



**Mögliche Fahrzeitverkürzungen
im Schienenpersonenverkehr
Augsburg - München - Flughafen München
und hierfür erforderliche Maßnahmen**

Auftraggeberinnen:

Christine Kamm MdL
Maximilianstraße 17
86150 Augsburg

Stadtratsfraktion Bündnis 90 / Die Grünen
Rathausplatz 2
86150 Augsburg

München, im Oktober 2004

1. Ausgangssituation und Aufgabenstellung

Der größte Teil der Bahnstrecke Augsburg - München, nämlich von Augsburg-Hochzoll bis München-Pasing, läßt zwar eine Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h zu, aber dennoch lagen die Durchschnittsgeschwindigkeiten auf der 62 km langen Verbindung von Augsburg Hbf bis München Hbf selbst mit Einführung des ICE-Verkehrs 1991 nur bei 124 km/h (Fahrtrichtung Augsburg - München) bzw. bei 138 km/h (Fahrtrichtung München - Augsburg). Seit die Baumaßnahmen zum 4-Gleis-Ausbau zwischen Augsburg und Olching begannen, wurde die Fahrzeit der ICE-Züge in der Fahrtrichtung Augsburg - München um bis zu 5 Minuten und in der Gegenrichtung sogar um bis zu 6 Minuten verlängert, so daß die Durchschnittsgeschwindigkeit auf 106 bzw. 113 km/h absank. Ähnliche Fahrzeitverlängerungen traten bei den Regionalzügen auf. Zugleich nahmen, baustellenbedingt, die Verspätungen der Züge zwischen Augsburg und München stark zu. Die von diesen Angebotsverschlechterungen betroffenen Fahrgäste, zu einem Großteil Berufspendler, erhoffen sich von der Fertigstellung des 4-Gleis-Abschnitts Augsburg - Olching und dem Ende der laufenden Bauarbeiten endlich kurze, attraktive Fahrzeiten.

Während zwischen Augsburg und dem Münchner Norden incl. der Umlandgemeinden Unterschleißheim, Oberschleißheim, Eching und Neufahrn wie auch zwischen Augsburg und dem Flughafen München eine durchgehende Autobahnverbindung ohne Umweg über das Münchner Stadtzentrum besteht, müssen Bahnreisende auf ihrer Fahrt von Augsburg Hbf zum Münchner Norden und zum Flughafen grundsätzlich in München Hbf von Regional- und Fernzügen auf die S-Bahn umsteigen. Vom Komfortverlust bei diesem Umsteigen, meist mit Reisegepäck, ganz abgesehen, ist bei der Zugbenutzung von der Augsburger Stadtmitte bis zum Münchner Airport mit einer Reisezeit von über 1 1/2 Stunden zu rechnen, was gegenüber der nahtlosen Autofahrt zum Münchner Flughafen in etwa eine Verdopplung bedeutet. Dies gilt verschärft für die zahlreichen Berufstätigen, die in Augsburg wohnen, aber ihren Arbeitsplatz in einer der aufstrebenden High-Tech-Firmen im Norden von München haben: Wenn sie mit dem Zug fahren, sind sie bei ihrer täglichen Hin- und Rückfahrt zwischen Wohnung und Arbeitsstelle insgesamt bis zu zwei Stunden länger unterwegs als per Auto.

Angeichts dieser Situation, die für Zugfahrgäste und Flugpassagiere aus dem Raum Augsburg nach München und den Münchner Flughafen unbefriedigend ist, sollen im folgenden die Möglichkeiten für Verbesserungen der Zugverbindungen erkundet werden:

1. Es soll abgeschätzt werden, welches Potential von Fahrzeitverkürzungen die Strecke Augsburg - München im Regional- und ICE-Verkehr nach Abschluß der laufenden Bauarbeiten besitzt.
2. Es sollen alle als realisierbar zu betrachtenden baulichen und betrieblichen Möglichkeiten für Fahrzeitverkürzungen und für den Wegfall von Umsteigezwängen bei der Zugbenutzung von Augsburg in den Münchner Norden und zum Flughafen München skizziert werden.
3. Für jede der baulich-betrieblichen Möglichkeiten im Korridor von Augsburg Hbf über den Münchner Norden zum Flughafen München werden die erzielbaren Fahrzeiten abgeschätzt. Hierbei kann teilweise auf bereits vorhandene Ergebnisse von Untersuchungen der VIAREGG-RÖSSLER GmbH aus den Jahren 1994 bis 2003 zurückgegriffen werden, insbesondere auf die folgenden Studien:
 - Untersuchung von Alternativen zum geplanten Ausbau der Bahnstrecke München - Freising, Auftraggeber: Gemeinde Unterschleißheim, München, 1994
 - Machbarkeitsuntersuchung zur Einrichtung eines Airport-Express zum Flughafen München auf der bestehenden Trasse über Neufahrn, Auftraggeber: Flughafen München GmbH, September 1997
 - Machbarkeitsuntersuchung zur Bahn-Anbindung des Flughafen München: Airport- Express über Ismaning und Express-S-Bahn-Ringlinie, Ergänzte Fassung, Auftraggeber: Flughafen München GmbH, München, 26. Januar 1998
 - Stellungnahme zur Machbarkeitsstudie "Transrapid München - Flughafen", Endbericht, Auftraggeber: Fraktion Bündnis 90 / DIE GRÜNEN im Bayerischen Landtag, August 2002, Co-Autor: Dr. Jakob Kandler Wirtschaftsberatung
 - Machbarkeitsuntersuchung für eine Schnellverbindung in Rad-Schiene-Technik von München zum Flughafen München als Alternative zur Magnetschnellbahn, Auftraggeber: Stadt Unterschleißheim, Gemeinde Oberschleißheim, Gemeinde Eching, Gemeinde Neufahrn, November 2003
4. Für jede Variante im Korridor Augsburg Hbf - München Flughafen werden streckenseitigen Maßnahmen aufgezeigt, die zum Erreichen von Fahrzeitverkürzungen erforderlich sind bzw. die Voraussetzungen dafür bilden, daß bestimmte Zugfahrten überhaupt möglich werden. Wegen des relativ eng begrenzten Rahmens der vorliegenden Studie kann hierbei jedoch weder eine ingenieurtechnische Detailplanung noch eine betriebliche Machbarkeitsuntersuchung durchgeführt werden.

2. Potential für Fahrzeitverkürzungen in der Relation Augsburg - München

Im folgenden wird der 4-Gleis-Ausbau zwischen Augsburg und Olching incl. Anhebung der zulässigen Geschwindigkeit in diesem Abschnitt auf 230 km/h als fertiggestellt vorausgesetzt. Darüber hinaus wird unterstellt, daß auch zwischen Olching und M-Pasing die streckenseitige Höchstgeschwindigkeit von heute 200 km/h auf 230 km/h angehoben ist. Bezüglich der einzusetzenden Regionalzüge wird davon ausgegangen, daß die fahrzeugtechnische Höchstgeschwindigkeit auf 160 km/h und somit auf das in anderen Bundesländern übliche Niveau angehoben wird, während die Geschwindigkeit im Schienen-Regionalverkehr mit lokbespannten Zügen heute bayernweit auf max. 140 km/h begrenzt ist.

Unter diesen Voraussetzungen kann abgeschätzt werden, daß im ICE-Verkehr von Augsburg nach München Hbf mit Zwischenhalt in M-Pasing die Fahrzeit auf 26 Minuten reduziert werden kann (siehe Tab. A), also eine Verkürzung gegenüber den heute günstigsten Werten um 10 Minuten (ca. 28%). Im Regionalverkehr beträgt die mögliche Fahrzeitreduktion mindestens 5 Minuten (ca. 11%).

Tab. A: Fahrzeiten von Augsburg Hbf bis München Hbf* sowie Höchstgeschwindigkeit

	Fahrzeiten (in Minuten)		Höchstgeschwindigkeit	
	ICE-Züge**	RE-/RB-Züge***	ICE-Züge	RE-/RB-Züge
heutiger Fahrplan	36'	43'	200 km/h	140 km/h
zukünftig möglich	26' **	38'	230 km/h	160 km/h

* heutiger Fahrplan: jeweils schnellster Zug

** ICE mit Halt in M-Pasing; Fahrzeit bei Non-Stop-Fahrt von Augsburg Hbf bis München Hbf um 3' kürzer,

*** Halt in A-Hochzoll, Kissing, Mering, M-Pasing

Die Durchschnittsgeschwindigkeiten auf der 62 km langen Strecke Augsburg Hbf - München Hbf betragen somit im ICE-Verkehr mit Halt in München-Pasing 143 km/h und im Regionalverkehr erreichen sie immerhin 98 km/h, was nur unwesentlich niedriger ist als heute bei manchen ICE-Zügen zwischen Augsburg und München.

3. Baulich-betriebliche Möglichkeiten für eine Verbesserung der Schienenverbindung von Augsburg zum Flughafen München

Die in Frage kommenden baulich-betriebliche Möglichkeiten für eine Verbesserung der Zugverbindungen von Augsburg zum Flughafen München können im Abschnitt bis München-Feldmoching in 5 Hauptvarianten zusammengefaßt werden:

(1) Die Anfahrt aus Augsburg bis München Hbf erfolgt mit ICE- oder RE-/RB-Zügen. In München Hbf steigen die Fahrgäste auf eine Express-S-Bahn-Linie um. Diese beginnt entweder in München Hbf (Gleis 24 bis 26, der Bahnstrecke von und nach Freising zugeordnet) oder in München Ost via S-Bahn-Stammstrecke und führt über M-Feldmoching zum Flughafen München. Bei der Untervariante "Beginn in München Ost" benutzen die Züge bis München Hbf die S-Bahn-Stammstrecke durch das Münchner Stadtzentrum und wechseln am Westkopf von München Hbf auf die beiden Gleise der Bahnstrecke München - Freising über. In M-Feldmoching haben alle Express-S-Bahn-Züge einen Zwischenhalt.

(2) Nach der Anfahrt aus Augsburg mit ICE- oder RE-/RB-Zügen findet das Umsteigen bereits in München-Pasing statt, wo eine Airport-Express-Linie zum Flughafen München beginnt, die zunächst auf einer kurzen Neubauspange ("Pasinger Kurve") verläuft. Diese "Pasinger Kurve" schafft eine heute fehlende Direktverbindung zur Bahnstrecke München - Freising und ermöglicht somit tangentielle Fahrten von M-Pasing in Richtung M-Feldmoching und weiter zum Münchner Flughafen, so daß der Umweg über das Stadtzentrum in München vermieden wird. Die RE-/RB-Züge halten in M-Feldmoching, um den Münchner Norden direkt von Augsburg aus per Zug zu erschließen.

(3) Die von Augsburg Hbf kommenden ICE- bzw. RE-/RB-Züge werden über München Hbf bis zum Flughafen München durchgebunden, wobei diese Züge in München Hbf "kopfmachen", so daß das Umsteigen in München Hbf entfällt. Ab München Hbf benutzen diese Züge die bestehende Bahnstrecke bis M-Feldmoching, wo die Regionalzüge halten, während die ICE-Züge hier durchfahren.

(4) Es wird eine vollkommen neue Verbindung eingerichtet, nämlich ein Airport-Express, der direkt von Augsburg zum Münchner Flughafen verkehrt, und zwar ohne Umweg über München-Pasing bzw. den Münchner Hbf: Bereits in Olching zweigen die Airport-Express-Züge von der Bahnstrecke Augsburg - München ab und befahren die heute nur als Güterzugstrecke verwendete "Eschenrieder Spange" zum Rangierbahnhof München-Nord. Nachdem sie diesen Rangierbahnhof (abgekürzt: Rbf) um- bzw. durchfahren

haben, gelangen sie von hier aus auf einer eingleisigen Güterzugstrecke nach M-Feldmoching, wo sie halten, damit der Münchner Norden aus Richtung Augsburg per Zug angebunden wird.

(5) Die neu einzurichtende Airport-Express-Linie benutzt von Augsburg bis M-Pasing die vorhandene, ausgebaute Bahnstrecke. Kurz nach dem Bahnhof-Ostkopf M-Pasing biegen die Züge auf die "Pasinger Kurve" ab und fahren nach M-Feldmoching weiter, wo sie erneut halten.

Der Airport-Express von Augsburg zum Flughafen München (Variante 4 und 5) ist in zwei Untervarianten denkbar, was seine Höchstgeschwindigkeit betrifft: 160 km/h und 230 km/h.

Für alle 5 genannten baulich-betrieblichen Möglichkeiten incl. Untervarianten des Airport-Express stehen ab M-Feldmoching im Prinzip zwei Varianten der Streckenführung zur Verfügung:

- Ab M-Feldmoching bis Neufahrn wird die vorhandenen Bahnstrecke (Altstrecke) über Unterschleißheim befahren, wobei die zulässige Geschwindigkeit auf bis zu 160 km/h anzuheben ist
- Ab M-Feldmoching bis Neufahrn wird eine Neubaustrecke (NBS) vorbei an Unterschleißheim entlang der Autobahn A92 realisiert, wobei die zulässige Geschwindigkeit auf der neuen Strecke 230 km/h beträgt.

4. Potential für Fahrzeitverkürzungen in der Relation Augsburg - M-Feldmoching - München Flughafen

Wenn man davon ausgeht, daß es bei der Fahrt auf der Autobahn von Augsburg bis zum Flughafen München zu keinen Verkehrsbehinderungen kommt und somit eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 110 km/h erreicht wird, so dauert diese Fahrt rund 45 Minuten. Zusätzlich ist noch ein relativ geringer Zeitaufwand in Augsburg für die Fahrt bis zur nächstgelegenen Autobahneinfahrt und nach Verlassen der Autobahn innerhalb des Flughafengeländes bis zum Parkplatz bzw. zur PKW-Vorfahrt am Flughafen-Terminal einzukalkulieren. Insgesamt dürfte somit die Anfahrt zum Münchner Flughafen per Auto vom Augsburger Stadtgebiet aus kaum länger als 1 Stunde dauern, wobei das oft sehr schwere Gepäck nahtlos und somit bequem von der eigenen Wohnung bis zum Eingang in das Terminal im Auto transportiert wird.

Ganz anders hingegen die Anreise zum Airport per Zug: Allein die Fahrt mit dem ICE von Augsburg zum Münchner Hbf bzw. München-Pasing und die Anschlußfahrt mit der S-Bahn (S1 bzw. S8) dauert im günstigsten Fall rund

1 1/2 Stunden. Hinzu kommt der unter Umständen beschwerliche und mit einem zusätzlichen Zeitaufwand verbundene Anmarsch bzw. die Zubringerfahrt zum Augsburger Hbf. Nach dem Aussteigen aus der S-Bahn im Flughafenbahnhof ist ein relativ langer Fußweg vom Bahnsteig bis zum Check-In-Schalter zurückzulegen. Wenn man diesen zeitlichen Zusatzaufwand, der sowohl in Augsburg und als auch im Flughafen unvermeidlich ist, mit insgesamt 30 Minuten ansetzt, so dauert die gesamte Anreise per Zug im besten Fall 2 Stunden, also mindestens 1 Stunde länger als per Auto, von der Unbequemlichkeit des Gepäcktragens, mehrmals über Treppen in den Bahnhöfen, ganz abgesehen.

Die schnellste Anreise per Zug beim heutigen Bahnangebot ergibt sich aus der Kombination von ICE und S8 mit Umsteigen in M-Pasing. So ist bei günstigen Fahrplanbedingungen die Zugfahrt von Augsburg Hbf bis München Flughafen in 85 Minuten zu bewältigen, während die Anreise über München Hbf mit Umsteigen zur S1 aufgrund der extrem langen Fußwege innerhalb dieses Bahnhofes auch im günstigsten Fall rund 5 Minuten länger dauert (siehe Abb. 5).

Gemessen an der oben genannten heute schnellsten Bahnreise von Augsburg zum Flughafen München bewirken alle Lösungen, bei denen die Passagiere in München Hbf in die Express-S-Bahn umsteigen müssen (Variante 1) oder Regionalzüge über München Hbf hinaus zum Flughafen durchgebunden werden (Variante 3), nur relativ geringe Fahrzeitverkürzungen. Etwas besser ist der Effekt bei der Variante 3, wenn ICE-Züge anstelle der RE-Züge nach dem Kopfmachen in München Hbf bis zum Flughafen durchfahren. Dennoch kann auf diese Weise die Fahrzeit noch nicht halbiert werden (siehe Abb. 5), was jedoch für die Konkurrenzfähigkeit mit der Anreise per Auto zum Flughafen notwendig wäre.

Eine Halbierung der Fahrzeit gegenüber dem günstigsten Fall nach heutigem Fahrplan läßt sich hingegen dann erreichen, wenn ab M-Pasing ein Airport-Express eingesetzt wird (Variante 2), der in M-Pasing das bahnsteiggleiche Umsteigen aus dem hier aus Augsburg angekommenen ICE ermöglicht, was selbst für Flugreisende mit schwerem Gepäck einen Komfortgewinn bedeutet, da keine Treppen mehr zwischen unterschiedlichen Bahnsteigen benutzt werden müssen. Noch stärker schlagen die Fahrzeitverkürzungen zu Buche, wenn der Airport-Express bereits in Augsburg Hbf startet und ohne jeglichen Zwischenhalt bis M-Feldmoching durchfährt, wobei seine Höchstgeschwindigkeit 230 km/h beträgt (Varianten 4 und 5). Dies bedeutet nicht nur für die mit Gepäck belasteten Flugpassagiere bei ihren eher wenigen Urlaubsreisen, sondern insbesondere für die täglich fahrenden Berufspendler mit Wohnung in Augsburg und Arbeitsplatz im Müncher Norden oder nördlichen Umland eine starke Verbesserung. Hierbei führt die Variante mit Linienführung über die Pasinger Kurve (Variante 5) bei Durchfahrt in M-

Pasing zur günstigsten Fahrzeit: 33 Minuten von Augsburg bis zum Münchner Flughafen. Die Linienführung des Airport-Expresses auf der etwas kürzeren Strecke über den Rbf München Nord (Variante 4) führt bei der Non-Stop-Fahrt Augsburg - M-Feldmoching zu einer um zwei Minuten längeren Fahrzeit. Es bietet sich an, einen Zwischenhalt in M-Pasing einzuführen, wenn der Airport-Express ohnedies über diesen wichtigen Münchner Bahnhof geführt wird. Die Fahrzeit von 35 Minuten ist dann trotz dieses Zwischenhaltes auch bei Variante 5 nicht länger als bei der Fahrt ohne Zwischenhalt bis M-Feldmoching über den Rangierbahnhof (Variante 4).

Die bei den Varianten 4 bzw. 5 erzielbare Zeitdauer von 35 Minuten für die Bahn-Anreise aus Augsburg zum Flughafen München ist nicht länger als heute die ICE-Fahrt ohne Zwischenhalt von Augsburg Hbf bis München Hbf und sie liegt um rund 10 Minuten unter der oben genannten Fahrzeit bei der Anreise per Auto zum Airport. In dieser Relation wird somit wird der Zug mit Hilfe des bis zu 230 km/h schnellen Airport-Expresses endlich mit dem Auto konkurrenzfähig.

Wenn der Airport-Express jedoch nur für eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h zugelassen ist und zwischen Augsburg und M-Feldmoching mehrere Zwischenhalte hat, wird das Ziel einer Halbierung der Fahrzeit Augsburg Hbf - München-Flughafen knapp verfehlt.

5. Streckenseitige Maßnahmen im Korridor Augsburg Hbf - München Flughafen

Um im Schienen-Korridor Augsburg Hbf - München Flughafen die genannten Fahrzeitverkürzungen zu erreichen und einige der aufgezeigten verbesserten Verbindungen (z.B. Umsteigebeziehung über M-Pasing, Durchbindung der von Augsburg kommenden Züge über den Münchner Hbf hinaus zum Flughafen, Vorbeifahrt an München Hbf) realisieren zu können, sind zahlreiche streckenseitige Maßnahmen erforderlich.

Von Augsburg bis M-Feldmoching:

Variante 1:

Für die Untervariante "Beginn in München Ost" der Express-S-Bahn wird am Westkopf von München Hbf eine kreuzungsfreie Gleisverbindung geschaffen, damit die Züge der Express-S-Bahn von der S-Bahn-Stammstrecke auf die beiden Gleise der Bahnstrecke München - Freising überwechseln können. Von München-Laim bis M-Feldmoching wird die bestehende Strecke für eine höhere Kapazität und eine größere Geschwindigkeit ertüchtigt.

Variante 2:

Damit der Airport-Express von München-Pasing direkt zum Flughafen München verkehren kann, ist eine kurze Verbindungsspanne zu bauen, die schon seit vielen Jahren unter der Bezeichnung "Pasinger Kurve" diskutiert wird. Diese "Pasinger Kurve" schafft die heute noch fehlende Direktverbindung aus Richtung M-Pasing zur Bahnstrecke München - Freising und ermöglicht somit tangentielle Fahrten von M-Pasing in Richtung M-Feldmoching und weiter zum Münchner Flughafen. Ab der Einmündung der "Pasinger Kurve" wird die vorhandene Bahnstrecke bis M-Feldmoching, wie bei Variante 1, entsprechend ertüchtigt.

Variante 3:

Um die von Augsburg Hbf kommenden ICE- bzw. RE-/RB-Züge über München Hbf zum Flughafen München durchzubinden, ist eine kreuzungsfreie Gleisverbindung vom Gleispaar der Strecke Augsburg - München zu den Gleisen der Bahnstrecke München - Freising zu bauen. Von München-Laim bis M-Feldmoching wird diese Strecke ertüchtigt, ähnlich den Maßnahmen bei den Varianten 1 und 2.

Variante 4:

Damit der in Augsburg Hbf gestartete Airport-Express über die Güterzugstrecke "Eschenrieder Spange" und den Rbf München-Nord zum Münchner Flughafen fahren kann, ist die "Eschenrieder Spange" durch entsprechende Baumaßnahmen von Olching bis zum Rbf München-Nord für eine Höchstgeschwindigkeit von 160 km/h zu ertüchtigen, soweit dies die Kurvenradien zulassen. Ebenso sind die für die Durchfahrt durch den Rbf geeigneten Gleise incl. der Weichen so umzubauen, daß nach Möglichkeit ebenfalls Tempo 160 erreicht wird. Des weiteren ist die eingleisige Güterzugstrecke nach M-Feldmoching zu modernisieren und, falls der Fahrplan von Airport-Express und Güterzügen dies erfordert, mit einem zweiten Gleis zu versehen. Für die Verknüpfung dieser Strecke mit der Bahnstrecke München - Freising im Bahnhof M-Feldmoching ist ein Kreuzungsbauwerk zu errichten.

Variante 5:

Da die laufenden Bauarbeiten zum 4-Gleis-Ausbau und zur Erhöhung der Geschwindigkeit auf 230 km/h bereits in Olching enden, ist zusätzlich zu diesen Maßnahmen eine Ertüchtigung der Strecke im Abschnitt Olching - M-Pasing erforderlich, um auch hier die Höchstgeschwindigkeit von 200 km/h auf 230 km/h anheben zu können. Die weiteren Baumaßnahmen sind ab M-Pasing identisch mit denen der Variante 2.

Außerdem wird bei den Varianten 4 und 5 im Fall der Untervariante "Höchstgeschwindigkeit 230 km/h mit Halt in Mering" am Südkopf des

Bahnhofs Mering eine kreuzungsfreie Gleisverbindung zwischen den Regional-/Güterzuggleisen einerseits und den ICE-Gleisen andererseits erforderlich, denn nur die letztgenannten Gleise werden im Rahmen der laufenden Baumaßnahmen an der Bahnstrecke Augsburg für Tempo 230 ausgelegt, aber nicht das andere Gleispaar, das jedoch im Bahnhof Mering die Bahnsteige für den Halt von Airport-Express-Zügen aufweisen wird.

Bahnhof München-Feldmoching:

Bei allen 5 baulich-betrieblichen Varianten ist der Bahnhof M-Feldmoching so umzubauen, daß hier Züge der Flughafen-Anbindung für Fahrgäste aus Augsburg (Express-S-Bahn, Airport-Express, Regionalzüge) einen Zwischenhalt bekommen können, ohne den vorhandenen S-Bahn-Verkehr zu behindern oder durch diesen behindert zu werden.

Von München-Feldmoching bis Neufahrn:

Für alle 5 genannten baulich-betrieblichen Möglichkeiten stehen ab M-Feldmoching bis Neufahrn im Prinzip jeweils zwei Varianten der Streckenführung mit unterschiedlichem Geschwindigkeitsniveau zur Verfügung:

Variante Ertüchtigung:

Ab M-Feldmoching bis Neufahrn wird die vorhandenen Bahnstrecke über Unterschleißheim für eine höhere Kapazität und eine Geschwindigkeit von bis zu 160 km/h signaltechnisch ertüchtigt, ohne jedoch zusätzliche Gleise zu legen.

Variante NBS:

Ab M-Feldmoching bis Neufahrn wird eine zweigleisige Neubaustrecke (NBS) vorbei an Unterschleißheim entlang der Autobahn A92 realisiert, wobei diese neue Strecke durchgängig für eine Höchstgeschwindigkeit von 230 km/h ausgelegt ist.

Für die Einführung des 10-Minuten-Taktes auf der S1 ist der Bau von zusätzlichen Gleisen zwischen Feldmoching und Neufahrn zwingend erforderlich. In mehreren vorangegangenen Studien (vgl. Kapitel 1) haben die Autoren nachgewiesen, daß ein Neubau von zwei zusätzlichen Gleisen entlang der Autobahn A92 dem 3- bis 4-gleisigen Ausbau durch die Ortschaften Unterschleißheim, Oberschleißheim, Eching und Neufahrn der Vorzug zu geben ist. Alle vier Gemeinden ziehen den Bau der A92-parallelen neuen Strecke dem Ausbau der bestehenden Strecke vor. Mit der Neubaustrecke werden alle Züge, die nicht in den vier genannten Orten halten (Personenfern- und -regionalzüge, Express-S-Bahn sowie Güterzüge) um die Orte herum geleitet; die vergleichsweise leise S-Bahn verbleibt auf der alten Trasse durch die Orte, die dann auf 10-Minuten-Takt verdichtet werden kann.

6. Anhang: Fahrzeiten von Augsburg Hbf bis München Flughafen

Tab. 1: Fahrzeit (in Minuten) von Augsburg Hbf bis München Flughafen mit Umsteigen in München Hbf*

	Art der Anreise bis München Hbf	
	mit ICE	mit RE-/RB
Weiterfahrt ab M Hbf		
heute: mit S 1	91'-100'	100'-112'
zukünftig:		
mit Express-S-Bahn		
- auf Altstrecke über Unterschleißheim ($v_{\max} = 160$ km/h)	62'	74'
- auf Neubaustrecke vorbei an Unterschleißheim ($v_{\max} = 230$ km/h)	53'	65'

* Übergangszeit in München Hbf mindestens 10 Minuten

Tab. 2: Fahrzeit (in Minuten) von Augsburg Hbf bis München Flughafen mit Umsteigen in München-Pasing

	Art der Anreise bis München-Pasing	
	mit ICE	mit RE-/RB
Weiterfahrt ab M-Pasing		
heute: *		
mit S 8 via S-Bahn-Tunnel	85'-100'	89'-104'
zukünftig: **		
mit Airport-Express über "Pasinger Schleife"		
- auf Altstrecke über Unterschleißheim ($v_{\max} = 160$ km/h)	43'	55'
- auf Neubaustrecke vorbei an Unterschleißheim ($v_{\max} = 230$ km/h)	37'	49'
* Übergangszeit in München-Pasing mindestens 5 Minuten		
** bahnsteiggleiches Umsteigen in München-Pasing: Übergangszeit nur noch 2 Minuten		

Tab. 3: Fahrzeit (in Minuten) bei Durchbindung von Zügen über München Hbf* bis Flughafen München

Zugart	ICE	RE/RB
Höchstgeschwindigkeit	230 km/h	160 km/h
Weiterfahrt ab M-Feldmoching:		
- auf Altstrecke über Unterschleißheim	56'	68'
- auf Neubaustrecke vorbei an Unterschleißheim	47'	63'
* Zwischenhalt in München Hbf: 4 Minuten		

Tab. 4: Fahrzeit (in Minuten) bei Direktfahrt des Airport-Express von Augsburg Hbf bis München Flughafen

Höchstgeschwindigkeit	230 km/h	160 km/h
über Rbf München-Nord		
■ auf Altstrecke über Unterschleißheim		
- mit Halt in A-Hochzoll, Mering, M-Feldmoching	46'	49'
- nur Halt in M-Feldmoching	41'	---
■ auf Neubaustrecke vorbei an Unterschleißheim		
- mit Halt in A-Hochzoll, Mering, M-Feldmoching	40'	45'
- nur Halt in M-Feldmoching	35'	---
über Pasinger Kurve		
■ auf Altstrecke über Unterschleißheim		
- mit Halt in A-Hochzoll, Mering, M-Pasing, M-Feld.	47'	53'
- nur Halt in M-Feldmoching	39'	---
■ auf Neubaustrecke vorbei an Unterschleißheim		
- mit Halt in A-Hochzoll, Mering, M-Pasing, M-Feld.	41'	49'
- nur Halt in M-Feldmoching	33'	---