

Südring-Ausbau der Münchner S-Bahn: Vergleichende Untersuchung der Varianten Vieregg-Rössler GmbH und IG Südring

Schlussbericht

Ernst **Basler + Partner** AG

Frank Bruns
Michael Kapp

Zürich, den 12. April 2010

Ernst Basler + Partner AG

Mühlebachstrasse 11 8032 Zürich

Telefon +41 44 395 16 16 Fax +41 44 395 16 17

E-Mail info@ebp.ch

Internet www.ebp.ch

12. April 2010/frb,mk

Endfassung_S-Bahn-Südring_München_20100412.doc

Ausgangslage

Zur Entlastung der S-Bahn Stammstrecke zwischen Pasing (Laim) und dem Ostbahnhof wurde das Projekt eines zweiten Stammstreckentunnels erarbeitet. Als Alternative zum Tunnel wird von verschiedenen Verkehrsexperten der Ausbau des Südrings favorisiert. Für diesen Ausbau liegen seit 2007 grundsätzliche Überlegungen von Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS) vor, die 2008 vom Büro VIEREGG-RÖSSLER GmbH (VR) weiterentwickelt worden sind. Für kombinierte Fernbahn- und S-Bahn-Massnahmen weist VR Kosten in Höhe von 393 Millionen Euro aus (Preisstand 2006) [2].

2009 wurde die Ingenieurgemeinschaft Südring (IG Südring), bestehend aus den Büros Schüller-Plan Ingenieurgesellschaft mbH und Lahmeyer München Ingenieurgesellschaft mbH mit einer vergleichenden Studie beauftragt. In dieser Studie soll "zur Versachlichung der Diskussion um die 2. S-Bahn-Stammstrecke in München ... die vergleichende Untersuchung Tunnel / Südring aktualisiert (werden)" [6] [S. 9]

Als Vergleichsprojekt zum geplanten Tunnelbau wurde für den Ausbau des S-Bahn-Südrings ein Projekt gefordert, welches "eine dem 2. Stammstreckentunnel vergleichbare Qualität für den Ausbau des Südrings (hat). ... Die Vergleichbarkeit erfordert es, zunächst zwei unabhängige S-Bahn Gleise von Laim bis zum Ostbahnhof zu errichten ..." [10] [S. 11/12]. Die Planung der VR wurde im Rahmen der vergleichenden Untersuchung nicht berücksichtigt [2] [S. 1]. Gemäss der Kostenschätzung der IG Südring belaufen sich die Investitionskosten für den Ausbau des Südrings (inkl. Planungskosten, exkl. Netzergänzender Massnahmen) auf 1.156 Millionen Euro (Preisstand 2004) [8].

Aufgabenstellung der Ernst Basler + Partner AG

Die Bürgerinitiative S-Bahn-Tunnel Haidhausen hat die Ernst Basler + Partner AG aus Zürich beauftragt, die Kostenschätzungen der VR und der IG Südring für den Ausbau des Südrings zu vergleichen und die wesentlichen Ursachen für die ausgewiesene Kostendifferenz von über 700 Millionen Euro zu ermitteln.

Grundsätzliche Unterschiede

- Den beiden Varianten liegen **unterschiedliche Planungsansätze bzw. Aufgabenstellungen** zu Grunde:
 - Das Projekt von VR nutzt bestehende Anlagen der DB AG mit und erhöht die Streckengeschwindigkeit für alle Verkehre. Es beinhaltet eine kombinierte Fernbahn- / S-Bahnausbaumassnahme mit Auswirkungen auf den Güterverkehr.
 - Das Projekt der IG Südring "hat das grundsätzliche Ziel, eine dem 2. Stammstreckentunnel vergleichbare Qualität für den Ausbau des Südrings zu definieren. ... Die Vergleichbarkeit erfordert es, zunächst zwei unabhängige S-Bahn-Gleise von Laim bis zum Ostbahnhof zu errichten ... Daraus resultieren zunächst keine Veränderungen für den Fern- bzw. Güterverkehr." [10] [S. 11/12]
- Der **Planungsstand** der beiden Varianten unterscheidet sich stark:
 - Die Planung und Projektierung erfolgte bei VR ohne Auftrag. Nach eigenen Angaben hat VR jeweils zumindest eine, zum Teil auch mehrere, möglichst sinnvolle technische Lösungen dargestellt, ohne den Anspruch zu haben, eine schon für Genehmigung und Bau geeignete Grundlage vorlegen zu können [5] [S. 1]. Dabei wurde zwar eine Liste der Anforderungen an das Projekt gestellt [3], ein konkretes Betriebskonzept wurde in der Planung jedoch nicht festgelegt. (Gemäss Aussage von Dr. Vieregg (VR) ermöglicht die vorliegende Infrastruktur sowohl den Betrieb wie von BKS vorgeschlagen, als auch den bei der IG-Südring zugrunde gelegten Betrieb.) Bislang fand keine Abstimmung der Planung mit der DB AG oder anderen Fachstellen statt.
 - Die IG Südring projektierte im Auftrag des Bayerischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie und konnte einzelne Themenbereiche bereits in Form von Fachplanungen detailliert prüfen (z.B. Leit- und Sicherungstechnik, Schallschutzmassnahmen). Die Ergebnisse wurden in Arbeitskreisen laufend mit "wesentlichen Planungsbeteiligten, mit dem Auftraggeber und dem Planungs- bzw. Baureferat der LH München ...(und) den Abteilungen für Infrastrukturplanung und Betrieb/Fahrplan der DB Netz AG" abgestimmt [6] [S. 10].
- Das **Vorgehen zur Kostenermittlung** unterscheidet sich:
 - Die Kostenermittlung erfolgt bei VR über – im Vergleich zur IG Südring wenige – empirisch ermittelte pauschale Kostensätze und pauschale Zuschläge. Nach Aussage von VR wurden Kostensätze und Pauschalen an mehreren realisierten Projekten verifiziert. Unvorhergesehenes wird bei VR pauschal mit 10 % ausgewiesen.

- Die IG Südring erarbeitet zur Kostenermittlung ein Mengengerüst für den kompletten Südring-Ausbau, welches unter Zugrundelegung eines Einheitspreiskatalogs mit Kosten versehen wird.

Zwischenfazit

Die erheblichen Unterschiede der Kostenschätzungen liegen zu einem Grossteil in den unterschiedlichen Projekten von VR und der IG Südring begründet. Insbesondere die Fragen, inwieweit bestehende Strecken und Anlagen für den S-Bahn Betrieb genutzt werden können und wie viele Gleise für den Betrieb benötigt werden, wirken sich auf die Höhe der Investitionskosten aus. Ein direkter Vergleich der beiden Kostenschätzungen ist demzufolge nur möglich, wenn ein einheitliches Angebotskonzept für die S-Bahn sowie einheitliche Zugzahlen für den Personenfern- und Güterverkehr vorliegen.

Aus Gründen der Wirtschaftlichkeit ist es aus Sicht der Gutachter absolut empfehlenswert und notwendig, zunächst zu prüfen, inwieweit organisatorische und/oder betriebliche Massnahmen (Sicherheitstechnik, Blockabstände, Linienzugbeeinflussung) ausreichen, um Angebotsverbesserungen zu realisieren. Erst nach diesen Überlegungen kann entschieden werden, welche Infrastrukturmassnahmen für einen wirtschaftlichen Bahnbetrieb, der letztendlich auch im Interesse der DB AG liegt, notwendig sind.

Den Unterlagen der IG Südring liegt eine Angebotsplanung bei, welche das S-Bahn Angebot in Varianten untersucht [7]. Für die dargelegte Angebotsplanung ist hier ein durchgehender Viergleisusbau des Südrings mit zwei eigenen Gleisen für die S-Bahn erforderlich. Es ist allerdings nicht ersichtlich, ob allfällige Optimierungen und Anpassungen der Fahrplangestaltung hinsichtlich einer gemischten Nutzung der Gleise im Planungsprozess vorgenommen worden sind.

Ein Vollausbau des Südrings (4-gleisig östlich der Isar), der bei VR mit dem Abschluss der Ausbauphase 6 vorgesehen und in den Kosten in Höhe von 393 Mio. Euro inbegriffen ist, würde gemäss Aussage von VR den von der IG Südring propagierten 5-Minuten-Takt ermöglichen. Für die Realisierung des Betriebskonzepts von BKS (10-Minuten-Takt am Südring) genügt nach VR bereits die Realisierung der Ausbauphasen 1-4 und damit ein um knapp 58 Mio. Euro günstiger Teilausbau [1] [S. 43].

Eine Analyse der vorliegenden Angebots- und Betriebskonzepte war nicht Bestandteil der Aufgabenstellung der Ernst Basler + Partner AG. Folgerungen zur Vergleichbarkeit der Angebots- und Betriebskonzepte oder gar Aussagen, welches Angebots- und Betriebskonzept das „richtige“ sei, sind deshalb hier nicht möglich.

Anmerkungen und offene Fragen zu den einzelnen Kostenschätzungen:

Bezüglich der **Planung VR** ergeben sich unter Berücksichtigung des oben aufgezeigten Planungsstandes die folgenden Anmerkungen:

- Positiv fällt auf, dass die Darstellung der unterschiedlichen Gleisnutzungen (S-Bahn, Fernbahn, Güterverkehr) durch unterschiedliche Farben auf den Plänen das Nachvollziehen der prinzipiellen Ideen auf dem komplexen Gleisfeld erleichtert. Ferner ist positiv hervorzuheben, dass bei VR mit innovativen Ansätzen Möglichkeiten zur Kostenreduktion gesucht wurden.
- Gemäss Aussage von Dr. Vieregge erfolgte die Projektierung der Gleisanlagen und Kunstbauten analog zu bereits ausgeführten und von der DB AG genehmigten Projekten. Eine Überprüfung der geometrischen und technischen Machbarkeit (Gleisgeometrie, Abstände zu Bauwerken etc.) ist anhand der vorliegenden, elektronischen Form (PDF) der Pläne nicht möglich, der Massstab beim Ausdrucken auf Papier ist zu gering.
- Für eine Genehmigungsplanung müsste die Planung noch einiges detaillierter ausgearbeitet werden. So wurde für die Bauabläufe bislang nur die prinzipielle Machbarkeit nachgewiesen. Auch der Umfang des Lärmschutzes wurde bislang nicht über akustische Berechnungen ermittelt, sondern überschlägig anhand der Situationspläne abgeschätzt.
- Die pauschalen Kostensätze und Zuschläge wurden nach eigenen Angaben von VR anhand mehrerer realisierter Projekte verifiziert und in Bezug zu Kostentabellen der DB AG gesetzt, "die diese Sätze [für den Kostensatz pro Meter Gleis] in etwa bestätigen" [5] [S. 3]. Da andere verwendete Kostensätze teilweise zu hoch (z.B. Bahnsteige, Zugänge, Stützmauern) bzw. zu tief (z.B. Strassen- und Eisenbahnbrücken) liegen, kann die Frage, ob die Kostenschätzung im Endeffekt insgesamt gesehen eher zu hoch oder zu tief liegt, zum derzeitigen Bearbeitungsstand nicht genau beantwortet werden.

Anmerkung: Um die "tatsächliche" Kostendifferenz zwischen der Lösung VR und der Lösung IG Südring offen zu legen, könnte das Projekt der IG Südring mit den pauschalen Kostensätzen von VR kalkuliert werden.

- Die Planunterlagen von VR haben einen Stand, bei dem von einer Genauigkeit der Kostenschätzung von $\pm 50\%$ ausgegangen werden muss. Auf dieser Planungsstufe ist es durchaus üblich, mit pauschalen Laufmeterpreisen die Kosten einer Baumassnahme überschlägig abzuschätzen. Im Verlauf der weiteren Planung und der damit verbundenen Präzisierung der Kostenschätzung können sich die Kosten demnach noch zwischen 200 Mio. und 600 Mio. Euro bewegen. Bei gleichem Angebotskonzept wie bei der IG Südring kann auch der gleiche Nutzen angesetzt werden. Damit würde sich auch im ungünstigsten Fall – bei Kosten in Höhe von 600 Mio. Euro – für den Südring-Ausbau ein gegenüber der Aussage der IG Südring erheblich besseres Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV) ergeben. Das Verhältnis ist mit über 1,3

grösser als 1,0 und damit grösser als der Wert, der in der Studie der IG Südring für den Tunnel angegeben wird (1,15) [11].

Ferner sind eventuelle Zusatznutzen für den Fern- und Güterverkehr, die bei der IG Südring ausgeschlossen werden ("Daraus resultieren zunächst keine Veränderungen für den Fern- bzw. Güterverkehr." [10] [S. 11/12]), bei der Berechnung des NKV noch nicht berücksichtigt.

Bezüglich der **Planung der IG Südring** haben wir folgende Anmerkungen bzw. offene Fragen:

- Positiv fällt bei der IG Südring auf, dass einzelne Fachfragen bereits sehr detailliert untersucht wurden und entsprechend umfangreiche und sauber ausgearbeitete Planunterlagen vorliegen.
- Ob bei der IG Südring nach kostengünstigen Lösungen gesucht und damit eine wirtschaftliche Optimierung durchgeführt wurde, kann anhand der zur Verfügung gestellten Unterlagen nicht beurteilt werden. Allerdings ist festzuhalten, dass Vorschläge zur Optimierung und Kostenreduktion, die im Projekt VR aufgezeigt wurden, nicht übernommen und auch nicht im Erläuterungsbericht aufgegriffen wurden (z.B. Einbindung Güterverkehr bereits am Heimeranplatz und nicht erst am Südbahnhof, Anhebung der Gleise im Bereich EÜ Lindwurmstrasse zur Vermeidung einer Grundwasserwanne).
- Vor dem Hintergrund eines kurzen Bearbeitungszeitraums von knapp 5 Monaten stellen sich verschiedene Fragen an die Möglichkeit der IG Südring zur Optimierung der Planung und zur Durchführung von Abstimmungen: Am 8. Mai 2009 informierte Münchens Oberbürgermeister Christian Ude über das Gespräch mit Bayerns Verkehrsminister Martin Zeil, in dem die gemeinsame Finanzierung der vergleichenden Untersuchung beschlossen wurde [13]. Auch bei sofortiger (Direkt-) Beauftragung der IG Südring können die Arbeiten frühestens Mitte Mai 2009 gestartet worden sein. Sämtliche uns vorliegende Pläne der vergleichenden Untersuchung der IG Südring sind Ende September 2009 geprüft und freigegeben worden. Die Erarbeitung der Lösungen sowie die Abstimmung mit den Fachstellen müssen entsprechend vorher abgeschlossen worden sein. Der IG Südring standen für die Bearbeitung somit maximal viereinhalb Monate zur Verfügung. Die in einzelnen Fachbereichen trotz dieses kurzen Zeitraums erreichte technische Planungstiefe ist beeindruckend.

Ausgangslage bei jedem Projekt ist eine Grundlagenermittlung, die mit unterschiedlichen Stellen diskutiert werden muss, um basierend auf den getroffenen Absprachen die Arbeit an der weiteren Planung aufnehmen zu können. Aufbauend auf unserer eigenen Erfahrung bei Projekten ähnlicher Grössenordnung stellen sich für uns folgende Fragen:

-
- Wie intensiv kann in diesem Zeitrahmen die Abstimmung von Angebot-/Betriebs- und Infrastrukturplanung durchgeführt und damit der Bedarfsnachweis für zwei separate S-Bahn-Gleise erbracht werden?
 - Wie kann es sein, dass bei der IG Südring der Umbau von Fernbahn- zu Nahverkehrsgleisen am Ostbahnhof (Gleise 6 und 7) ohne die Schaffung eines adäquaten Ersatzes von Seiten DB AG genehmigt wurde?
 - Wie kann es bei einem Projekt dieser Grössenordnung möglich sein, innerhalb von nur knapp fünf Monaten die Grundlagenermittlung so weit zu entwickeln, dass diese bereits mit unterschiedlichen Gremien¹ abgestimmt ist, als Basis für aufbauende Fachplanungen² genügt und diese Fachplanungen bereits zu einem guten Teil durchgeführt wurden?
 - Die Aufgabenstellung der IG Südring verlangte eine Aktualisierung der vergleichenden Untersuchung Tunnel/Südring [6] [S. 9]. Die zentrale Frage ist, ob für diesen Vergleich die richtigen Randbedingungen gewählt wurden. Laut Erläuterungsbericht wurde als Vergleichsprojekt ein Projekt gefordert, welches "eine dem 2. Stammstreckentunnel vergleichbare Qualität für den Ausbau des Südrings (hat)." [10] [S. 11]. Allerdings fehlen Aussagen, woran diese Vergleichbarkeit bzw. vergleichbare Qualität gemessen wurde. Denkbar wäre die Häufigkeit und/oder die Fahrtzeit zwischen einzelnen Destinationen, die der Projektierung zugrunde liegende Geschwindigkeit, die Anzahl der Haltestellen, die Grösse des neu erschlossenen Einzugsgebietes der S-Bahn-Strecke, die erreichbare Fahrgeschwindigkeit, das subjektive Sicherheitsempfinden der Fahrgäste. Ohne eine Präzisierung der angestrebten Vergleichbarkeit bleibt die Frage unbeantwortet, ob die richtigen Randbedingungen für das Vergleichsprojekt gewählt wurden. Als logische Konsequenz muss auch die Frage gestellt werden, ob die Aufgabenstellung richtig formuliert wurde.
 - Bei einzelnen Kunstbauten, die aufgrund von Wünschen der Landeshauptstadt München (LHM) angepasst werden müssen, wurde der Aufwand separat ausgewiesen und als "Anteil LH München" beschrieben (z.B. EÜ Tumblingerstrasse) [9] [S. 53]. Für einen Vergleich der Kosten und Nutzen des Ausbau Südrings – zum Beispiel mit dem 2. S-Bahn-Tunnel – ist dabei zu beachten, dass entweder solche Kosten nicht angerechnet werden, oder der entsprechende Zusatznutzen wie Verbreiterung der Velo-Wege dem Projekt zugeschrieben werden.

¹ Arbeitskreise mit den wesentlichen Beteiligten, mit dem Auftraggeber und dem Planungs- und Baureferat der LH München / laufende Abstimmung der Zwischenergebnisse mit den Abteilungen für Infrastrukturplanung und Betrieb/Fahrplan der DB Netz AG [10] [S. 10]

² technische Ausrüstungsgegenstände insbesondere der Leit- und Sicherungstechnik, der Schallschutzmassnahmen und der Umwelt [10] [S. 11]

-
- Einige bestehende Kunstbauten entlang des Südrings dürften ohnehin zur Sanierung anstehen. Der Anteil für die Sanierung dieser Kunstbauten sowie die ohnehin anstehende Lärmsanierung entlang des Südrings ist jedoch nicht deklariert. Die für diese Sanierungen in den nächsten Jahren anfallenden Kosten erzeugen keinen Zusatznutzen, wurden aber gemäss den uns vorliegenden Unterlagen im Rahmen der Nutzen-Kosten-Betrachtung vollumfänglich dem Projekt Ausbau Südring zugeschlagen [11]. Diese Kosten dürfen bei einer Nutzen-Kosten-Betrachtung aber nicht angerechnet werden (oder nur in der Zinsdifferenz aufgrund des Anfalls der Zahlungen zu einem früheren Zeitpunkt). Das Nutzen-Kosten-Verhältnis für den Ausbau des Südrings würde sich damit besser als von der IG Südring ausgewiesen ergeben. Daraus resultieren folgende Fragen:
 - Wie hoch sind die Kosten für die anstehende Lärmsanierung entlang des Südrings auch ohne S-Bahn-Ausbau (nur Personenfernverkehr und Güterverkehr)?
 - Wie hoch sind die Kosten für die Sanierung der Kunstbauten entlang des Südrings in den nächsten 15–20 Jahren auch ohne S-Bahn-Ausbau?
 - Wie hoch ist das Nutzen-Kosten-Verhältnis für den Ausbau des Südrings, wenn die Kosten für die ohnehin anstehende Lärmsanierung sowie die ohnehin anstehenden Sanierungen der Kunstbauten von den Realisierungskosten Ausbau Südring abgezogen werden?
 - Bei der stichprobenartigen Analyse der Wertgerüste in der (über 80-seitigen) Kostenschätzung fällt auf, dass einzelne Einheitspreise relativ hoch sind (z.B. Grunderwerb für Ausgleichsflächen 75 €/m² [9] [S. 43] / Schallschutzfenster 2.500 €/Stück [9] [S. 70]) und einzelne Positionen teilweise mit nicht direkt nachvollziehbaren Pauschalbeträgen ausgewiesen sind (z.B. passiver Schallschutz 2.777.600 € [9] [S. 29] / Gründung der Bahnstromanlagen 1.412.497 € [9] [S. 36]). Ausserdem fällt auf, dass der Anteil für Planung mit über 28 % der Rohbaukosten (181 Mio. Euro / 638 Mio. Euro) [11] deutlich höher als normalerweise üblich ist. Gemäss detaillierter Kostenaufstellung wurden die Planungskosten über die "Baukosten netto" ermittelt, wobei der Grunderwerb sowie die Baufeldfreimachung in diese "Baukosten netto" eingerechnet wurde [9] [S. 3/83]. Gemäss HOAI sind Kosten für den Grunderwerb und die Baufeldfreimachung nicht bei der Honorarermittlung anrechenbar [§52, Abs. 6 u. 7]. Ferner wird der Anteil für Unvorhergesehenes bei der IG Südring nicht separat ausgewiesen.

Abgesehen davon trägt der für diese frühe Projektphase ungewöhnlich hohe Detaillierungsgrad der Kostenermittlung nach Meinung der Gutachter eher zur Intransparenz denn zur gewünschten Transparenz der Kostenermittlung bei.

- Bezogen auf die Gesamtkosten ergibt sich bei der IG Südring ein Preis je Meter gebautes Gleis von über 23.000 Euro bzw. ein Preis je Meter Ausbaustrecke von 105.000 Euro (1.156 Mio. Euro / 49.981 lfm Gleis bzw. 11 km Ausbaustrecke) [11].

Der Ausbau Nürnberg – Fürth hat grösstenteils vergleichbare Randbedingungen (innerstädtisch, Ausbau von zwei auf vier Spuren mit zwei Gleisen für die S-Bahn, Anpassung an Bahnhöfen)³. Bei diesem Ausbau ergibt sich ein Preis je Meter gebautes Gleis von über 7.500 Euro bzw. ein Preis je Meter Ausbaustrecke von gut 22.000 Euro (170 Mio. Euro / 22.300 lfm Gleis bzw. 7,7 km Ausbaustrecke) [12].⁴ Vergleicht man diese Kosten mit den Gesamtkosten für den Ausbau des Südrings gemäss IG Südring, so fällt auf, dass die bezogenen Kosten für den Ausbau des Südrings deutlich höher ausfallen. (Mit dem Ansatz der Strecke Nürnberg – Fürth wären für den Ausbau des Südrings Gesamtkosten in Höhe von zwischen 242 Mio. Euro (22.000 Euro mal 11 km Ausbaustrecke) und 340 Mio. Euro (Ausbau Südring ungefähr gleich zwei Mal Ausbau Nürnberg – Fürth) plausibel.

Unabhängig von den Ergebnissen der einzelnen Planungen werden bei beiden Projektverfassern keine Aussagen zur Kostengenauigkeit gemacht.

Fazit

Die hohe Differenz der Kostenschätzungen ist dreifach begründet:

1. Hauptursache: Die Lösung von VR nutzt bestehende Anlagen mit, benötigt deshalb nicht durchgehend zwei komplett neue und eigenständige S-Bahn-Gleise und ist daher günstiger als die Lösung IG Südring.

Der Anlass für die Erstellung des IG Südring Gutachtens war die von VR und BKS im Expertenhearing am 25.3.2009 vorgeschlagene Alternativlösung für den Ausbau des Südrings. Es ist daher nicht zu verstehen, warum der Auftraggeber eine Bedingung der Art ".....die Vergleichbarkeit erfordert es, zunächst zwei unabhängige S-Bahn Gleise von Laim bis zum Ostbahnhof zu errichten" [10] [S.12] als Basis für die vergleichende Untersuchung aufgestellt hat, die im Widerspruch zum VR-Konzept steht. Ferner ist zu bemängeln, dass aus den zitierten Grundlagen keine fundierte Begründung für zwei durchgehend neue Gleise vorliegt und dass in der vergleichenden Untersuchung der IG Südring keine Anzeichen einer wirtschaftlichen Optimierung festgestellt werden können.

³ Der Streckenausbau zwischen Nürnberg und Fürth ist Teilstück der Ausbaustrecke Nürnberg – Ebersfeld. Kernstück sind die zwei neuen Gleise zwischen Nürnberg und Fürth, die parallel zur bestehenden Strecke verlaufen. Auf der betrachteten Ausbaustreckenlänge von 7,7 km werden neben den zusätzlichen Gleisen auch vier Bahnhöfe und mehrere Brücken angepasst. Die Kosten für den Streckenabschnitt Nürnberg-Fürth belaufen sich auf 170 Mio. Euro. [12]

⁴ Zum Vergleich: Bezogen auf die Gesamtkosten ergibt sich bei der VR ein Preis je Meter gebautes Gleis von etwa 8.075 Euro bzw. ein Preis je Meter Ausbaustrecke von rund 35.725 Euro (393 Mio. Euro / 48.670 lfm Gleis bzw. 11 km Ausbaustrecke). [2]

2. Die Kostenschätzungen basieren auf unterschiedlichen Planungsständen:

- Die Planunterlagen von VR haben einen Stand, bei dem von einer Genauigkeit der Kostenschätzung von $\pm 50\%$ ausgegangen werden muss. Bei gleichbleibendem Nutzen ergäbe sich für den Südring-Ausbau nach VR damit auch im **ungünstigsten Fall – bei Kosten in Höhe von 600 Mio. Euro** – mit über 1.3 ein gegenüber der Aussage der IG Südring erheblich besseres Nutzen-Kosten-Verhältnis (NKV).
(Mit dem Kostenansatz der Strecke Nürnberg – Fürth ergäben sich für den Ausbau des Südrings **Gesamtkosten in Höhe von zwischen 242 Mio. Euro** (22.000 Euro mal 11 km Ausbaustrecke) und **340 Mio. Euro** (Ausbau Südring ungefähr gleich zwei Mal Ausbau Nürnberg – Fürth). Beide Werte sind günstiger, als der für den NKV berücksichtigte ungünstigste Fall in Höhe von 600 Mio. Euro.)
- Die Kostenschätzung der IG Südring berücksichtigt den Bau von zwei durchgehend neuen Gleisen. Für eine vergleichende Nutzen-Kosten-Betrachtung ist die Kostenschätzung dahingehend auszuwerten, dass ohnehin anstehende Sanierungskosten in Abzug gebracht werden müssen und zusätzliche Nutzen (z.B. Verbreiterung der Brücken für F+R-Wege) anzurechnen sind. Fazit: Das in der Studie der IG Südring ausgewiesene Nutzen-Kosten-Verhältnis von 0,8 für die Variante IG Südring ist zu niedrig.

3. Die Kosten werden mit verschiedenen Methoden und Ansätzen ermittelt. Über alles betrachtet ergibt sich bei VR ein Preis je Meter Ausbaustrecke von knapp 36'000 Euro (393 Mio. Euro / 11 km Ausbaustrecke) [2], bei der IG Südring ein Preis je Meter Ausbaustrecke von 105.000 Euro (1.156 Mio. Euro / 11 km Ausbaustrecke) [11].

Zum Vergleich: Beim Projekt Ausbau Nürnberg – Fürth, das derzeit realisiert wird, wird der Preis je Meter Ausbaustrecke mit rund 22.000 Euro angegeben [12].

Als Gesamtfazit unserer Untersuchung kann festgehalten werden, dass für einen Kostenvergleich des S-Bahn-Ausbaus geringere Kosten als der von der IG Südring ausgewiesene Betrag anzusetzen sind. Durch korrekte Behandlung von „Ohnehin-Kosten“, durch die Ausnutzung von Optimierungspotentialen und dem Verwenden üblicher Kostenansätze (bspw. wie beim Projekt Nürnberg – Fürth) könnten die anrechenbaren Kosten für den Ausbau des Südrings erheblich reduziert werden. Die Feststellung, dass die Tunnelvariante die einzige wirtschaftliche Lösung sei, ist damit nicht haltbar. Auch der Südring kann mit einem NKV grösser als 1,0 eine wirtschaftliche Alternative sein.

Empfehlung

Die Ernst Basler + Partner AG vertritt die Meinung, dass es wenig sinnvoll ist, die beiden nun vorliegenden Planungen noch beliebig detailliert zu vergleichen und empfiehlt deshalb, zunächst das künftig gewünschte Angebot zu klären, um auf dieser Basis die erforderlichen organisatorischen, technischen und infrastrukturellen Massnahmen zu planen bzw. den Nachweis der Notwendigkeit zweier neuer durchgehend separater Gleise für die S-Bahn zu erbringen.

Verwendete Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden der Ernst Basler + Partner AG für die Bearbeitung verwendet (vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt oder aus öffentlich zugänglichen Quellen selber zusammengetragen):

- [1] Vieregg-Rössler GmbH: "Ermittlung der wahrscheinlichen Baukosten des geplanten Zweiten S-Bahn-Tunnels in München im Vergleich zum Ausbau des Eisenbahn-Südrings ohne durchgehende eigene S-Bahn-Gleise", 19.08.2008.
- [2] Vieregg-Rössler GmbH: aktualisierte Kostenschätzung, Stand: Januar 2009.
- [3] Vieregg-Rössler GmbH: "Technische und betriebliche Anforderungen an den Ausbau des Eisenbahn-Südrings München", 29.06.2009.
- [4] Vieregg-Rössler GmbH: "Anmerkungen zur Vergleichenden Untersuchung 2. S-Bahn-Tunnel / Südring laut Präsentation am 16.11.2009", 17.11.2009.
- [5] Vieregg-Rössler GmbH: "Anmerkungen zu den Plänen der Vieregg-Rössler GmbH bzgl. der eigenen Planung zum Ausbau des Eisenbahn-Südrings sowie Erläuterungen der Kostenermittlung", 11.02.2010.
- [6] Ingenieurgemeinschaft Südring: "Untersuchung zum Vergleich mit dem 2. S-Bahn-Tunnel", Erläuterungsbericht (01_091116_EB_Suedring.pdf), 16.11.2009.
- [7] Ingenieurgemeinschaft Südring: "Untersuchung zum Vergleich mit dem 2. S-Bahn-Tunnel", Angebotsplanung (02-0_Bericht_Suedring_SMA.pdf), 16.11.2009.
- [8] Ingenieurgemeinschaft Südring: "Untersuchung zum Vergleich mit dem 2. S-Bahn-Tunnel", Anlage 13: Kostenübersicht (13 - Kosten Suedring_091116.pdf), 16.11.2009.

- [9] Ingenieurgemeinschaft Südring: "Untersuchung zum Vergleich mit dem 2. S-Bahn-Tunnel", Anlage 13: Kosten Südring detailliert (IGS-090930_Kosten_Suedring_detailliert.pdf), 16.11.2009.
- [10] Ingenieurgemeinschaft Südring: "Untersuchung zum Vergleich mit dem 2. S-Bahn-Tunnel", Beilage A: Bewertung der bisherigen Studien zum Südring-Ausbau (A_Beilage_091116_Suedring_Unterschiede_Studien.pdf), 16.11.2009.
- [11] Ingenieurgemeinschaft Südring: Präsentation der Ergebnisse "Vergleichende Untersuchung 2. S-Bahn-Tunnel / Südring", München, 16.11.2009.
- [12] "Spatenstich zum Ausbau der Bahnstrecke Nürnberg – Fürth", http://www.nuernberg.de/internet/portal/wirtschaft/s_bahn_spatenstich.html [zuletzt abgerufen am 30.03.2010]
- [13] "Wirtschaftsminister Zeil will Südring prüfen", Merkur Online vom 08.05.2009, <http://www.merkur-online.de/lokales/nachrichten/wirtschaftsminister-zeil-will-suedring-pruefen-286841.html> [zuletzt abgerufen am 30.03.2010]