

# 2. Stammstrecke München

## Zentrales Element des Bahnknoten-Konzeptes

Der Freistaat Bayern und hier insbesondere Südbayern mit der Europäischen Metropolregion München zählen zu den Wachstumsregionen in Deutschland. Vor allem in den 32 Landkreisen und Städten, die sich zur Europäischen Metropolregion München zusammengeschlossen haben, wird eine zunehmende bis stark zunehmende Bevölkerungsentwicklung prognostiziert.

► Diese Entwicklung lässt sich jedoch nur erfolgreich gestalten, wenn man dem damit einhergehenden Mobilitätswachstum gerecht wird. Dies erfordert leistungsfähige Verkehrswege, die eine ökologisch sinnvolle Gestaltung des Mobilitätswachstums ermöglichen. Dabei muss der S-Bahn – als Rückgrat des öffentlichen Verkehrs zwischen der Landeshauptstadt München und der Region – besonderes Augenmerk gewidmet werden.

### 1. S-BAHN ALS MOBILITÄTSGARANT

Bei der Gestaltung der Mobilität kommt der S-Bahn als Rückgrat des öffentlichen Verkehrs zwischen der Landeshauptstadt München und der Region eine herausragende Rolle zu. Seit ihrer Inbetriebnahme 1972 haben sich die Fahrgastzahlen kontinuierlich nach oben entwickelt. Heute fahren täglich rund 800 000 Fahrgäste mit der Münchner S-Bahn.

Damit nutzen zwei von drei Fahrgästen im bayerischen Schienenpersonennahverkehr die S-Bahn München.

Der Erfolg der S-Bahn in den zurückliegenden mehr als vier Jahrzehnten bringt das System heute jedoch an die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit. Um die S-Bahn wieder zuverlässiger und für die Zukunft leistungsfähiger zu machen, muss die Infrastruktur ausgebaut werden. Dabei ist dem Herzstück des Systems – der Stammstrecke – besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Denn ohne zusätzliche Kapazitäten im Stammstreckenbereich lassen sich die Erwartungen an ein zukunftsfähiges S-Bahn-System nicht erfüllen.

### 2. ENTWICKLUNGSKONZEPT FÜR DEN BAHNKNOTEN MÜNCHEN

Im Rahmen umfangreicher Untersuchungen hat sich eine 2. Stammstrecke in unmittel-



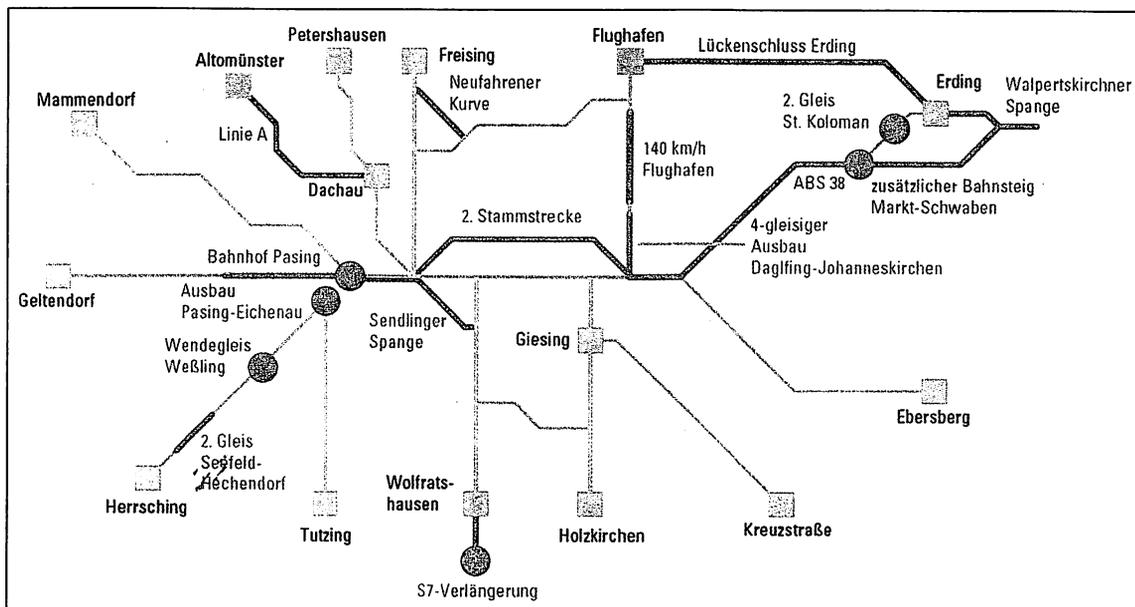
**Dipl.-Ing. Albert Scheller**  
Leiter Großprojekt 2. S-Bahn-Stammstrecke München, DB ProjektBau GmbH  
albert.scheller@deutschebahn.com



**Baurat Frank Kutzner**  
Stv. Sachgebietsleiter IIE2 Öffentlicher Verkehr auf Schiene und Straße, Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr  
frank.kutzner@stmi.bayern.de

barer Nähe zur bestehenden Stammstrecke als die beste Lösung für eine zukunftsfähige Entwicklung bei der S-Bahn herauskristallisiert. Nur mit der 2. Stammstrecke lässt sich

→ die bestehende Stammstrecke verkehrlich entlasten,



**BILD 1:** Entwicklungskonzept der Bayerischen Staatsregierung vorrangiger Vorhaben für den Bahnknoten München



mehr als 10 Minuten realisieren. Die Fahrzeitgewinne führen dazu, dass gerade im Außenbereich der S-Bahn viele Fahrgäste als neue ÖV-Nutzer gewonnen werden können. Zudem können mit den geplanten Express-S-Bahnen aus der Metropolregion zum Teil Regionalverkehre ersetzt werden, was zu einer Entlastung des Münchner Hauptbahnhofs beitragen kann.

#### 4. REALISIERUNG DER 2. STAMMSTRECKE

Die 2. Stammstrecke hat eine Gesamtlänge von rund 10 km und quert in West-Ost-Richtung die Innenstadt von München. Sie bindet im Westen im Bahnhof Laim und im Osten im Bahnhof Leuchtenbergring in die bestehenden Gleisanlagen ein.

Östlich des Bahnhofs Laim verlaufen die beiden Gleise der 2. Stammstrecke oberirdisch rund 2 km parallel zu den Gleisen der bestehenden Stammstrecke und werden mit dieser mittels Überwerfungsbauwerken höhenfrei verknüpft. Kurz vor dem Bahnhof Donnersbergerbrücke tauchen die Gleise ab und verlaufen in zwei eingleisigen Tunnelröhren unterhalb des Gleisvorfeldes des Hauptbahnhofs zum neuen Haltepunkt Hauptbahnhof Bahnhofplatz unterhalb des Empfangsgebäudes. Im Anschluss unterfährt die Trasse die innerstädtische Bebauung, passiert das unterirdische Bauwerk von S- und U-Bahn am Karlsplatz sowie den Liebfrauendom und erreicht in Stadtmitte beim Rathaus den neu zu erstellenden Haltepunkt Marienhof. Anschließend folgt die Trasse der Maximilianstraße, unterquert die Isar sowie die Parkanlagen am Maximilianeum und verläuft in einem südlichen Bogen unterhalb des Stadtteils Haidhausen mit seiner dichten

Wohnbebauung in Richtung Ostbahnhof. Dort wird unterhalb des Orleansplatzes der Haltepunkt Ostbahnhof tief erreicht. Im verbleibenden Streckenabschnitt steigt die Trasse zur Oberfläche an und bindet in den südwestlichen Kopf des Bahnhofs Leuchtenbergring ein.

Die Streckentunnel und die unterirdischen Stationen liegen weitgehend in einer Tiefe von rund 40 m unter Straßenniveau, da im Streckenverlauf zahlreiche bestehende U-Bahnlinien bzw. -stationen, der Tunnel der bestehenden Stammstrecke sowie diverse tiefgegründete Bauwerke zu unterfahren sind. Damit liegen die Tunnelbauwerke der 2. Stammstrecke mit Ausnahme der Portalbereiche durchgängig im Tertiär.

Die beiden rund 8 km langen Streckentunnel weisen einen Kreisquerschnitt mit einem Durchmesser von rund 8,4 m auf und werden zwischen den beiden Startbaugruben im Bereich Donnerbergerbrücke und Leuchtenbergring mit insgesamt vier Vortriebsmaschinen aufgeföhren. Die Herstellung der verbleibenden kurzen Tunnelabschnitte bis zu den Portalen erfolgt in offener bzw. Deckelbauweise als Rechteckquerschnitte. Als Oberbau kommt eine Feste Fahrbahn zur Anwendung, die zur Minimierung von Erschütterungsemissionen in Teilabschnitten als Masse-Feder-System ausgebildet wird.

Um eine maximale Fluchtweglänge von 300 m sicherzustellen, werden in einem Abstand von maximal 600 m insgesamt acht Notausgänge zwischen den Portalen und Stationen angeordnet.

Unmittelbar östlich der Unterquerung der Isar wird im Bereich der Maximiliansanlagen ein Abzweigbauwerk in Spritzbetonbauweise erstellt. Das Abzweigbauwerk, in das auch einer der Notausgänge integriert wird, dient der Option, zu einem späteren Zeitpunkt die

aus Richtung Süden nach München führenden S-Bahnlinien ebenfalls in die 2. Stammstrecke leiten zu können. Um die Anbindung dieser Linien für beide Gleise aus der gleichen Richtung zu ermöglichen, werden die beiden ansonsten parallel liegenden Streckentunnel der 2. Stammstrecke in diesem Abschnitt in unterschiedlichen Höhen geführt.

Die beiden bestehenden oberirdischen Stationen Laim und Leuchtenbergring dienen künftig der Verknüpfung von bestehender und 2. Stammstrecke. Durch maximal einmaliges Umsteigen am selben Bahnsteig können alle S-Bahnstationen im Innenstadtbereich erreicht werden. Dazu werden im Bahnhof Laim die Bahnsteige neu erstellt und um eine Bahnsteigkante erweitert. Am Bahnhof Leuchtenbergring wird ein Bahnsteig in neuer Lage erstellt. Die Gleisanlagen werden nahezu vollständig umgebaut und am Leuchtenbergring um ein Gleis erweitert. Parallel realisiert die Stadt München in Laim die sogenannte „Umweltverbundröhre“ für den städtischen Nahverkehr und am Leuchtenbergring eine Fuß- und Radwegbrücke über alle Gleise.

Die drei unterirdischen Stationen liegen an den zentralen Verkehrsknoten der Stadt München und ermöglichen eine enge Verknüpfung der 2. Stammstrecke mit dem öffentlichen Nahverkehr, am Hauptbahnhof und Ostbahnhof zusätzlich auch mit dem Regional- und Fernverkehr.

Der Haltepunkt Hauptbahnhof Bahnhofplatz liegt zentral unter dem Empfangsgebäude des bestehenden Hauptbahnhofs sowie unter dem östlich liegenden Bahnhofplatz. Entsprechend dem prognostizierten hohen Verkehrsaufkommen wird die 210 m lange Bahnsteigebene mit den beiden Gleisen mit einem rd. 15 m breiten Mittelbahn-

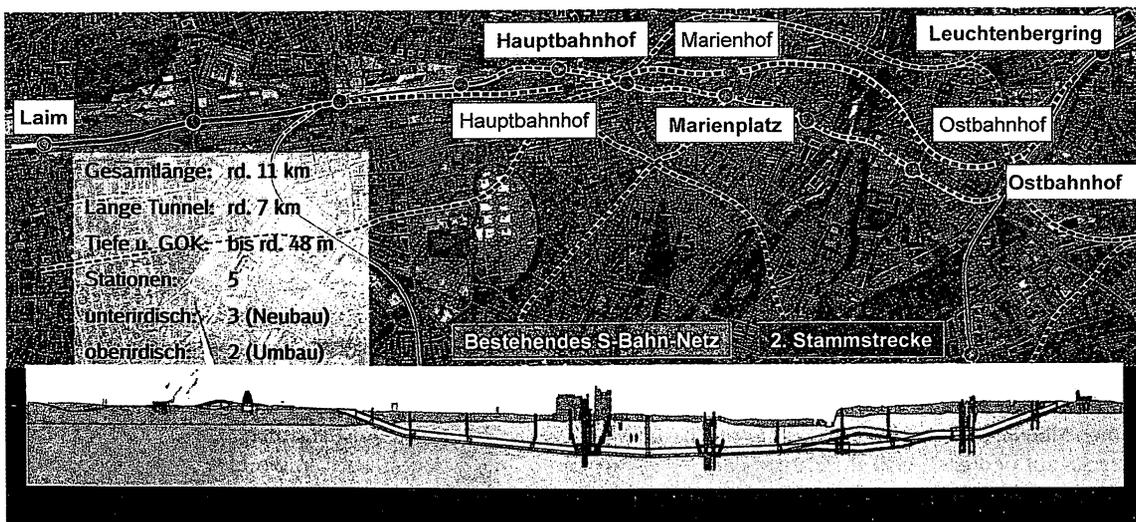


BILD 4:  
2. Stammstrecke  
(Quelle: DB)

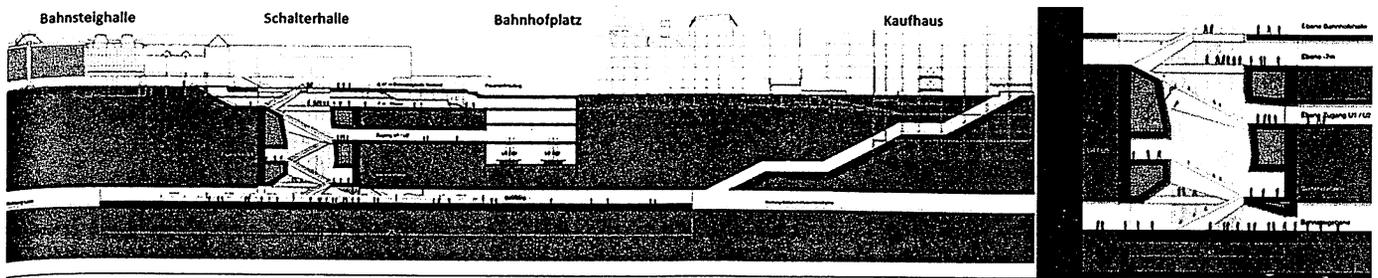


BILD 5: Haltepunkt Hauptbahnhof

(Quelle: DB)

steig für Einsteiger und zwei 4 m breiten Außenbahnsteigen für Aussteiger erstellt. Der sich ergebende dreischiffige Stationsquerschnitt mit einer Gesamt-Querschnittsfläche von rund 330 qm wird überwiegend in Spritzbetonbauweise aufgeföhren.

Die 41 m unter der Oberfläche gelegene Bahnsteigebene wird über den als Rechteckschacht mit den Außenabmessungen von rund 60 x 40 m ausgebildeten Zentralen Aufgang im westlichen Drittelpunkt erschlossen, in dem die Fahrtreppen und Schnellaufzüge offen angeordnet werden. Der Aufgang Schützenstraße am östlichen Stationsende ermöglicht die schnelle Erreichbarkeit des Karlsplatzes und dient darüber hinaus als Notausgang. Der zweite Notausgang wird mit Stollen und einem Schacht zur Oberfläche am westlichen Stationsende angeordnet.

Die Tiefenlage der S-Bahnstation ist durch die bestehende U-Bahnstation der U1/U2 unterhalb des Bahnhofplatzes bedingt, deren quer zur 2. Stammstrecke angeordneten Bahnsteige mit vier Gleisen in einer Tiefe von rund 27 m liegen. Die Unterföhierung der U-Bahnstation mit den Bahnsteigröhren erfordert umfangreiche bergmännisch zu erstellende Sicherungsmaßnahmen aus einem zwischen dem Empfangsgebäude und dem U-Bahnbauwerk angeordneten Startschacht heraus sowie die Beibehaltung eines Erdkerns in der Längsachse der S-Bahnstation zur Abtragung der vertikalen Lasten.

Die analog zum Hauptbahnhof ausgebildete Bahnsteigebene des Haltepunktes Marienhof mit einem Mittelbahnsteig und zwei Außenbahnsteigen liegt mittig unterhalb des nicht bebauten Marienhofes, unterhalb der zwei Streckentunnel der U-Bahnlinien U3/U6 sowie an den Bahnsteigenden unterhalb bestehender Bebauung in einer Tiefe von rund 38 m.

Die Bahnsteigebene wird über ein zentrales Zugangsbauwerk in Stationsmitte erschlossen, welches als Rechteckschacht mit den Abmessungen von rund 65 x 55 m in Deckelbauweise erstellt wird. Da die Bahnsteigenden aufgrund der Bebauung nicht mit der Oberfläche verbunden werden können,

föhren separate Stollen als Rettungswege zurück zu den Fluchttreppenhäusern am Zentralen Zugangsbauwerk.

Die Bahnsteigebene des Hp Ostbahnhof tief liegt unterhalb des Orleansplatzes sowie einer U-Bahnstation (U5) in einer Tiefe von 35 m. Sie besteht aus zwei bergmännisch zu erstellenden Röhren mit jeweils einem innenliegenden Seitenbahnsteig, die beide über Querschläge miteinander verbunden sind. Zwei als Schächte in Deckelbauweise erstellte Aufgangsbauwerke zwischen den Röhren erschließen die Bahnsteigebene von dem bestehenden Ostbahnhof und vom Orleansplatz aus.

## 5. KOSTEN

Die Kosten für die 2. Stammstrecke wurden von der Deutschen Bahn auf der Grundlage einer angenommenen Inbetriebnahme im Jahr 2019 mit 2047 Mio. € ermittelt. Ferner ist ein Risikobudget von 500 Mio. € vorgesehen. Diese Kostenermittlung bestätigte auch die bei der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Inneren, für Bau und Verkehr eingerichtete Expertengruppe zur Kostenplausibilisierung für die 2. Stammstrecke.

Die aktuell von der Deutschen Bahn benannte Zahl in Höhe von 2570 Mio. € für die 2. Stammstrecke enthält zum einen rund 250 Mio. € für Risiken aus dem zwischen Freistaat und Deutscher Bahn vereinbarten Risikobudget. Die Bahn handelt hier nach dem kaufmännischen Vorsichtsprinzip, in dem sie einen Teil der Risiken in die Kostendarstellung mit einschließt. Zum anderen ergeben sich rund 270 Mio. € aus unterstellten allgemeinen Preissteigerungseffekten (Inflation), da die Deutsche Bahn aufgrund des derzeitigen Projektstandes von einer Inbetriebnahme nach dem Jahr 2022 ausgeht. Kostenentwicklungen aufgrund von inhaltlichen Projektanpassungen liegen nicht vor. Die technischen Planungen der Deutschen Bahn zeigen sich als belastbar.

Der Freistaat strebt Ende 2015/Anfang 2016 eine endgültige Finanzierungsent-

scheidung zur 2. Stammstrecke auf Basis einer abschließenden Kostenermittlung unter Berücksichtigung von Planfeststellungsbeschlüssen und erster Ausschreibungsergebnisse der Hauptbaumaßnahmen an. Bei aller Notwendigkeit der 2. Stammstrecke will der Freistaat unkalkulierbare finanzielle Risiken vermeiden. ◀

## ► SUMMARY

Second backbone line for Munich Central element in the railway interchange concept

The Free State of Bavaria is one of Germany's growth regions, and that applies especially to Southern Bavaria with the European Metropolitan Region of Munich (EMM), an amalgamation of 32 rural districts and towns. Population growth, and even strong growth, is forecast for it. Such a development can, however, only be handled successfully if the accompanying increase in mobility is effectively channelled as well. This calls for efficient, high-capacity transport routes to give an ecologically meaningful shape to this mobility growth. In this respect, particular attention must be paid to the S-Bahn, as the backbone of public transport between the state capital of Munich and the region around it.