤ **Animationen / Betriebskonzept**

(24) BEG vom 27.07.2007:

Das heißt, jegliche Veränderungen (z.B. Fahrplananpassungen im Regional- und Fernverkehr) bedingen die Aufgabe des vorgestellten Angebotskonzeptes und somit zu tief greifenden betrieblichen und verkehrlichen Verschlechterungen bei der S-Bahn. Bei der vom Freistaat geplanten 2. S-Bahn-Stammstrecke dagegen, gibt es umfangreiche Angebotskonzeptstudien für die S-Bahn die möglichen Änderungen im übrigen Schienenverkehr Rechnung tragen können und zu dem eine schnelle Erreichbarkeit (Express-S-Bahnen) der verkehrlichen Aufkommensschwerpunkte gewährleisten.

Gegendarstellung:

Bei Realisierung des Alternativkonzepts „Teilausbau Südring“ findet auf folgenden Streckenabschnitten, die von den genannten S-Bahn-Linien jeweils nur im 20-Minuten-Takt befahren werden, ein Mischbetrieb mit anderem Eisenbahnverkehr statt:

- S1-West: Neufahrn (Nord) – Freising, 1 Zwischenhalt der S-Bahn
- S4-West: Geltendorf – Grafrath, 1 Zwischenhalt der S-Bahn
- S6-West: Tutzing – Gauting, 4 Zwischenhalte der S-Bahn
(Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit für alle Züge im Raum Starnberg)
- S7-West: München-Solln – München-Donnersbergerbrücke
(Bayerische Oberlandbahn, S-Bahn mit vergleichbarem Beförderungszeitprofil)
- S27: Deisenhofen – München Hauptbahnhof (oben)
(Bayerische Oberlandbahn, S-Bahn mit vergleichbarem Beförderungszeitprofil)
- S2-Ost: Holzkirchen – Deisenhofen, 2 Zwischenhalte der S-Bahn
- S3-Ost: Ebersberg – Grafing Bahnhof, 1 Zwischenhalt der S-Bahn
(Regionalbahn heute nur zweistündlich)
- Südring: Südbahnhof (ausschließlich) – Ostbahnhof (ausschließlich),
1 Zwischenhalt der S-Bahn (Kolumbusplatz), S-Bahn im 10-Minuten-Takt

Lediglich im Verlauf der Kursbuchstrecken KBS 960/961 (München – Tutzing – Innsbruck/Kochel) und KBS 955/956/957 (Bayerische Oberlandbahn: München Hauptbahnhof – München-Solln – Deisenhofen – Holzkirchen) sind exakte Abstimmungen notwendig; beide Korridore sind unabhängig vom Fernverkehr. Da die Fahrzeit der S-Bahn zwischen München-Solln und Holzkirchen lediglich 5 Minuten länger ist als die der BOB, verbleibt für den BOB-Fahrplan innerhalb von 20 Minuten (Grundtakt der S-Bahn) zwischen München-Solln und Holzkirchen ein 10 minütiger Spielraum zur Abstimmung mit der S7.

Im Bereich des Südrings stehen bei einem 10-Minuten-Takt der S-Bahn pro Stunde und Richtung bis zu 12 Fahrplantrassen für Züge des Regional-, Fern- und Güterverkehrs offen.

Alle anderen Mischbetriebsstrecken bieten genügend zeitliche Flexibilität, um die genannten Fahrplananpassungen auch kurzfristig durchzuführen – ohne das Fahrplangefüge der S-Bahn zu beeinträchtigen.

Ende (24)

(25)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Neben diesem wesentlichen Fehlern bei der Konzeptbearbeitung durch das Autorenteam, zeigen auch die Infrastrukturmaßnahmen mit Investitionskosten erhebliche Schwächen.</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Die Schlussfolgerungen der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG) zum Alternativkonzept „Teilausbau Südring“ sind im Wesentlichen falsch.</p> <p>Die BEG bleibt insofern weiterhin eine wissenschaftlich-fundierte Widerlegung des Alternativkonzepts „Teilausbau Südring“, die beispielsweise eine exakte Berechnung der Zugfolgezeiten enthält, schuldig.</p> <p>Ende (25)</p>

(26)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>So wird die 2. S-Bahn-Stammstrecke mit 2 Mrd. € Investitionskosten beziffert. Diese Zahl ist aus unserer Sicht nicht nachvollziehbar. Nach wie vor liegen die Kostenermittlungen bei rund 1,3 Mrd. € (ohne Planungs- und Genehmigungskosten).</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>In diesem Punkt ist unter anderem auf die Ausführungen des Planungsreferates der Landeshauptstadt München hinzuweisen:</p> <p><i>Aufgrund der Diskrepanz in den obigen Ausführungen der BEG hinsichtlich der Investitionskosten der 2. S-Bahn-Stammstrecke (1,3 Mrd. €) gegenüber der Äußerung des Bayerischen Wirtschaftsministers im Bayerischen Landtag am 21.06.2007 (1,848 Mrd. €), wurde die BEG in diesem Punkt jedoch um ergänzende Erläuterungen gebeten.</i></p> <p><i>Die BEG führte dazu mit Schreiben vom 31.08.2007 Folgendes aus:</i> <i>„Unsere Aussage vom 27.07.2007 zum Investitionsbedarf der 2. S-Bahn-Stammstrecke widerspiegeln die derzeit von der DB ermittelten reinen Infrastrukturkosten sowohl im Innenstadtbereich als auch der Netzergänzenden Maßnahmen. Die von Herrn Staatsminister Huber genannten 1,848 Mrd. € beinhalten zusätzlich zu den Infrastrukturkosten auch alle Planungsmittel sowie so genannte Risikozuschläge. Diese Risikozuschläge wurden seitens der DB in die Verhandlungen zum Bau- und Finanzierungsvertrag eingebracht. Mit diesen Zuschlägen möchte sich die Bahn von jeglicher Verantwortung für das Projekt 2. S-Bahn-Stammstrecke entbinden. Da die Verhandlungen zum Bau- und Finanzierungsvertrag noch nicht abgeschlossen sind, muss der Freistaat zunächst von den 1,848 Mrd. € ausgehen.“</i></p> <p>Die am 11.12.2007 vorgestellte Neukonzeption der östlichen Ausfädelungen aus dem zweiten S-Bahn-Tunnel werden noch höhere Investitionskosten als die bisherigen Planungen verursachen. Die Gründe hierfür sind:</p> <ul style="list-style-type: none">- Insgesamt längere Tunnelbauwerke- Neue Tunnelstation „Ostbahnhof (neu)“ für die S-Bahnen Richtung Giesing- Weitgehend geschlossene Bauweise der neuen Tunnelstation „Ostbahnhof (neu)“- Tunnelkreuzungen am Ostbahnhof (S-Bahn / S-Bahn, S-Bahn / U5)- Komplizierter Bau der Tunnelrampe Richtung Giesing nördlich der Station „St.-Martin-Straße“ <p>Ende (26)</p>

(27) BEG vom 27.07.2007:

In dieser Summe sind neben den Kosten für die zweite Stammstrecke an sich, auch alle Netzer ergänzenden Maßnahmen enthalten.

Gegendarstellung:

Hierzu die Landtagsanfrage „Zweite Münchner S-Bahn-Stammstrecke – (Stammstrecke I)“ der bayerischen Landtagsabgeordneten Dr. Martin Runge und Dr. Christian Magerl (Fraktion „Bündnis 90 / Die Grünen“) vom 08.01.2006 mit Antwort der Bayerischen Staatsregierung:

Frage 2 („Stammstrecke I“):

Auf welche Größenordnung belaufen sich die aktuellen Kostenschätzungen für den Bau der zweiten Stammstrecke und ist die Finanzierung des Baus der zweiten Stammstrecke gesichert vor dem Hintergrund der Sparbemühungen von Bund und Freistaat und vor dem Hintergrund, dass der Bund die Regionalisierungsmittel massiv kürzen will?

Antwort der Bayerischen Staatsregierung auf Frage 2 („Stammstrecke I“):

Nach derzeitigem Planungsstand stellen sich die Investitionskosten (Baukosten ohne Planungs- und Verwaltungskosten), wie folgt dar:

<i>2. Stammstrecke</i>	<i>rd. 1,1 Mrd. EUR</i>
<i>Netzer ergänzende Maßnahmen</i>	<i>rd. 0,2 Mrd. EUR</i>
<i>Summe Gesamtprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke</i>	<i>rd. 1,3 Mrd. EUR</i>

„Netzer ergänzende Maßnahmen“ für 200 Millionen Euro reichen bei Weitem nicht aus, um auf allen Außenstrecken einen 10-Minuten-Takt zu ermöglichen.

Hierzu die Landtagsanfrage „Zweite Münchner S-Bahn-Stammstrecke – (Stammstrecke III)“ der bayerischen Landtagsabgeordneten Dr. Martin Runge und Dr. Christian Magerl (Fraktion „Bündnis 90 / Die Grünen“) vom 09.05.2006 mit Antwort der Bayerischen Staatsregierung:

Frage 4 („Stammstrecke III“):

Welche genau sind die „netzer ergänzenden Maßnahmen“, in Beantwortung der Anfrage Stammstrecke I vom 08.01.2006 von der Staatsregierung auf 200 Millionen Euro beziffert, und sind hierbei bereits Anpassungen der Signalisierung enthalten?

Antwort der Bayerischen Staatsregierung auf Frage 4 („Stammstrecke III“):

Mit Bezug auf den aktuellen Planungsstand (März 2005) der S-Bahn-Angebotskonzepte mit 2. Stammstrecke sind folgende netzer ergänzenden Maßnahmen erforderlich:

- Verkürzung der Zugfolgeabschnitte zwischen Dachau und Karlsfeld
 - Zusätzliche Abstell- und Wendekapazität im Bereich Dachau
 - Erweiterung des Einfahrbereiches des Bahnhofs Petershausen
 - Anpassungen im Bahnhof Geltendorf
 - Verkürzung der Zugfolgeabschnitte zwischen Pasing und Westkreuz
 - Niveaufreier Ausbau der Abzweigstelle Westkreuz
 - Zusätzliches Wendegleis im Bahnhof Weßling
 - Zweigleisiger Abschnitt zwischen Steinebach und Seefeld-Hechendorf
 - Umbau des Südkopfs Bahnhof Giesing (Abzw. Frankenwaldstraße)
 - Zweigleisiger Abschnitt zwischen Giesing und Perlach
 - Verkürzung der Zugfolgeabschnitte zwischen Ostbahnhof – Leuchtenbergring und Berg am Laim
 - Zusätzlicher Bahnsteig in Markt Schwaben
 - Zweigleisiger Abschnitt zwischen St. Kolomann und Aufhausen
- Im Rahmen der weiteren Planungen können sich Umfang und Inhalt der netzer ergänzenden Maßnahmen ändern.*

Bei den sogenannten „netzergänzenden Maßnahmen“ fehlen:

- Einbau der Linienzugbeeinflussung (LZB) über Pasing und Ostbahnhof hinaus
- (Fernbahn-Neubaustrecke München – Neufahrn für den 10-Minuten-Takt auf der S1-West)
- Eigene S-Bahn-Gleise zwischen Pasing und Grafrath
 (1. Etappe: Buchenau – Grafrath, da baulich einfach und betrieblich vorteilhaft)
- Eigene S-Bahn-Gleise zwischen Berg am Laim und Markt Schwaben
- Zweigleisige Abschnitte zwischen Höllriegelskreuth und Icking
- Zweigleisige Abschnitte zwischen Giesing und mindestens bis Höhenkirchen-Siegertsbr.
- Zweigleisiger Abschnitt zwischen Grafing Bahnhof und Grafing Stadt
- Zweigleisiger Abschnitt zwischen Markt Schwaben und St. Koloman
- Zweigleisiger Abschnitt zwischen Aufhausen und Erding
- Trennung von S-Bahn- und Güterverkehr zwischen Zamdorf und Johanneskirchen
 (für den Güterverkehr zum und vom Nordring)
- (Güterverkehr: Verbindungsgleis(e) zwischen Zamdorf und Containerbahnhof Riem)
- (Güterverkehr: Zweigleisiger Abschnitt zwischen Zamdorf und Trudering)

Ende (27)

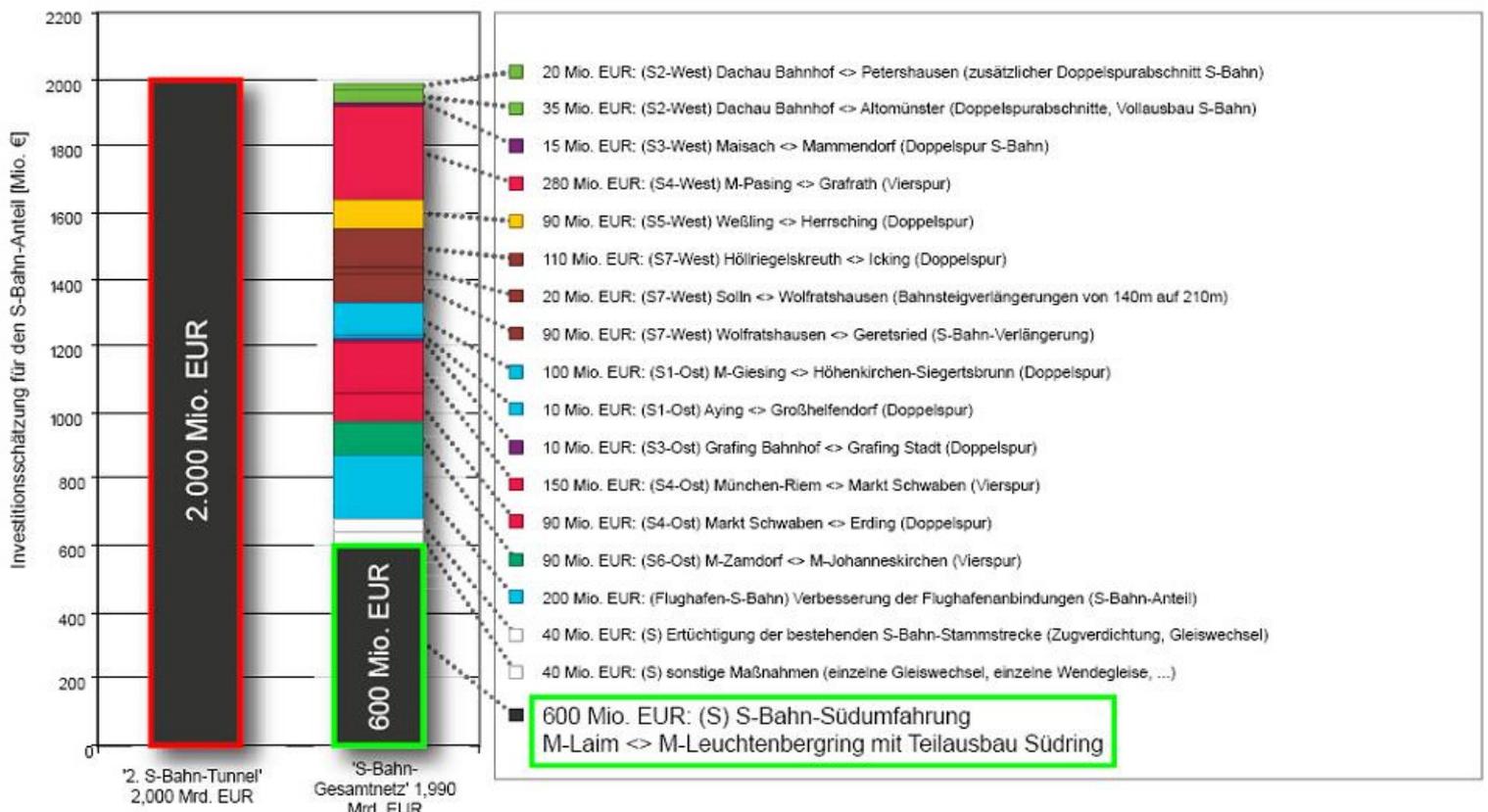
Ergänzung zu Punkt (27):

Vergleich der Investitionskosten

links: 2. S-Bahn-Tunnel rechts: Alternativkonzept „Teilausbau Südring“

S Baumgartner / Kantke / Schwarz
Netzoptimierung statt Milliardengrab 2.Tunnel

ZUKUNFTSINVESTITIONEN STATT BAUSÜNDEN: EIN ZUVERLÄSSIGES S-BAHN-NETZ FÜR MÜNCHEN
 Linienangaben für vorgeschlagenes Liniennetz (AK S-Bahn - Baumgartner, Kantke, Schwarz), Stand: 2007-02



Auswahl der Investitionspakete für die Münchner S-Bahn

Alle Angaben ohne Gewähr (Schätzungen)
 Grafik: J. Bouchain 07.2007, www.stadtcreation.de, auf Grundlage der Angaben des AK S-Bahn

(28)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Das heißt all die zusätzlichen Infrastrukturmaßnahmen auf den S-Bahnlinien- außenästen, die gewährleisten, dass die gewonnenen Freiheitsgrade im Kernbereich der S-Bahn ihre Wirksamkeit bis zu den Linienendpunkten ent- falten können.</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>– siehe auch zu Punkt (27) –</p> <p>Die offiziellen Planungen zum zweiten Münchner S-Bahn-Tunnel enthalten zwei verschiedene Planungsfälle – den Mitfall 1 und den Mitfall 2:</p> <p>Der Mitfall 1 (20-Minuten-Grundtakt) geht nur von der Verdichtung einer weiteren Linie auf einen 10-Minuten-Takt aus, was deutlich unter dem Fahrplanangebot des Alternativkonzepts „Teilausbau Südring“ liegt.</p> <p>Der Mitfall 2 (15-Minuten-Grundtakt mit Expresslinien im 30-Minuten-Takt) ist auf mehreren Außenstrecken betrieblich erst nach Fertigstellung zahlreicher Ausbaumaßnahmen durch- führbar, wie zum Beispiel: Vierspur Richtung Freising und Geltendorf, Doppelspurausbauten Richtung Wolfratshausen, Kreuzstraße und Erding. Diese Baumaßnahmen sind durch die große Bindung der Investitionsmittel für den zweiten Münchner S-Bahn-Tunnel erst mittel- bis langfristig finanzierbar.</p> <p>Ende (28)</p>

(29)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Dem gegenüber werden vom Autorenteam Ausbaumaßnahmen im S-Bahn- bereich benannt, die weder betrieblich noch verkehrlich sinnvoll sind (z.B. Doppelspur Aying – Großhelfendorf) oder hier mit fragwürdigen Kosten beifiziert werden (z.B. Doppelspur Giesing - Höhenkirchen – Siegertsbrunn).</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Die Doppelspur Aying – Großhelfendorf ist <u>betrieblich und verkehrlich sinnvoll</u>:</p> <p>Die Beförderungszeit zwischen Aying und Kreuzstraße beträgt fast 10 Minuten, was für einen 20-Minuten-Takt theoretisch ausreicht. Allerdings müsste bei einem 20-Minuten-Takt dieser Endbahnhof umgebaut werden, weil die verblei- bende Wendezeit zu gering wäre, da es dort nur einen S-Bahn-Bahnsteig gibt!</p> <p>Ein 20-Minuten-Takt bis zur Endstation Kreuzstraße ist verkehrlich günstig, um die Anschlüsse zur Mangfalltalbahn in Richtung Bad Aibling – Rosenheim und nach Holzkirchen zu sichern. Gleichzeitig erhöht ein 20-Minuten-Takt bis zu den Endbahnhöfen die Attraktivität des gesamten S-Bahn-Systems, indem die Merkbarkeit des Fahrplans deutlich vereinfacht wird!</p> <p>Die Doppelspur Giesing – Höhenkirchen-Siegertsbrunn kann etappenweise errichtet werden. Eine deutliche Senkung der Investitionskosten wird erreicht, indem der Haltepunkt „Neuperlach Süd“ (in Hochlage) ein kurzer eingleisiger Abschnitt (< 1 km) belassen wird, der in dieser Form betrieblich vertretbar ist.</p> <p>Ende (29)</p>

(30)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Auch ist die Zusammenstellung unvollständig, da im Konzept eindeutig der Ausbau zwischen Laim und Neufahrn als Voraussetzung benannt wird, die dafür notwendigen Investitionen jedoch in der Zusammenstellung fehlen.</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Anstatt der geplanten Magnetschwebebahn ist aus finanziellen und verkehrspolitischen Gründen zwischen München und dem Flughafen eine Eisenbahnneubaustrecke (NBS) zu erwarten. Am wahrscheinlichsten ist eine Führung im Korridor Autobahn A92 / S1-West, womit der viergleisige Ausbau der bestehenden Strecke hinfällig wird und die S1-West nach Fertigstellung dieser Neubaustrecke sofort im 10-Minuten-Takt fahren kann.</p> <p>Ende (30)</p>

(31)	<p><i>BEG vom 27.07.2007:</i></p> <p><i>Zusammenfassend ist die Bayerische Eisenbahngesellschaft zu dem Ergebnis gekommen, dass die vorliegenden Unterlagen keine neuen Aspekte für die Diskussion um die Weiterentwicklung des Schienenpersonennahverkehrs im Freistaat und insbesondere in der Region München beinhalten.</i></p>
	<p>Gegendarstellung:</p> <p>Im Rahmen des Planungsfeststellungsverfahrens zum zweiten Münchner S-Bahn-Tunnel ist der Südring nur mit den beiden folgenden Varianten untersucht worden:</p> <ul style="list-style-type: none">- Vollausbau Südring (durchgehend eigene S-Bahn-Gleise)- Südring ohne eigene S-Bahn-Gleise mit längerem Mischbetriebsabschnitt <p>Der „Teilausbau Südring“ sieht dagegen vor, nur im baulich kritischen Bereich zwischen Südbahnhof (ausschließlich) und Ostbahnhof (ausschließlich) einen Mischbetrieb einzurichten, aber westlich und östlich davon – wie beim Vollausbau – eigene S-Bahn-Gleise.</p> <p>Eine dem Alternativkonzept „Teilausbau Südring“ vergleichbare Planung wurde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens für den zweiten Münchner S-Bahn-Tunnel bislang <u>nicht</u> untersucht!</p> <p>Beispielsweise ermöglicht das Fahrplankonzept „Teilausbau Südring“ erstmals im Münchner S-Bahn-Netz, bahnsteiggleiche Direktanschlüsse an den Bahnhöfen Pasing, Laim, Heimeranplatz und Leuchtenbergring durchzuführen.</p> <p>Dagegen waren bislang weder die Deutsche Bahn noch die Bayerische Eisenbahngesellschaft in der Lage, ein fundiertes und zumindest minuten-genaues Fahrplankonzept für die offiziellen Planungen eines zweiten S-Bahn-Tunnels öffentlich auszulegen. (Die Genauigkeit des Fahrplankonzepts „Teilausbau Südring“ beträgt sogar 10 Sekunden!)</p> <p>Ende (31)</p>

(32) **Planungsreferat der Landeshauptstadt München vom 29.11.2007:**

Fazit:

Die Überprüfungsergebnisse und Stellungnahmen der BEG machen deutlich, dass nach wie vor keine Lösung erkennbar ist, die dem weitreichenden verkehrlichen Nutzen der 2. S-Bahn-Stammstrecke nahe kommen könnte.

Bei dem geschilderten Sach- und Erkenntnisstand wird trotz des Mangels an Detailinformationen über das weitere Vorgehen seitens Freistaat Bayern und DB ProjektBau GmbH derzeit keine Veranlassung gesehen, die grundsätzlich befürwortende Position der Landeshauptstadt München zur Planung der 2. S-Bahn-Stammstrecke in Frage zu stellen.

(...)

Aufgrund der weitreichenden Vorteile besonders für die ÖV-Verkehrsverbindung von Region und Landeshauptstadt beabsichtigt nach hiesiger Kenntnis auch der Regionale Planungsverband, anknüpfend an die bisher schon verabschiedeten Resolutionen (s. Ziffer 2.3 der Beilage), eine erneute Initiative zur Unterstützung dieses Verkehrsprojektes.

Gegendarstellung

Im Rahmen der politischen Zielstellung, den zweiten S-Bahn-Tunnel zu realisieren, ist diese Argumentation nachvollziehbar – selbst wenn sie keiner unvoreingenommenen und verkehrswissenschaftlichen Diskussion Stand halten würde.

Ende (32)

(33) **Planungsreferat der Landeshauptstadt München vom 29.11.2007:**

Nicht zuletzt die aktuellen Probleme bei der S-Bahn aufgrund der von Eisenbahn-Bundesamt aus Sicherheitsgründen verfügten Geschwindigkeitsbegrenzung und die dadurch entstehenden Ausfälle und Verspätungen (u.a. aufgrund des verringerten Durchflusses bei der bestehenden Stammstrecke wegen zu berücksichtigender größerer Bremswege) machen deutlich, wie dringend eine leistungsfähige zweite Stammstrecke erforderlich ist.

Gegendarstellung:

(siehe nächste Seite)

(33) Gegendarstellung:

Die Notwendigkeit einer zweiten Stammstrecke für die Münchner S-Bahn ist in Fachkreisen unumstritten. Allerdings sind die genannten Verfügungen des Eisenbahnbundesamtes (EBA) seitens des Fahrzeugbestellers hausgemacht, weil die im erst vor wenigen Jahren neu beschafften Elektrotriebwagen ET 423 vorhandenen Bremssysteme den betrieblichen Anforderungen des Münchner S-Bahn-Systems nicht genügen! Der Einsatz einer Magnetschienenbremse ist bei einem Versagen des Gleitschutzes oder bei Notbremsvorgängen sehr hilfreich, weil damit ein stärkeres Abbremsen möglich wäre und Bremswege bzw. Bremszeiten verkürzt werden könnten. Bei der Nachfolgebaureihe des ET 423, dem ET 422 (künftiges Einsatzgebiet: S-Bahn Rhein-Ruhr), wird eine solche Magnetschienenbremse bereits von Beginn an mit eingebaut sein!

(Quelle zum ET 422: <http://www.eurailpress.com/news/news.php3?id=19024>, 09.11.2007)

Folglich besteht **kein direkter Zusammenhang** zwischen solchen **Fehlentscheidungen bei der Fahrzeugbeschaffung und der angeblichen Notwendigkeit einer zweiten S-Bahn-Tunnelstrecke** durch die Münchner Innenstadt. Hat allerdings die Betriebsbremse ein stärkeres (wünschenswertes) Bremsvermögen von $a_{\text{Brems}} = -1,000 \text{ m/s}^2$ (anstatt $-0,667 \text{ m/s}^2$), so sinkt mit der Einfahrtszeit auch die kürzest mögliche Zugfolgezeit auf folgende Werte:

Zeitanteil	Zeitdauer: <u>neu</u> (zuvor)
t_{Rf1} = Räumfahrzeit des Bahnsteigs (Ausfahrt)	$\approx 21 \text{ s}$ (21 s)
t_{Rf2} = Räumfahrzeit des Durchrutschwegs	$\approx 3 \text{ s}$ (3 s)
t_{Bw+R} = Technische Schalt- und Reaktionszeiten	$\approx 10 \text{ s}$ (10 s)
t_{Af} = Annäherungsfahrzeit (bezüglich Bremsweg bei Signalhaltfall)	$\approx 13 \text{ s}$ (13 s)
t_F = Fahrzeit (Einfahrt)	$\approx \underline{21 \text{ s}}$ (25 s)
t_{Fgw} = Fahrgastwechselzeit	$\approx 22 \text{ s}$ (22 s)
t_{Abf} = Abfertigungszeit	$\approx 6 \text{ s}$ (6 s)

$t_{Zf,min} = t_{Rf1} + t_{Rf2} + t_{Bw+R} + t_{Af} + t_F + t_{Fgw} + t_{Abf} = \text{minimale Zugfolgezeit} \approx \underline{96 \text{ s}}$ (100 s)

Annahmen:

$l_{Z,max}$	=	210 m	(Zuglänge, maximal $3 * 67,4 \text{ m} = 202,2 \text{ m}$)
l_{Rf2}	=	50 m	(Durchrutschweg bei Blocksignalen)
v_{max}	=	60 km/h	(Höchstgeschwindigkeit, bestehender Stammstrecke)
a_{Beschl}	=	$+1,000 \text{ m/s}^2$	(Beschleunigung)
a_{Brems}	=	$\underline{-1,000 \text{ m/s}^2}$	(Betriebsbremse; Notbremsung: $a_{\text{Notbrems}} = -0,667 \text{ m/s}^2$)

Die mit stärkerem Bremsvermögen nun geringere minimale Zugfolgezeit von 96 s (statt 100 s) entspricht dem in den Planfeststellungsunterlagen genannten Wert für die bestehende Stammstrecke. Der gewonnene Zeitunterschied von 4 s sollte allerdings als zusätzlicher Zeitpuffer für kleine Unregelmäßigkeiten verwendet werden, der bei planmäßig maximal 36 Zugpaaren pro Stunde insgesamt 1,5 (theoretisch) zusätzlichen Zugfahrten pro Richtung entspricht ($4 \text{ s} * 36 = 144 \text{ s} = 1,5 * \underline{96 \text{ s}}$).

Hinweis: Kann auch für den Notbremsvorgang ein stärkerer Bremsverzögerungswert angenommen werden, so sinkt die Annäherungsfahrzeit ebenfalls. Bei $a_{\text{Notbrems}} = a_{\text{Brems}} = -1,000 \text{ m/s}^2$ wäre sogar eine theoretische Zugfolgezeit von nur rund 92 Sekunden denkbar!

– siehe hierzu auch Punkt (10) –

Folglich sind die Fahrzeugtechnik und die Infrastruktur am wünschenswerten Fahrplanangebot auszurichten und nicht umgekehrt!

Ende (33)

Fazit:

Einigkeit besteht in der Notwendigkeit einer zweiten Stammstrecke für die Münchner S-Bahn.

Aus volkswirtschaftlichen und verkehrswissenschaftlichen Gründen sind neben der politisch favorisierten Variante aber auch alle Alternativkonzepte unvoreingenommen und fachlich zu prüfen!

Der Landeshauptstadt München, den umliegenden Landkreisen, der Region München, dem Freistaat Bayern und der Bundesrepublik Deutschland wird deshalb bei allen weiteren Entscheidungen viel Erfolg sowie, im Sinne der Bürger, eine vernünftige und sachliche Diskussion aller vorliegenden Konzepte gewünscht.

**Dipl.-Ing. Stefan Baumgartner
Dresden, den 13.01.2008**

Stellungnahme des Planungsreferates der Landeshauptstadt München und der Bayerischen Eisenbahngesellschaft (BEG) (Dokument vom 29.11.2007):

(...) 2. Zum Vorschlag „Alternatives S-Bahn-Konzept für München: Teilausbau Südring“

Der im April 2007 in einer Veranstaltung der Bürgerinitiative S-Bahn-Tunnel Haidhausen vorgestellte Konzeptvorschlag eines Autorenteam wurde in der am 27.06.2007 unterbreiteten Vorlage zunächst lediglich mit einer Ersteinschätzung des Planungsreferates erwähnt (s. Beilage S. 56/57). Inzwischen hat die zuständige Bayerische Eisenbahngesellschaft mbH (BEG) mit Schreiben vom 27.07.2007 nach einer ersten freistaatsinternen Prüfung der Studie folgende Ergebnisse übermittelt:

„Das Autorenteam stellt die Notwendigkeit der 2. S-Bahn-Stammstrecke grundsätzlich in Frage und schlägt alternativ die Nutzung des Südrings durch S-Bahnen vor. Dabei basieren die Ausführungen auf der Fortschreibung des 10/20 Minuten-Taktsystems der S-Bahn und dem Ziel, tangentielle Verkehrsströme zu optimieren.

Unberücksichtigt bleiben dagegen die wesentlichen Ziele einer zweiten Innenstadtquerung mit der S-Bahn. Neben der Verbesserung im S-Bahnstörfall hat die 2. S-Bahn-Stammstrecke die Aufgaben, die bestehende Stammstrecke verkehrlich zu entlasten und die direkte und schnelle Erreichbarkeit der bedeutendsten Aufkommensschwerpunkte Hauptbahnhof und Marienplatz/-hof sicherzustellen.

Gerade bei der verkehrlichen Entlastung hat sich bereits in der vergleichenden Untersuchung zwischen Südringausbau und einer 2. S-Bahn-Stammstrecke aus dem Jahr 2001 gezeigt, dass der Südring im besten Fall rund ein Viertel der verkehrlichen Entlastung erzielen kann gegenüber einer 2. S-Bahn-Stammstrecke. Diese unzureichende verkehrliche Akzeptanz resultiert u.a. aus der nicht direkt erreichbaren Münchner Innenstadt (Stationen Hauptbahnhof, Marienplatz). Eine nennenswerte verkehrliche Entlastung der bestehenden Stammstrecke ist jedoch Voraussetzung, um die Attraktivität und somit die Akzeptanz der Münchner S-Bahn noch weiter zu steigern.

Eine hohe verkehrliche Entlastung der bestehenden Stammstrecke wird vom Autorenteam innerhalb ihres vorgestellten Alternativkonzeptes jedoch vorausgesetzt. Nur so lassen sich auf der bestehenden Stammstrecke die Fahrgastwechselzeiten realisieren, um die unterstellten dichten Zugfolgen (1,6 bis 1,8 Minuten) theoretisch darzustellen. Allerdings liegt die Betonung auf theoretisch, da Zugzahlen von 33 S-Bahnen je Richtung und Stunde trotz aller technischen Unterstützung im geringsten Störfall zu einem noch größeren Chaos im Vergleich zur heutigen Situation führen. Verstärkt wird dies noch dadurch, dass das Autorenteam von einer ganztägigen Auslastung der Stammstrecke mit 33 S-Bahnen je Richtung und Stunde ausgeht und somit keinerlei Erholungsphasen für das Gesamtsystem bestehen.

Die vom Autorenteam unterstellte Nutzung des Südrings führt zu erheblichen Einschränkungen im Regional-, Fern-, und Güterverkehr. Die derzeit separaten Gütergleise von Laim bis Südbahnhof werden bereits ab Heimeranplatz nach Vorstellung des Autorenteam auch für den Regional- und Fernverkehr genutzt. Die S-Bahn verkehrt dann auf den heutigen Fernbahngleisen. Östlich des Südbahnhofs entsteht dann eine neue Mischbetriebsstrecke, auf der zweigleisigen Infrastruktur verkehren dann neben dem Regional-, Fern- und Güterverkehr nun noch zusätzlich S-Bahnen. Hier würden pro Stunde durchschnittlich Zugfolgezeiten von 3 bis 4 Minuten je Richtung entstehen. Dies kann nur erreicht werden, wenn ein hoher Aufwand in der Leit- und Sicherungstechnik betrieben wird und zu dem die unterschiedlichen Zugarten ihr Geschwindigkeitsniveau an einander anpassen.

Auswirkungen auf die Fahrzeiten besonders der Regional- und Fernverkehrszüge sind die Folge. Insgesamt wird somit der Südring für den gesamten Schienenverkehr zu einem betrieblichen Nadelöhr und qualitativen Engpass. Die vom Autorenteam erforderlichen Baumaßnahmen am Heimeranplatz, am Bahnhofsostkopf des Südbahnhofs sowie im westlichen Einfahrbereich des Ostbahnhofs sind technisch aufwendig und hinsichtlich ihrer rechtlichen Durchsetzbarkeit als kritisch einzuschätzen. Darüber hinaus müssen alle Schienenfahrzeuge, die dann zukünftig über den Südring verkehren, für die hohen Anforderungen der neuen Leit- und Sicherungstechnik ausgerüstet sein.

Der Ostbahnhof bis einschließlich Leuchtenbergring wird gemäß dem Alternativkonzept grundlegend umgebaut. Der Umfang reicht weit über die bisher bekannten Veröffentlichungen zum Thema Südring hinaus. Gerade der vorgesehene Umbau des Ostbahnhofs führt zu deutlichen Einschränkungen in der Leistungsfähigkeit für den Schienenverkehr außerhalb der S-Bahn. Das Autorenteam geht darauf nur sehr oberflächlich ein bzw. zeigt keine Lösungsansätze zur Erhaltung der Bahnhofsleistungsfähigkeit auf.

Das vom Autorenteam beschriebene Angebotskonzept der S-Bahn basiert auf dem 10-/20 Minuten-Takt und ist aufgrund von Linienkorrespondenzen und weiteren Zwängen (z.B. Linienreihenfolgen) sehr statisch. Das heißt, jegliche Veränderungen (z.B. Fahrplananpassungen im Regional- und Fernverkehr) bedingen die

Aufgabe des vorgestellten Angebotskonzeptes und somit zu tief greifenden betrieblichen und verkehrlichen Verschlechterungen bei der S-Bahn. Bei der vom Freistaat geplanten 2. S-Bahn-Stammstrecke dagegen, gibt es umfangreiche Angebotskonzeptstudien für die S-Bahn die möglichen Änderungen im übrigen Schienenverkehr Rechnung tragen können und zu dem eine schnelle Erreichbarkeit (Express-S-Bahnen) der verkehrlichen Aufkommensschwerpunkte gewährleisten.

Neben diesem wesentlichen Fehlern bei der Konzeptbearbeitung durch das Autorenteam, zeigen auch die Infrastrukturmaßnahmen mit Investitionskosten erhebliche Schwächen. So wird die 2. S-Bahn-Stammstrecke mit 2 Mrd. € Investitionskosten beziffert. Diese Zahl ist aus unserer Sicht nicht nachvollziehbar. Nach wie vor liegen die Kostenermittlungen bei rund 1,3 Mrd. € (ohne Planungs- und Genehmigungskosten). In dieser Summe sind neben den Kosten für die zweite Stammstrecke an sich, auch alle Netzergänzenden Maßnahmen enthalten. Das heißt all die zusätzlichen Infrastrukturmaßnahmen auf den SBahnlinienaußenästen, die gewährleisten, dass die gewonnenen Freiheitsgrade im Kernbereich der S-Bahn ihre Wirksamkeit bis zu den Linienendpunkten entfalten können.

Dem gegenüber werden vom Autorenteam Ausbaumaßnahmen im S-Bahnbereich benannt, die weder betrieblich noch verkehrlich sinnvoll sind (z.B. Doppelspur Aying – Großhelfendorf) oder hier mit fragwürdigen Kosten beziffert werden (z.B. Doppelspur Giesing - Höhenkirchen – Siegertsbrunn). Auch ist die Zusammenstellung unvollständig, da im Konzept eindeutig der Ausbau zwischen Laim und Neufahrn als Voraussetzung benannt wird, die dafür notwendigen Investitionen jedoch in der Zusammenstellung fehlen.

Zusammenfassend ist die Bayerische Eisenbahngesellschaft zu dem Ergebnis gekommen, dass die vorliegenden Unterlagen keine neuen Aspekte für die Diskussion um die Weiterentwicklung des Schienenpersonennahverkehrs im Freistaat und insbesondere in der Region München beinhalten.“

Das Planungsreferat stimmt den Ausführungen der BEG zu den betrieblichen und baulichen Aspekten grundsätzlich zu. Aufgrund der Diskrepanz in den obigen Ausführungen der BEG hinsichtlich der Investitionskosten der 2. S-Bahn-Stammstrecke (1,3 Mrd. €) gegenüber der Äußerung des Bayerischen Wirtschaftsministers im Bayerischen Landtag am 21.06.2007 (1,848 Mrd. €), wurde die BEG in diesem Punkt jedoch um ergänzende Erläuterungen gebeten. Die BEG führte dazu mit Schreiben vom 31.08.2007 Folgendes aus:

„Unsere Aussage vom 27.07.2007 zum Investitionsbedarf der 2. S-Bahn-Stammstrecke widerspiegeln die derzeit von der DB ermittelten reinen Infrastrukturkosten sowohl im Innenstadtbereich als auch der Netzergänzenden Maßnahmen. Die von Herrn Staatsminister Huber genannten 1,848 Mrd. € beinhalten zusätzlich zu den Infrastrukturkosten auch alle Planungsmittel sowie so genannte Risikozuschläge. Diese Risikozuschläge wurden seitens der DB in die Verhandlungen zum Bau- und Finanzierungsvertrag eingebracht. Mit diesen Zuschlägen möchte sich die Bahn von jeglicher Verantwortung für das Projekt 2. S-Bahn-Stammstrecke entbinden. Da die Verhandlungen zum Bau- und Finanzierungsvertrag noch nicht abgeschlossen sind, muss der Freistaat zunächst von den 1,848 Mrd. € ausgehen.“

3. Fazit, weiteres Vorgehen

Die Überprüfungsergebnisse und Stellungnahmen der BEG machen deutlich, dass nach wie vor keine Lösung erkennbar ist, die dem weitreichenden verkehrlichen Nutzen der 2. S-Bahn-Stammstrecke nahe kommen könnte.

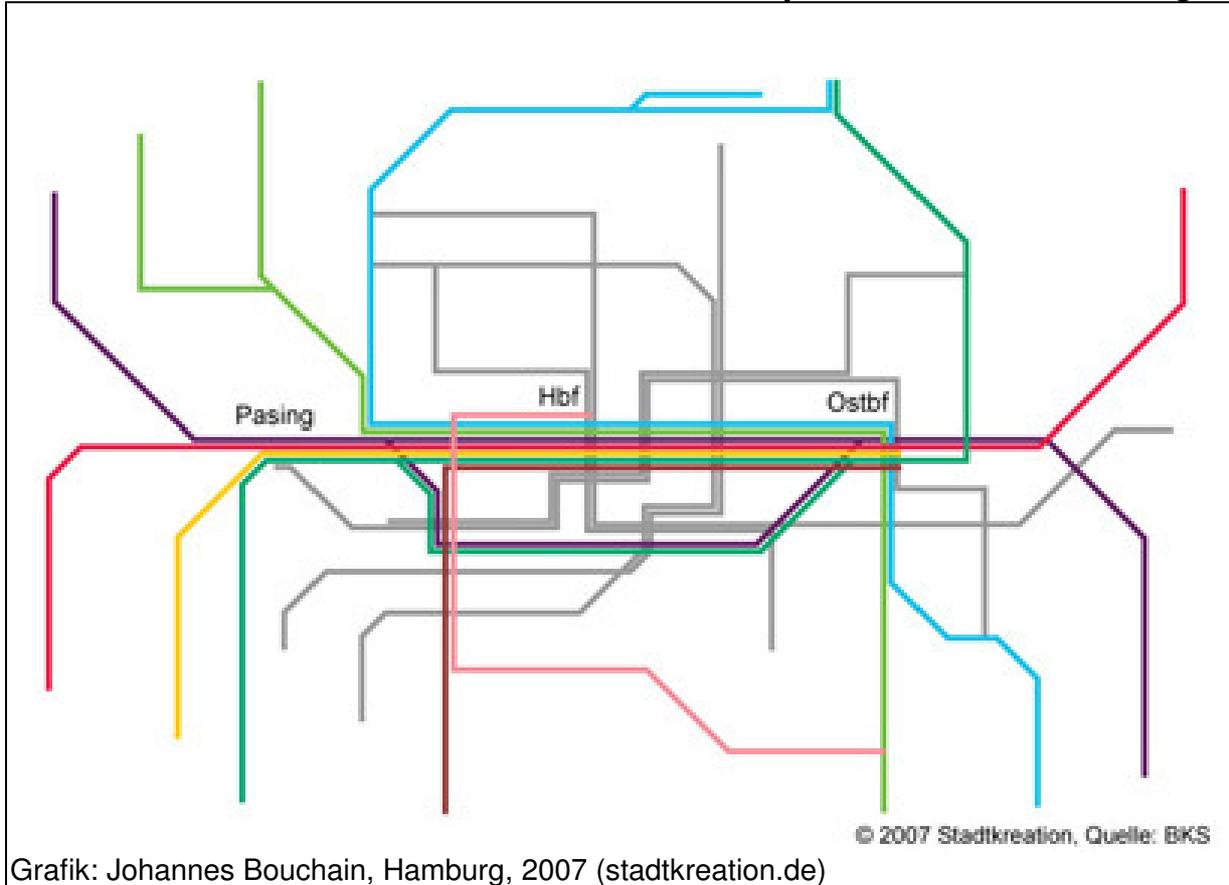
Bei dem geschilderten Sach- und Erkenntnisstand wird trotz des Mangels an Detailinformationen über das weitere Vorgehen seitens Freistaat Bayern und DB ProjektBau GmbH derzeit keine Veranlassung gesehen, die grundsätzlich befürwortende Position der Landeshauptstadt München zur Planung der 2. S-Bahn-Stammstrecke in Frage zu stellen. Vielmehr sollte das Interesse der Landeshauptstadt München an einer baldigen Planfeststellung und Realisierung unter Berücksichtigung der im Verfahren vorgetragenen Belange nachdrücklich bestätigt werden. Es wird aber für notwendig gehalten, von den Verantwortlichen erneut verbindliche Angaben über die Finanzierung sowie die technische und zeitliche Baudurchführung einzufordern.

Aufgrund der weitreichenden Vorteile besonders für die ÖV-Verkehrsverbindung von Region und Landeshauptstadt beabsichtigt nach hiesiger Kenntnis auch der Regionale Planungsverband, anknüpfend an die bisher schon verabschiedeten Resolutionen (s. Ziffer 2.3 der Beilage), eine erneute Initiative zur Unterstützung dieses Verkehrsprojektes.

Nicht zuletzt die aktuellen Probleme bei der S-Bahn aufgrund der von Eisenbahn-Bundesamt aus Sicherheitsgründen verfügte Geschwindigkeitsbegrenzung und die dadurch entstehenden Ausfälle und Verspätungen (u.a. aufgrund des verringerten Durchflusses bei der bestehenden Stammstrecke wegen zu berücksichtigender größerer Bremswege) machen deutlich, wie dringend eine leistungsfähige zweite Stammstrecke erforderlich ist.

(...)

Weitere Informationen zum Alternativkonzept „Teilausbau Südring“:



Internetauftritt zum Alternativkonzept „Teilausbau Südring“ (Gestaltung der Internetseite: Johannes Bouchain, Hamburg)

<http://www.stadtkreation.de/munich/suedring.html>

Materialien zum Herunterladen:

- [Erläuterungsbericht zum Alternativkonzept "Teilausbau Südring" \(pdf, 145k\)](#)
- [Anlage 1: Kurzfassung des Erläuterungsberichts \(pdf, 26,3k\)](#)
- [Anlagen 2-6 zum Erläuterungsbericht \(pdf, 176k\)](#)
- [Präsentation "Teilausbau Südring München" vom 19.07.2007 \(pdf, Achtung: 1,36M\)](#)
- ["Zukunftsinvestitionen statt Bausünden: Ein zuverlässiges S-Bahn-Netz für München" \(Übersichtsgrafik zu den Kosten, pdf, 174k\)](#)

Internetgrafiken (mit Animationen des Betriebskonzepts):

- http://www.stadtkreation.de/munich/muenchen_animation.html
- http://www.stadtkreation.de/munich/muenchen_animation_mischbetrieb.html
- <http://www.stadtkreation.de/munich/kosten.html>

Bürgerinitiative S-Bahn-Tunnel Haidhausen

<http://www.tunnelaktion.de>

Materialien zum Herunterladen:

- [Analyse der Planungen zur 2.Stammstrecke](#)
- [Anfragen an die Bayerische Staatsregierung zum Thema „Zweite Münchner S-Bahn-Stammstrecke“](#)