



Überprüfung der Standardisierten Bewertung des Zweiten S-Bahn-Tunnels München -

**Ermittlung der
Reisezeitverkürzungen und Reisezeitverlängerungen
beim "Planfall 6T" und Schlußfolgerungen**

Zweite, überarbeitete Fassung

KURZFASSUNG

München, den 8.7.2015

Auftraggeber:

Verein der Bürgerinitiative Haidhausen S-Bahn-Ausbau



Inhaltsverzeichnis

	Seite
Vorwort zur zweiten Fassung	3
1. Kurzfassung	4
1.1 Fragestellung	4
1.2 Der Planfall 6T	4
1.3 Rechenmethodik	5
1.4 Ergebnisse der Reisezeitsalden	6
1.5 Auswirkung auf den Nutzen-Kosten-Wert der Standardisierten Bewertung	7
1.6 Ad-hoc-Fahrplankonzept mit nur einer Stammstrecke	9
1.7 Anhang: Kommentierung der Unterschiede der Fahrgastzählungen von 1998/99 und 2007/08	10
Langfassung	
2. Fragestellung	11
3. Der Planfall 6T	12
4. Reisezeitsalden	14
4.1 Rechenmethodik	14
4.1.1 Bezugsfall und Planfall	14
4.1.2 Fahrgastzahlen	14
4.1.3 "Fahrgastminuten" und deren Gewichtung	15
4.1.4 Berechnung der Fußwegezeiten	17
4.1.5 Aufteilung auf 1. und 2. Stammstrecke	18
4.1.6 Grundlegende Vorgehensweise bei der Erfassung der Fahrgastzahlen	19
4.1.7 Beschreibung der Excel-Tabelle	20
4.1.8 Berücksichtigung der Verspätungsanfälligkeit	21
4.2 Ergebnisse der Berechnung der Reisezeitsalden	22
4.2.1 Außenstrecken	22
4.2.2 Fahrzeitverkürzungen und Wartezeitverlängerungen auf den zwei Stammstrecken	24
4.2.3 Reisezeitverlängerung durch zusätzliches Umsteigen	25
4.2.4 Sonstige Reisezeiteffekte	26
4.2.5 Zu- und Abgangswege und Umsteigewege auf der Stammstrecke	26
5. Interpretation der Ergebnisse und Schlußfolgerungen	28
5.1 Zusammenfassung der Reisezeitsalden	28
5.2 Vergleich der Reisezeitveränderungen mit den Angaben aus der Standardisierten Bewertung Intraplan 2010 und 2012	29
5.3 Auswirkung auf den Nutzen-Kosten-Wert der Standardisierten Bewertung	30
5.4 Erkenntnisse für alternative bauliche Lösungen	33
6. Skizzierung eines Ad-hoc-Fahrplankonzeptes mit nur einer Stammstrecke	35
7. Anhang: Kommentierung der Unterschiede der Fahrgastzählungen von 1998/99 und 2007/08	39



Vorwort zur zweiten Fassung

Die VIAREGG-RÖSSLER GmbH erstellte im Januar 2015 eine Studie zu den Reisezeitsalden des Zweiten S-Bahn-Tunnels im Rahmen der Standardisierten Bewertung. Nachdem interessierte Kreise Einblick in die Berechnungen genommen haben, wurde von dritter Seite ein Fehler bei der Berechnung der Beförderungszeiten auf Rolltreppen entdeckt. Dies machte eine Neufassung der Studie von Januar 2015 erforderlich.

Die überarbeitete Berechnung berücksichtigt nun auch zwei in der Standardisierten Bewertung vorgesehenen Reisezeit-Zuschläge für das erstmalige Umsteigen sowie für horizontale Wege an der Oberfläche für Wege vom Startpunkt der Reise bzw. zum Zielpunkt. Diese Effekte wurden in der ersten Fassung nur qualitativ beschrieben. Außerdem wurden die Zeitgewinne durch das Auslassen von Halten um je 0,1 Minuten an die Vorgaben aus der Standardisierten Bewertung angepaßt und im Kapitel zur Auswirkung auf den Nutzen-Kosten-Wert wurden die neuesten Kostenschätzungen der DB AG vom Juli 2015 berücksichtigt.

Der Studie von Januar 2015 waren intensive Bemühungen vorangegangen, aktuelle Fahrgastzahlen zu erhalten. Nach mehreren Monaten Wartezeit gelang es im Dezember 2014, über einen Landtagsabgeordneten die vermeintlich neuesten Zahlen bei der zuständigen Abteilung im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr zu erhalten. Diese aus dem Jahr 2002/2003 stammenden Zahlen wurden von Mitarbeitern des Ministeriums als die "neuesten" Zahlen bezeichnet. Nach Präsentation der ersten Fassung der vorliegenden Studie wurde dann von der Bayerischen Staatsregierung gegenüber der Presse verlautbart, wir hätten veraltete Zahlen verwendet.

Nach einer umfangreichen Internet-Recherche konnten wir feststellen, dass zumindest die Zählungen aus den Jahren 2007 und 2008 frei verfügbar sind, allerdings nur die Summe der Einsteiger, Aussteiger und Umsteiger sowie einige Querschnittszählungen. In der vorliegenden zweiten Fassung haben wir diese neuen Zahlen nun ausgewertet und nun die Reisezeitsalden sowohl für die Zahlen 1998/1999 als auch für 2007/2008 berechnet, sowie um ein Anlage-Kapitel ergänzt, indem wir unabhängig von der Auswirkung auf die Reisezeitsalden die Fahrgastentwicklung zwischen 1998 und 2008 interpretieren. Die Zahlen von 2007 und 2008 sind insoweit aktuell, als die Berechnungen zur Standardisierten Bewertung von Intraplan von 2010 und 2012 ebenfalls auf diesen Zahlen beruhen dürften und eine neuere verbundweite Verkehrserhebung erst wieder in ein bis zwei Jahren verfügbar sein wird.



1. Kurzfassung

1.1 Fragestellung

Der Nutzen des geplanten Zweiten S-Bahn-Tunnels in München besteht bei der Bewertung im Rahmen der Nutzen-Kosten-Analyse (Standardisierte Bewertung) zu 100% aus Reisezeitverkürzungen, die zum einen zu Verkehrsverlagerungen von der Straße auf die Schiene führen und zum anderen auch für die heutigen S-Bahn-Fahrgäste Zeiteinsparungen und somit einen quantifizierbaren Nutzen bewirken. Der Nutzen-Kosten-Wert des Zweiten S-Bahn-Tunnels liegt nach offiziellen Angaben in verschiedenen Fassungen der Standardisierten Bewertung von 2004 bis 2011 jeweils knapp über 1,0. Ein Nutzen-Kosten-Wert von unter 1,0 wäre das Ende des Projektes, denn es dürften dann keine öffentlichen Gelder zur Verfügung gestellt werden. Kritiker des zweiten Tunnels wiesen in letzter Zeit mehrfach darauf hin, dass durch eine Aktualisierung der Baukosten der Nutzen-Kosten-Wert durchaus auf unter 1,0 absinken könnte. Doch die Frage, ob der Nutzen korrekt berechnet wurde, ist bislang noch offen. Hierbei muß nicht der gesamte volkswirtschaftliche Nutzen betrachtet werden, sondern es reicht die Beantwortung der Frage, wieviel Minuten Reisezeit die Fahrgäste mit dem Zweiten S-Bahn-Tunnel gegenüber der Beibehaltung der bisherigen Situation mit nur einer Stammstrecke im Saldo täglich gewinnen bzw. verlieren. Dieser Wert ist in der Kurzfassung der Standardisierten Bewertung ausgewiesen und repräsentiert den gesamten Nutzen in der Standardisierten Bewertung, denn alle Nutzenkomponenten leiten sich von den Reisezeitsalden ab. Die vorliegende Studie errechnet die Reisezeitdifferenzen gemäß den Vorgaben aus der Standardisierten Bewertung in einer für jeden Leser nachvollziehbaren Form.

1.2 Der Planfall 6T

Der volkswirtschaftlichen Bewertung des Zweiten S-Bahn-Tunnels liegt ein konkretes Betriebskonzept zugrunde, der sog. Planfall 6T. Dieser ist durch eine Mischung von unterschiedlichen Takten im S-Bahn-System gekennzeichnet, und zwar 10-, 15-, 20- und 30-Minuten-Takte, während heute standardmäßig der 20-Minuten-Takt angeboten wird, welcher in der Hauptverkehrszeit auf bestimmten Abschnitten auf den 10-Minuten-Takt verdichtet wird.

Auf den drei Außenästen nach Weißling, Maisach und Grafing Bf soll der heutige 10-Minuten-Takt auf 15 Minuten ausgedünnt werden, überlagert von Express-Zügen im 30-Minuten-Takt, die nur im äußeren S-Bahn-Bereich halten und dann bei der Fahrt in die Stadt nur noch an wichtigen Bahnhöfen



halten, so dass wie bisher insgesamt 6 Züge pro Stunde und Richtung verkehren.

Weitere fünf Außenäste (Tutzing, Geltendorf, Freising/Flughafen, S8 Flughafen, Erding) sind Strecken, auf denen ein Mischbetrieb aus S-Bahn- und sonstigem Eisenbahnverkehr stattfindet und für die mangels Kapazität ein 10-Minuten-Takt oder ein 15-Minuten-Takt mit überlagertem Express-Verkehr nicht in Frage kommt. Für diese Linien ist eine Verdichtung von heute 20 auf künftig 15-Minuten-Takt vorgesehen, der zwar mit den im 30-Minuten-Takt verkehrenden Regionalzügen besser harmonisiert, aber mit einem zusätzlichen Zug pro Stunde und Richtung trotzdem zu einer höheren Auslastung der Strecke führt.

Auf den vier restlichen Außenästen (Wolfratshausen, Petershausen, Kreuzstraße, Holzkirchen) wird keine Änderung des Angebotes gegenüber heute vorgenommen.

Von den heute auf der bestehenden Stammstrecke verkehrenden 30 Zügen pro Stunde und Richtung verbleiben nur noch 21, was also eine Angebots-Ausdünnung um 30% darstellt, während 12 Züge die neue Stammstrecke (Tieftunnel) benutzen sollen. In der Summe von bestehender und neuer Stammstrecke ergeben sich 33 Züge pro Stunde und Richtung, lediglich drei mehr als heute. Diese drei Züge dienen der Verdichtung von fünf Außenästen vom 20- auf den 15-Minuten-Takt.

1.3 Rechenmethodik

Es werden nicht die gesamten Reisezeiten aller Fahrgäste, sondern nur die Differenzen zwischen zwei Fällen betrachtet: Im Bezugsfall, häufig auch als Nullfall bezeichnet, fahren ähnlich dem heutigen Angebot 30 Züge pro Stunde und Richtung auf der bestehenden Stammstrecke und im Planfall gilt das oben skizzierte Taktmodell 6T unter Nutzung des zweiten S-Bahn-Tunnels. Es werden die Differenzen der Reisezeiten (Verkürzungen bzw. Verlängerungen) beim Planfall gegenüber dem Bezugsfall errechnet.

Für die Ermittlung der Fahrgastzahlen wurden Zählungen von 1998/1999 sowie 2001/2002 mit Ein- und Aussteigern für jeden S-Bahnhof sowie Querschnittszählungen zwischen jeweils zwei benachbarten S-Bahnhöfen ausgewertet. Zusätzlich wurde für die Berechnungen auch noch die "verbundweite Verkehrserhebung 2007/2008" des MVV ausgewertet, wobei lediglich öffentlich zugängliche Auszüge verwendet wurden.

Die Reisezeitveränderungen werden in "Fahrgastminuten pro Tag", also in "Anzahl Fahrgäste mal Minuten Fahrzeitdifferenz", ausgewiesen. Profitieren beispielsweise 10.000 Fahrgäste pro Tag von einer Verkürzung von 10



Minuten, so ergeben sich 100.000 eingesparte "Fahrgastminuten". Jede dieser Angaben wird mit einem Minuszeichen versehen, während jede Zahl, die eine Fahrzeitverlängerung angibt, durch ein Pluszeichen markiert ist.

In der Standardisierten Bewertung ist genau festgelegt, wie die einzelnen Teile der Reisezeit, nämlich Zu- und Abgangszeiten, Wartezeiten, Fahrzeiten und Umsteigezeiten, berechnet und gewichtet werden. Die Wegelängen und zu überwindenden Höhen wurden aus den Planfeststellungsunterlagen metergenau entnommen.

In einer großen Excel-Tabelle wurden die gesamten Fahrgastzahlen der zwei Zählungen 1998/99 und 2007/2008 erfaßt und nach den Kriterien der Standardisierten Bewertung entsprechend ausgewertet.

1.4 Ergebnisse der Reisezeitsalden

Tab. 1: Zusammenfassung der Reisezeitsalden Verkürzung (-) und Verlängerung (+) in Fahrgastminuten pro Tag

Reisezeitänd. Planfall ggü. Bezugsfall Jahre der Fahrgastzählung	Fahrgastminuten pro Tag	
	2007/08	1998/99
Außenstrecken mit Express-Verkehr	+ 130.000	+ 97.000
Außenstrecken Verdichtung auf Takt 15	-410.000	-378.000
Express-Effekt neue Stammstrecke	-484.000	-443.000
Zusätzliches Umsteigen Laim, Leuchtenb.	+ 664.000	+ 581.000
Sonstige Reisezeiteffekte Taktverdicht.	-17.000	-17.000
Verlängerte Fußwege Tiefbahnhöfe	+ 885.000	+ 887.000
Summe	+ 768.000	+ 727.000

Bei den drei Außenstrecken mit Express-Verkehr ergibt sich im Saldo eine Reisezeitverlängerung gegenüber dem Bezugsfall von 130.000 Fahrgastminuten, weil wesentlich mehr Fahrgäste unter der Taktausdünnung leiden als vom Expressverkehr profitieren. Deutliche Reisezeiteinsparungen ergeben sich dagegen durch die Verdichtung von heute 20-Minuten-Takt auf 15-Minuten-Takt auf fünf Außenästen, da sich hier durch die kürzere Zugfolge die durchschnittlichen Wartezeiten bis zur Abfahrt des nächsten S-Bahn-Zuges verkürzen.

Eine ebenfalls starke Reisezeitverkürzung ergibt sich zwar auf der Stammstrecke durch die Auslassung von Halten. Doch entstehen gleichzeitig Reisezeitverluste durch neue Umsteigezwänge in Laim und am Leuchtenberg-



ring, denn die Fahrgäste in den Zügen der zweiten Stammstrecke, deren Ziel nur von den Zügen der 1. Stammstrecke erreicht wird, müssen nun umsteigen. In der Summe entsteht zwar eine Fahrzeitverkürzung. Da jedoch die Standardisierte Bewertung den Vorteil einer Direktverbindung ohne Umsteigen sehr hoch bewertet und für viele Reisende, die bislang ohne Umsteigen an ihr Ziel gelangen konnten, nun ein erstmaliges Umsteigen erforderlich ist, dessen Nachteil in "subjektiven" Minuten Reisezeit hoch gewichtet wird, verkehrt sich der Reisezeitgewinn ins Gegenteil.

Die sonstigen Reisezeiteffekte ergeben sich durch zusätzliche Züge auf Streckenabschnitten, die zwar Strecken außerhalb der Stammstrecke angehören, jedoch von mehreren Linien bedient werden, z. B. Westkreuz - Pasing.

So lange man nur die Fahrzeiten der S-Bahn-Züge und die Umsteigezeiten innerhalb des S-Bahn-Systems betrachtet, überwiegt in der Summe leicht die Reisezeiteinsparung durch den Zweiten Tunnel und sein Angebotsmodell 6T, obwohl an einzelnen Stellen deutliche Reisezeitverlängerungen zu verbuchen sind. Bezieht man hingegen auch die verlängerten Fußwege zwischen den Bahnsteigen der Tiefbahnhöfe und der Oberfläche sowie die verlängerten Umsteigewege - zwischen den Bahnsteigen des alten und des neuen Tunnels und zwischen den Bahnhöfen des Zweitem Tunnels und den U-Bahn-Stationen - in die Betrachtung mit ein, so kehrt sich das Bild um: Die bislang ausgewiesenen Reisezeitverkürzungen werden durch die verlängerten Zugangs- und Umsteigewege an den Stationen Hauptbahnhof, Marienplatz und Ostbahnhof deutlich überkompensiert. Die gewichtete Reisezeit verlängert sich gegenüber der bestehenden Stammstrecke um bis zu 7 Minuten. Besonders lang sind die zusätzlichen Fußwege für die Fahrgäste, die am Hauptbahnhof oder Marienplatz aus 40 Metern Tiefe an die Oberfläche wollen und für die Fahrgäste, die am Ostbahnhof zwischen alter und neuer Stammstrecke umsteigen müssen. Aber auch die Übergänge zur U1/2 am Hauptbahnhof (plus 3 Minuten) und zur U3/6 am Marienplatz (plus 2 Minuten) werden länger.

1.5 Auswirkung auf den Nutzen-Kosten-Wert der Standardisierten Bewertung

Der Reisezeitnutzen wird beim Berechnungsverfahren der Standardisierten Bewertung in mehreren Rechenschritten (eingesparte Zeit der S-Bahn-Nutzer, vermiedener PKW-Verkehr, weniger Emissionen usw.) in Geld umgerechnet. Ändert sich der Reisezeitnutzen, so ändert sich auch der in Geld bewertete Nutzen des Projekts im selben Verhältnis.



Die Formel sieht wie folgt aus:

$$\text{NK-Wert} = \frac{\text{Nutzen} - \text{Betriebskosten}}{\text{Investitionskosten}}$$

Mit Inbetriebnahme des Zweiten S-Bahn-Tunnels ergibt sich ein deutlich negativer Gesamtnutzen aufgrund der im Saldo verlängerten Reisezeiten. Von diesem negativen Nutzen müssen im Rahmen der Formel des Nutzen-Kosten-Wertes noch die Betriebskosten abgezogen werden, und dieser dann nochmals negativere Wert wird durch die jährlichen Annuitäten (Abschreibung und Zinsen) der Investition geteilt. Somit ergibt sich ein Nutzen-Kosten-Wert von deutlich unter Null.

Ein negativer Nutzen-Kosten-Wert würde sich auch dann ergeben, wenn der Reisezeitnutzen (z. B. unter Außerachtlassung der verlängerten Fußwege) leicht positiv wäre, weil vom Nutzen die Betriebskosten abgezogen werden, bevor das Ergebnis durch die Investitionskosten dividiert wird.

Es handelt sich somit nicht nur um eine unwirtschaftliche Investition, bei der die Kosten höher sind als der Nutzen (Nutzen-Kosten-Wert kleiner 1,0), sondern es ist eine schädliche Investition, bei der mit hohen Kosten sogar ein negativer Nutzen geschaffen wird (Nutzen-Kosten-Wert kleiner 0). Anders ausgedrückt: Selbst wenn der Tunnel gebaut wäre, wäre es volkswirtschaftlich sinnvoller, ihn nicht zu benutzen als den Fahrgästen die langen Zugangswege zuzumuten, weil dies zu längeren Reisezeiten und zu einer Abwanderung von der S-Bahn auf den Pkw führen würde.

Unter Berücksichtigung der in dieser Studie ermittelten Reisezeitverlängerungen ergibt sich ein negativer Nutzen von genau 100 Mio EUR pro Jahr. Beläßt man die jährlichen Betriebskosten (29 Mio EUR) sowie die auf ein Jahr umgerechneten Investitionskosten (61 Mio EUR), bei den Werten, die Intraplan in der Standardisierten Bewertung von 2012 ermittelt hat, so ergibt sich ein Nutzen-Kosten-Wert von -2,11. Allerdings sind negative Nutzen-Kosten-Werte nicht aussagefähig, weil beispielsweise eine Erhöhung der Investitionskosten zu einer Verbesserung des Nutzen-Kosten-Wertes führen würde: Unter Berücksichtigung der neuesten Kostenschätzung der DB AG von Juli 2015 (Baukosten 3,1 Mrd EUR in heutigen Preisen) "verbessert" sich der Nutzen-Kosten-Wert auf -1,45.

Mit einem weiteren Ansteigen der Fahrgastzahlen wird sich der Nutzen-Kosten-Wert des Zweiten S-Bahn-Tunnels noch weiter verschlechtern, weil dann noch mehr Fahrgäste von den Reisezeitverlängerungen betroffen wären.



Da ein negativer Nutzen einen Schaden darstellt, kann dieser Schaden mit den Kosten aufaddiert werden. Somit entsteht jährlich ein Schaden bzw. Kosten von 218 Mio EUR (in Preisen von 2006) und über beispielsweise 30 Jahre gerechnet - das ist die Nutzungsdauer einiger Anlageteile des S-Bahn-Tunnels - ergeben sich 6,5 Mrd EUR Schaden und Kosten, in heutigen Preisen sogar 8,5 Mrd. EUR.

Das schlechte Abschneiden des zweiten S-Bahn-Tunnels mit seinem Betriebskonzept Planfall 6T ist nicht allein auf die langen Fußwege in den Tiefstationen zurückzuführen, sondern auch auf zusätzliche Umsteigevorgänge und die Ausdünnung der bestehenden Stammstrecke, die an Attraktivität verliert. Diese Erkenntnis muß künftig auch bei den Betriebskonzepten der Alternativprojekte Südring und Nordtunnel Berücksichtigung finden: Eine vollständige Verlagerung von S-Bahn-Linien auf andere Routen mit Ausdünnung der Stammstrecke dürfte bei diesen Projekten eine ähnlich negative Auswirkung haben. Deshalb sollte bei sinnvollen Betriebskonzepten der Alternativprojekte die erste Stammstrecke nicht oder nur unwesentlich ausgedünnt werden und es sollten keine neuen Umsteigezwänge entstehen.

1.6 Ad-hoc-Fahrplankonzept mit nur einer Stammstrecke

Durch das Festhalten am Tieftunnel wurde eine Zeitspanne von über 10 Jahren verloren. Die bauliche Alternative Südring kann wegen der zu veranschlagenden Planungs- und Bauzeit nicht vor 2022 und der zusätzlich sinnvolle Nordtunnel nicht vor 2025 in Betrieb gehen. Letzterer wurde inzwischen als Neubaustrecken-Korridor vom Freistaat Bayern zum Bundesverkehrswegeplan 2015 angemeldet.

Wegen der langen Zeitspannen für die Realisierung dieser baulichen Alternativen ist mit dem Ende des Zweiten Tunnels ein Ad-Hoc-Konzept für die S-Bahn notwendig. Betrachtet man die Reisezeit-Einsparungen des Planfalls 6T auf den Außenstrecken, so kann man feststellen, dass die Verdichtung von 20- auf 15-Minuten-Takt auf fünf Außenästen (Tutzing, Geltendorf, Freising/Flughafen, S8 Flughafen, Erding) den größten Nutzen stiftet; zusätzlich würde in diesen Abschnitten die heutige Überfüllung der S-Bahn-Züge entscheidend verringert. Ein entsprechender Fahrplan unter Beibehaltung des heutigen Fahrplantaktes auf den restlichen sieben Außenstrecken läßt sich auch mit der bestehenden S-Bahn-Stammstrecke realisieren. Ein solches Betriebskonzept, das man als "Ad-hoc-Konzept Takt 15" bezeichnen könnte, läßt sich in zwei Stufen einführen:

Erste Stufe (Zeithorizont 1 Jahr, keine Baumaßnahmen notwendig, 30 Züge pro Stunde und Richtung in der heutigen Stammstrecke): Umstellung der oben genannten Linien auf 15-Minuten-Takt mit Ausnahme der Strecke nach



Erding und temporäre Herausnahme der S7 im Abschnitt München - Wolf-
ratshausen aus der Stammstrecke

Zweite Stufe (Zeithorizont 3 Jahre, 33 Züge pro Stunde und Richtung in der
Stammstrecke): 15-Minuten-Takt auch nach Erding, S7 München - Wolf-
ratshausen wieder in der Stammstrecke. Hierfür sind vier kleinere Baumaß-
nahmen erforderlich, die auch im Rahmen des Zweiten S-Bahn-Tunnels
geplant sind, sowie eine umfangreichere Anpassung von Gleisen am
Ostbahnhof, für die es zumindest schon grobe Planungen gibt.

1.7 Anhang: Kommentierung der Unterschiede der Fahrgastzäh- lungen von 1998/99 und 2007/08

Bei einem direkten Vergleich der Fahrgastzählungen von 1998/99 mit den
Zählungen von 2007/2008 sind folgende grundlegende Entwicklungen zu
erkennen:

- Das Wachstum im S-Bahn-Verkehr ist sehr ungleich verteilt: Große
Zuwachsraten von bis zu 25% sind nur auf den Außenstrecken eingetre-
ten. Viele zusätzliche Fahrgäste, die im Außenbereich zusteigen, steigen
vor Erreichen der Stammstrecke schon wieder aus, weil hier viele zusätz-
liche Arbeitsplätze entstanden sind.
- Auf der Stammstrecke haben sich die Querschnitte nur um ca. 10%
erhöht, was auf zusätzliche Fahrgäste zurückzuführen ist, die von Ost nach
West fahren und nicht in der Innenstadt aus- oder einsteigen.
- Das Ein- und Aussteigeraufkommen der Bahnhöfe auf der Stammstrecke
(Laim bis Ostbahnhof) ist im Durchschnitt um 1% zurückgegangen.
- Ein Wachstum im S-Bahn-Verkehr ist deutlich mit der Siedlungstätigkeit
gekoppelt: Die Zuwächse im S-Bahn-Bereich konzentrieren sich auf die
Stationen mit Neubaugebieten. Die Innenstadt ist in München der einzige
Bereich, in der keine Neubebauung oder Verdichtung stattfindet.
- Rechnet man die Umsteiger zur U-Bahn aus dem Aufkommen der Ein- und
Aussteiger heraus, so ergibt sich sogar für das Quell- und Zielaufkommen
am Hauptbahnhof und Marienplatz eine deutlich rückläufige Tendenz.
Dies ist zum einen auf die Verlagerung von Arbeitsplätzen aus der Innen-
stadt an den Stadtrand sowie durch die Schaffung großer Einzelhandels-
flächen außerhalb der Innenstadt sowie auf den Internethandel zurückzu-
führen.