



**Baukosten-Prognose für den  
zweiten S-Bahn-Tunnel in München  
bis Projekt-Abschluss  
KURZFASSUNG**

Auftraggeber:

Verein der Bürgerinitiative  
S-Bahn-Tunnel Haidhausen

und

Prof. Dr. Michael Piazzolo MdL

München, den 26. Februar 2013



## Kurzfassung

Im Jahr 2001 entschieden sich die Landeshauptstadt München, der Freistaat Bayern und die Deutsche Bahn AG gemeinsam für den Bau des Zweiten S-Bahn-Tunnels und gegen den Ausbau des Eisenbahn-Südrings, basierend auf einer Prognose, welche die Baukosten des Tunnels mit 583 Mio EUR bezifferte und hierbei nur wenig höher als die Kosten des Südring-Ausbaus lag. Ein Jahr zuvor waren allerdings die Gesamtkosten des Zweiten S-Bahn-Tunnels mit lediglich 537 Mio EUR angegeben worden. In den folgenden Jahren wurden immer höhere Beträge genannt, zuletzt rund 2,4 Mrd EUR (laut einem DB-internen Papier von Ende 2012), was fast eine Verfünfachung der Kosten innerhalb von 12 Jahren bedeutet, und dies, obwohl mehrere Tunnelbahnhöfe sowie der Giesinger Streckenast aus den aktuellen Plänen gestrichen wurden. Dennoch gab die DB AG bekannt, die Baukosten würden bei nur 2,047 Mrd EUR liegen - über diesen Betrag wurde im November 2012 auch eine Finanzierungsvereinbarung von Bund, Freistaat Bayern und DB AG abgeschlossen.

## Aufgabenstellung und Methodik

Um angesichts dieser verwirrenden Sachlage bezüglich der Baukosten des Zweiten S-Bahn-Tunnels Klarheit zu erhalten, wird hiermit eine aktualisierte Baukosten-Kalkulation vorgelegt, und zwar zum einen die Kosten zum heutigen Preisstand und zum anderen die Kosten bis Projekt-Abschluß. Hierbei wird auch die Auswirkung veränderter Investitionskosten auf den Nutzen-Kosten-Wert (NK-Wert) dargestellt, der mit 1,04 (in der Variante "mit Risikozuschlag") ohnehin nur sehr knapp über der Förderungs-Untergrenze von 1,0 liegt. Diese aktualisierte Kostenkalkulation baut auf einer bereits im Jahr 2008 von der VIEREGG-RÖSSLER GmbH erarbeiteten Prognose der Baukosten des Zweiten S-Bahn-Tunnels (in der Variante "Haidhausen 2") auf und unterscheidet sich von der damaligen Berechnung im wesentlichen dadurch, dass nun alle seitdem stattgefundenen Planungsänderungen, die neuen Erkenntnisse bezüglich der baulichen Umsetzung sowie die eingetretenen bzw. noch zu erwartenden Baupreissteigerungen berücksichtigt werden.

Als Grundlage der vorliegenden Kostenkalkulation dienen die aktuellen Planfeststellungsunterlagen zum Zweiten S-Bahn-Tunnel. Hierbei wurden 60 Kostenpositionen erfaßt, beispielsweise das Volumen von Tunnels einer bestimmten Bauweise und einer bestimmten Tieflage oder der Anzahl von Rolltreppen einer bestimmten Länge. Nicht erfaßte Kostenpositionen werden mit prozentualen Zuschlägen auf die errechneten Baukosten abgedeckt. Diese Zuschläge betreffen Kosten für Umweltschutz, für Eingriffe in Anlagen Dritter sowie für Unvorhergesehenes. Die einzelnen Kostenpositionen (z.B. Kosten pro Kubikmeter Tunnelausbruch) bauen auf Erfahrungswerten mit



ähnlichen Projekten der letzten Jahre auf, vor allem mit Münchner Projekten wie beispielsweise der Tunnel der U3 nach Moosach.

Die Kosten werden in zwei Arten ausgewiesen: einmal entsprechend der Standardisierten Bewertung, bei welcher definitionsgemäß der Preisstand 2006 und für Planungskosten ein Zuschlag von 11,5% auf die Baukosten zugrunde gelegt ist, und einmal Kosten mit aktuellem Preisstand November 2012 und einem Zuschlag von 21% für Planungskosten, wie sie von der DB AG tatsächlich in Rechnung gestellt werden.

### **Kostenrelevante Planänderungen durch die DB AG seit 2008**

Seit der letzten Kostenkalkulation der VIAREGG-RÖSSLER GmbH im Jahr 2008 hat die DB AG mehrere größere Änderungen an den Planungen des Zweiten S-Bahn-Tunnels vorgenommen, die sich auf die Baukosten auswirken:

- eine völlig neue Trassenführung östlich der Isar unter dem Namen "Haidhausen 3", die einen deutlich aufwendigeren Streckenast zum Leuchtenbergring mit einem neuen Tiefbahnhof Ostbahnhof in 36 m Tiefe enthält
- den Verzicht auf den bislang vorgesehenen Giesinger Ast, der nun erst für eine spätere 2. Baustufe geplant ist
- die Vergrößerung des Volumens der Zugangsschächte zum Tunnelbahnhof am Hauptbahnhof.

Außerdem muß inzwischen die Wiederherstellung des oberirdischen Hauptbahnhofs-Bauwerks (Eingangshalle) über dem Nukleus dem Tunnelprojekt zugerechnet werden, weil der ursprünglich unterstellte Neubau des Hauptbahnhofs vermutlich erst nach dem Bau des Zweiten S-Bahn-Tunnels erfolgt.



## **Korrektur der aktuellen Planung am Hauptbahnhof**

Nicht nur die Übergänge zwischen dem S-Bahn-Tunnelbahnhof und den U-Bahnsteigen am Hauptbahnhof sind unterdimensioniert, wie von der MVG bemängelt wird, sondern alle Zu- und Abgänge zu bzw. von den Bahnsteigen der geplanten S-Bahn-Station in 40 m Tiefe. Um die zu erwartende Anzahl an Fahrgästen zu bewältigen, sind insgesamt mindestens 73 Rolltreppen und nicht nur 38 Rolltreppen erforderlich; das Zugangsbauwerk "Nukleus" muß hierfür deutlich größer dimensioniert werden. Ebenso ist eine Verbreiterung der Seitenbahnsteige von 4,0 m (bisher geplant) auf eine Breite von 5,5 m dringend erforderlich, damit die Fahrgäste überhaupt die haltenden Züge ohne Stauungen in den Waggons verlassen können. Besonders schwer wiegt die fehlerhafte Dimensionierung der Rolltreppen im Nukleus vom Zwischengeschoß über dem S-Bahnhof auf den Mittelbahnsteig: Hier wären 7 Rolltreppen erforderlich, damit alle Fahrgäste zu den Zügen gelangen können, aber es sind nur 2 Rolltreppen und keinerlei feste Treppen vorgesehen. Im Vergleich zum U-Bahnhof Hauptbahnhof der U1/U2 sind die Zugänge hier sogar um Faktor 10 geringer dimensioniert.

## **Kosten des Zweiten S-Bahn-Tunnels**

Nach der aktualisierten Kalkulation kostet der Zweite S-Bahn-Tunnel nur mit Streckenast über Ostbahnhof zum Leuchtenbergring - mit netzergänzenden Maßnahmen, aber ohne Umweltverbundröhre Laim - 2,033 Mrd EUR (Preisstand 2006, 11,5% Planungskosten) bzw. 2,702 Mrd EUR (Preisstand 2012, 21% Planungskosten) mit Umweltverbundröhre, also zum heutigen Preisstand und mit den tatsächlich von der DB AG in Rechnung gestellten Planungskosten. Im letztgenannten Betrag sind Mehrkosten von 6% (142 Mio EUR) enthalten, die durch die oben genannte Umplanung am Hauptbahnhof bedingt sind. Klammert man diese von der DB AG bislang nicht berücksichtigten Mehrkosten aus, so liegt die vorliegende Kostenkalkulation um lediglich 5% über der Kostenangabe im DB-internen Papier von Dezember 2012 mit 2,433 Mrd EUR. Im großen und ganzen kann somit die Kostenangabe des DB-internen Papiers bestätigt werden.

Für den Giesinger Ast, der zwar weiterhin Teil des Gesamtprojekts, aber nicht Gegenstand der aktuellen Planfeststellung ist, sind zusätzliche Kosten von rund 850 Mio EUR (wiederum mit Preisstand 2012 und 21% Planungskosten) zu veranschlagen.



## **Korrektur und Aktualisierung der Standardisierten Bewertung**

Voraussetzung für den Erhalt von Bundeszuschüssen ist der Nachweis der volkswirtschaftlichen Zweckmäßigkeit des Projektes, was einen NK-Wert von über 1,0 bedeutet, ermittelt in der Standardisierten Bewertung. Mit "Kenntnisstand November 2011" wurde ein NK-Wert von 1,23 bzw. 1,04 bestimmt (ohne bzw. mit Risikozuschlag). Korrigiert man einige offensichtliche Fehler der durchgeführten Standardisierten Bewertung, so errechnet sich ein NK-Wert von nur noch 1,15 bzw. 0,97 (ohne bzw. mit Risikozuschlag). Wenn man die aktuellen Kosten aus dem DB-internen Papier von Dezember 2012 für die Standardisierten Bewertung verwendet, so ergibt sich ein NK-Wert von nur noch 0,9 bzw. 0,8 (ohne bzw. mit Risikozuschlag). Unter Berücksichtigung der zwingend erforderlichen Erweiterungen am Hauptbahnhof ergibt sich nach der Kostenkalkulation der VIAREGG-RÖSSLER GmbH ein Nutzen-Kosten-Wert von 0,8 ohne Risikozuschlag. Der NK-Wert kann sogar noch weiter absinken, wenn man nämlich auf die - kostensparende, aber politisch umstrittene - Ausdünnung des S-Bahn-Angebots auf Außenstrecken vom 10-Minuten- auf den 15-Minuten-Takt verzichtet: In diesem Fall beträgt der NK-Wert des Zweiten S-Bahn-Tunnels lediglich 0,5, und das sogar noch ganz ohne Risikozuschläge.

Damit entfällt jeglicher Anspruch auf einen Bundeszuschuß zum Bau des Zweiten S-Bahn-Tunnels, da dieser Zuschuß an einen NK-Wert von über 1,0 gebunden ist. Der Freistaat Bayern bleibt, so gesehen, auf einem Großteil der Baukosten dieses Tunnelprojektes "sitzen".

## **Tatsächlicher Finanzbedarf während der Bauzeit**

Realistischerweise ist der Baubeginn des Zweiten S-Bahn-Tunnels kaum vor 2016 denkbar; als Bauzeit sind mindestens 8 Jahre zu veranschlagen. Dies ergibt eine Inbetriebnahme frühestens im Jahr 2024, also in rund 12 Jahren. Die in diesem Zeitraum zu erwartende Baupreissteigerung kann durch eine Fortschreibung des langjährigen Mittels der bisherigen Steigerungsrate von 3,1% geschätzt werden, was gegenüber dem aktuellen Preisstand 2012 eine Erhöhung der Baukosten um 27,7% bedeutet: Die Investitionssumme für den Zweiten S-Bahn-Tunnel (incl. Umweltverbundröhre Laim und netzergänzende Maßnahmen) beträgt somit 3,45 Mrd EUR ohne Risikozuschlag und 3,93 Mrd EUR mit 15% Risikozuschlag. Über den letztgenannten Betrag müßte eine tatsächlich belastbare Finanzierungsvereinbarung getroffen werden. Diese müßte also gegenüber der Vereinbarung vom November 2012 eine um über 70% höhere Summe umfassen, und dies obwohl die Kostenkalkulation der VIAREGG-RÖSSLER GmbH sich mit den Zahlen im DB-internen Papier von Dezember 2012 weitgehend decken.



Da der Nutzen-Kosten-Wert des Zweiten S-Bahn-Tunnels inzwischen zweifelsfrei unter 1,0 liegt, muß das Land nicht nur die absoluten Mehrkosten des Projektes, sondern auch noch den Bundesanteil übernehmen. Geht man davon aus, dass das Land sämtliche Mehrkosten tragen muss und weder Stadt noch DB AG sich bereit erklären, weitere Kosten zu tragen, so steigt der Finanzierungsanteil des Landes von bislang geplanten knapp 1,6 Mrd EUR um rund 2 Mrd EUR auf knapp 3,6 Mrd EUR an.

In den genannten Beträgen ist der Giesinger Ast, da er nicht Teil der aktuellen Planfeststellungsunterlagen ist, nicht berücksichtigt. Die Baukosten dieser zusätzlichen Strecke wären bis zu ihrer Fertigstellung mit 1,25 Mrd EUR (incl. 15% Risikozuschlag) zu veranschlagen. Zusammen mit der 1. Ausbaustufe, deren endgültige Baukosten bei 3,93 Mrd EUR (siehe oben) liegen werden, addieren sich die Projektkosten schließlich auf rund 5,2 Mrd EUR. Eine Finanzierungsvereinbarung über die Kosten des vollständigen S-Bahn-Tunnels, also einschließlich Giesinger Ast, würde somit die 5-Mrd-EUR-Marke sprengen. Seit dem Jahr 2000 würden sich, so gesehen, die Kosten des Zweiten S-Bahn-Tunnels gegenüber dem damaligen Betrag von 537 Mio EUR nahezu verzehnfacht haben.