

# Programm „Bahnausbau Region München“ nimmt Formen an

Für die zukunftsfähige Gestaltung des Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) in der Metropolregion München hat der Freistaat Bayern Ende 2018 das Programm „Bahnausbau Region München“ auf den Weg gebracht. Mittlerweile liegen erste Gutachterergebnisse vor. Zudem wird ein Überblick über den aktuellen Planungsstand gegeben.



## 1. Ausgangslage

Der Großraum München zeichnet sich seit inzwischen mehreren Jahrzehnten durch ein beständig wachsendes Verkehrsaufkommen aus, das mit einer mittlerweile an der Belastungsgrenze angelangten Infrastruktur abgewickelt werden muss. Das Programm „Bahnausbau Region München“ bildet die Grundlage für eine zukunftsweisende Entwicklung der Schieneninfrastruktur und bündelt alle Maßnahmen, die vor, mit und nach Inbetriebnahme der 2. S-Bahn-Stammstrecke (2. SBSS) in Betrieb gehen sollen. „Die zweite Stammstrecke spielt hier eine zentrale Rolle. Auch wenn sie in der Landeshauptstadt München gebaut wird, ist sie doch gerade für die Metropolregion und darüber hinaus wichtig. Der Ausbau der Schieneninfrastruktur, ob nun hinter Freising oder im Raum Bad Tölz oder Richtung Buchloe, macht nur Sinn, wenn die Züge aus der Region auch dorthin gelangen können, wo die vielen Fahrgäste auch hin wollen,“ betonte der bayerische Verkehrsminister Christian Bernreiter bei seiner Vorstellung des Projekts im Bayerischen Landtag. In einem ersten Aufsatz erfolgte bereits eine Vorstellung der Ziele und des Untersuchungsablaufs des Ausbauprogramms [1].

Am 17. Dezember 2021 informierte das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (StMB) zusammen mit DB Netz AG und den beauftragten Gutachtern in drei regionalen Dialogforen Nordost, Süd und West die örtlichen kommunalen Vertreter über den aktuellen Stand der Maßnahmen in Planung und Realisierung. Zudem stellten die vom Freistaat beauf-

tragten Gutachter ihre ersten Ergebnisse aus den Machbarkeitsstudien zu den zu untersuchenden Maßnahmen im Programm „Bahnausbau Region München“ vor. Von den gut vierzig zu prüfenden sogenannten U-Maßnahmen liegt mittlerweile für die in der Tabelle 1 aufgeführten und im Gesamtübersichts-Netzplan farblich gekennzeichneten Maßnahmen eine gutachterliche Einschätzung vor.

## 2. Ablauf und Stand der Machbarkeitsstudie

Mit einer Untersuchung der Maßnahmen im Planungsdreieck „Verkehrsprognose – Angebotsplanung – Infrastrukturplanung“ sichern die Gutachter die Optimierung für ein nachfragegerechtes Angebot und einen darauf abgestimmten Infrastrukturausbau. Im bisherigen Projektfortschritt zeigte es sich, dass bei diesem Planungsablauf oft Iterationen erforderlich sind, um zu optimalen Resultaten zu kommen. Bewährt hat sich auch die Ermittlung einer sogenannten Tragfähigkeit (siehe folgendes Kapitel). Dabei wird berechnet, welche Investitionssummen der mit dem verbesserten Angebotskonzept erzielbare Nachfragezuwachs unter Berücksichtigung der Betriebskosten ermöglichen würde. Steht diese Tragfähigkeit in keinem Verhältnis zu den zu erwartenden Infrastrukturkosten bzw. ist die Erreichung eines Nutzen-Kosten-Verhältnisses von über 1,0 nicht absehbar, so kann in der Folge auf eine aufwändige Ausplanung der Infrastruktur (siehe dazu Kapitel 4) verzichtet werden.

Der grundsätzliche Planungsablauf umfasst die folgenden Arbeitsschritte (siehe Bild 1): Ausgangslage sind zwei Bezugs-



**Dipl.-Volkswirt Bernd Kollberg**

Geschäftsführer, Intraplan Consult GmbH  
bernd.kollberg@intraplan.de



**MSc ETH Zürich Michael Frei**

Angebotsplaner und Fachexperte, SMA und Partner AG  
m.frei@sma-partner.com



**Dipl.-Ing., Dipl.-Wirtsch.-Ing.**

**Ralph-Dieter Streble**

Projektleiter Fachbereich Schiene  
Schlüssler-Plan Ingenieurgesellschaft  
rstreble@schuessler-plan.de

fälle mit unterschiedlichem Zuschnitt von Maßnahmen, welche in Planung, Umsetzung oder schon in Betrieb sind (sogenannte R-Maßnahmen). Darauf aufbauend wird für die Ermittlung der Projektwirkungen jeweils ein Vergleich des Zustands mit der zu untersuchenden U-Maßnahme gegenüber einem Zustand ohne Realisierung der entsprechenden Maßnahme (Bezugsfall oder Ohnfall) durchgeführt. Die Berechnung der Tragfähigkeit bzw. die Ermittlung des Nutzen-Kosten-Faktors erlaubt die Einteilung der U-Maßnahmen in „weiterver-

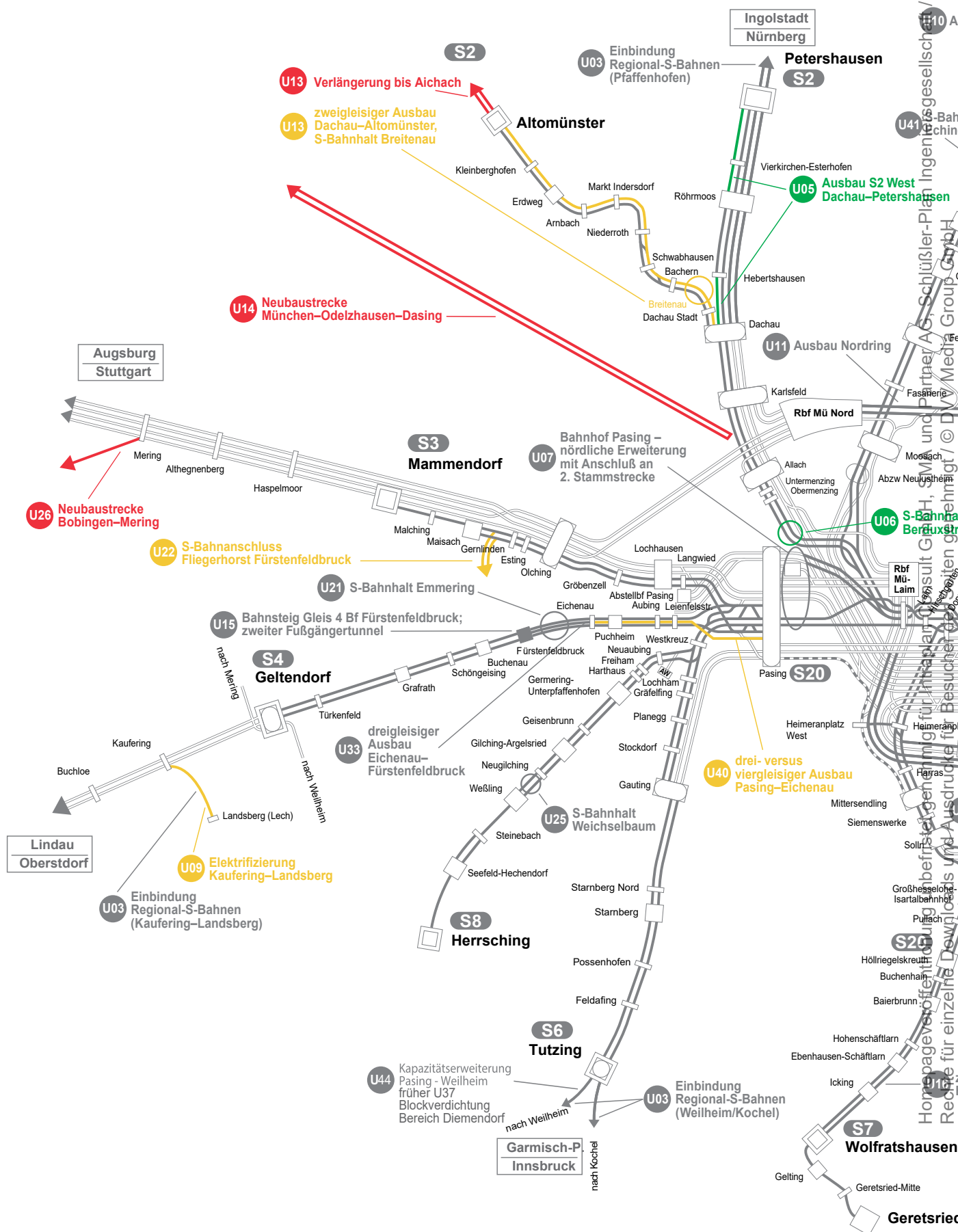
**Tabelle 1:** Vorgestellte U-Maßnahmen (hellblau hervorgehoben die U-Maßnahmen, die im Folgenden ausführlicher vorgestellt werden)

| Nr.                                                               | Maßnahme                                                             | Wirkung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Einschätzung |
|-------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>Mehrgleisige Ausbauten sowie leistungssteigernde Maßnahmen</b> |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| U05                                                               | Ausbau S2 West Dachau – Petershausen                                 | Um einen 15-Minuten-Takt und Express-S-Bahnen auf der S2 ermöglichen zu können, bedarf es zusätzlicher Infrastruktur.                                                                                                                                                                                                                                                      | ●            |
| U18                                                               | Zweigleisiger Ausbau Giesing – Kreuzstraße                           | Ziel ist, auch auf der Linie S7 den 15-Minuten-Takt einzuführen sowie eine nachfragegerechte Zugbildung zu ermöglichen.                                                                                                                                                                                                                                                    | ●            |
| U19                                                               | Zweigleisiger Ausbau Grafing Bf – Ebersberg                          | Zur Verbesserung von Betriebsqualität und Zugangebot ist ein Ausbau/Teilausbau zu untersuchen.                                                                                                                                                                                                                                                                             | ●            |
| U40                                                               | Drei- versus viergleisiger Ausbau Pasing – Eichenau                  | Um die aktuell regional verstärkt geführte Diskussion einer Viergleisigkeit zu verschärfen, hat das StMB eine Studie zur Untersuchung der Auswirkungen einer Viergleisigkeit angestoßen. Ziel ist eine aufwärtskompatible Planung des dreigleisigen Ausbaus der Strecke (R26).                                                                                             | ●            |
| <b>Neubaustrecken (NBS)</b>                                       |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| U13                                                               | Ausbau Dachau – Altomünster, S-Bahnalt Breitenau                     | Verbesserung der Erschließung der Metropolregion mit der S-Bahn inkl. Realisierung einer Mobilitätsdrehscheibe in Breitenau.                                                                                                                                                                                                                                               | ●            |
| U13                                                               | Verlängerung Dachau – Altomünster (– Aichach)                        | Verbesserung der Erschließung der Metropolregion mit der S-Bahn                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ●            |
| U14                                                               | NBS München – Odelzhausen – Dasing                                   | Verbesserung der Erschließung der Metropolregion mit der S-Bahn. Ggf. ergibt sich mit einer Durchbindung nach Augsburg eine Alternative zur Strecke über Maisach.                                                                                                                                                                                                          | ●            |
| U22                                                               | S-Bahn-Anschluss Fliegerhorst Fürstenfeldbruck                       | Der S-Bahn-Anschluss der Konversionsflächen des ehemaligen Fliegerhorstes Fürstenfeldbruck ist entscheidend für die vorgesehene Entwicklung der Gewerbe- und Siedlungsflächen.                                                                                                                                                                                             | ●            |
| U26                                                               | Neubaustrecke Bobingen – Mering                                      | Verbesserung der Erschließung der Metropolregion mit der S-Bahn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ●            |
| -                                                                 | Anbindung Forschungszentrum Garching                                 | Verbesserung der Verbindung vom Forschungszentrum über Eching und Neufahrn zum Flughafen mit einer S-Bahn-Anbindung                                                                                                                                                                                                                                                        | ●            |
| <b>Neue Haltepunkte</b>                                           |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| U06                                                               | S-Bahn-Halt Berduxstraße                                             | Erschließung eines neuen Stadtquartiers mit ca. 5000 neuen Einwohnern und ca. 1000 Arbeitsplätzen.                                                                                                                                                                                                                                                                         | ●            |
| U23                                                               | Bahn-Halt Föching                                                    | Verbesserung der Erschließung der Metropolregion zum einem im Regionalverkehr oder zum anderen mit der Regional-S-Bahn.                                                                                                                                                                                                                                                    | ●            |
| U29                                                               | S-Bahn-Halt zw. Trudering und Grons Dorf                             | Die Landeshauptstadt München beabsichtigt eine weitere städtebauliche Entwicklung im Bereich zwischen Trudering und Grons Dorf.                                                                                                                                                                                                                                            | ●            |
| U38                                                               | S-Bahnalt Parkzentrum West (Flughafen München)                       | S-Bahnaltbindung des von der Flughafen München GmbH (FMG) geplanten Parkzentrums West sowie Anbindung des geplanten Lab Campus (größere immobilienwirtschaftliche Entwicklung).                                                                                                                                                                                            | ●            |
| <b>Angebotsorientierte Verbesserungen</b>                         |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| U03                                                               | Einbindung weitere Regional-S-Bahnen                                 | Mit der IBN der 2. SBSS sind erste Regional-S-Bahnen vorgesehen. Um auch Pendlern von Wasserburg Stadt die direkte Erreichbarkeit der Münchner Innenstadt ermöglichen zu können, ist eine Regional-S-Bahn zu untersuchen.                                                                                                                                                  | ●            |
| U08                                                               | Elektrifizierung Oberlandnetz                                        | Mit der IBN der 2. SBSS wird es Regional-S-Bahnen geben. Auch die Äste ins Oberland (Bayrischzell, Tegernsee, Lenggries) sollen mit Regional-S-Bahnen über den Südast der 2. SBSS direkt an die Münchner Innenstadt angebunden werden.                                                                                                                                     | ●            |
| U09                                                               | Elektrifizierung Kaufering – Landsberg (Lech)                        | Mit der IBN der 2. SBSS sind erste Regional-S-Bahnen vorgesehen, so auch nach Buchloe. Mit der Elektrifizierung könnte auch den starken Pendlerströmen aus Landsberg die direkte Erreichbarkeit der Münchner Innenstadt ermöglicht werden.                                                                                                                                 | ●            |
| <b>Ergänzende Maßnahmen</b>                                       |                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |              |
| U17 / U32                                                         | Bahnsteiglänge 210 m Markt Schwaben – Erding bzw. an allen Stationen | Ermöglichung einer nachfragegerechten Zugbildung bei der S-Bahn inkl. Verzicht auf Zugbildungsänderungen in Markt Schwaben. Ziel ist es, die infrastrukturellen Voraussetzungen zu schaffen, um eine nachfragegerechte Zugbildung bei der S-Bahn zu ermöglichen und das betrieblich und zeitlich aufwendige Stärken und Schwächen von S-Bahnen weitestgehend zu vermeiden. | ●            |
| U27                                                               | 3. Bahnsteiggleis Besucherpark                                       | Das dritte Gleis soll Kapazitätserweiterungen ermöglichen und auch in Störfällen zum Einsatz kommen.                                                                                                                                                                                                                                                                       | ●            |
| U34                                                               | Geschwindigkeitsanhebung Deisenhofen – Holzkirchen                   | Fahrzeitverkürzungen, Verbesserung der Pünktlichkeit (u.a. durch längere Wendezeiten am Münchner Hauptbahnhof).                                                                                                                                                                                                                                                            | ●            |



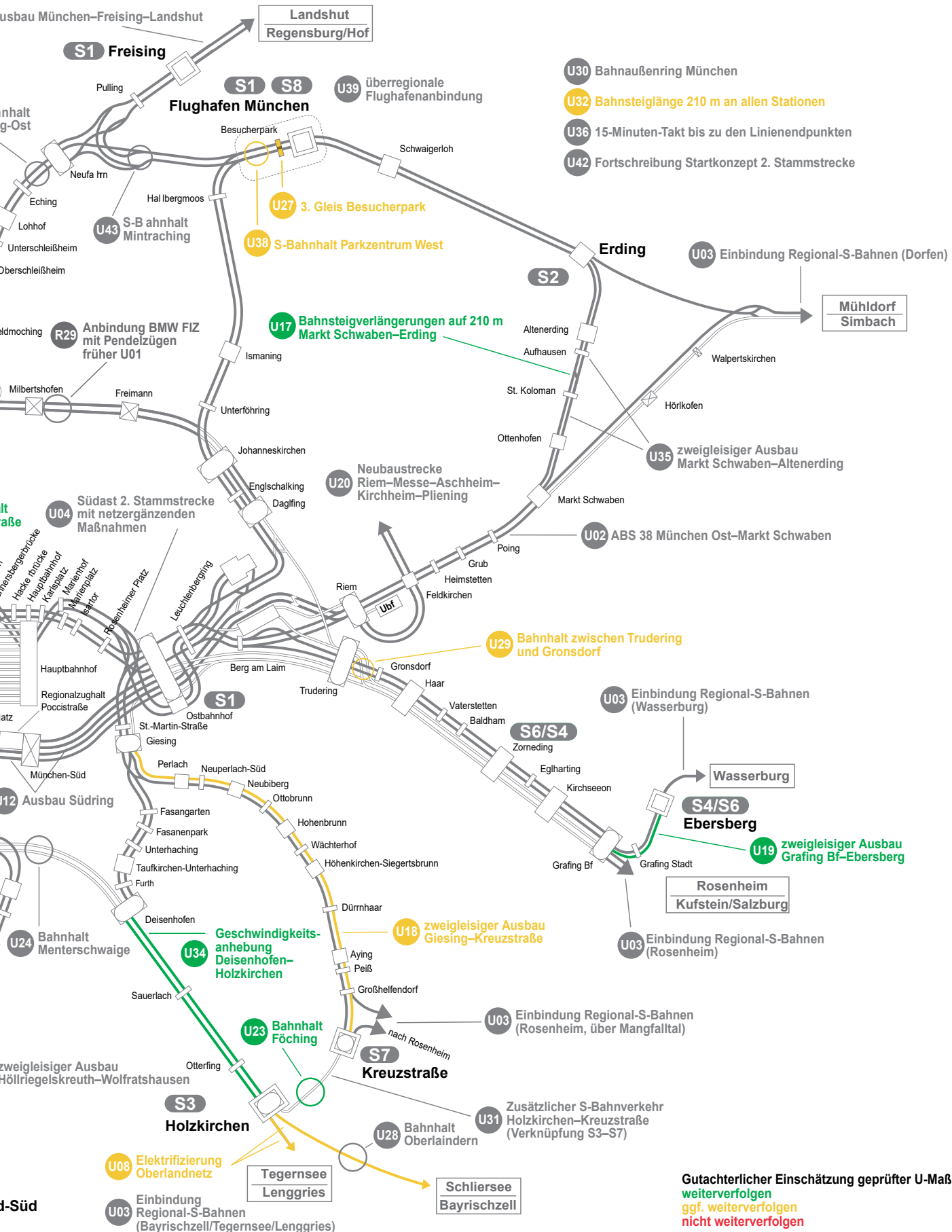
# Programm Bahnausbau

## Zu untersuchen



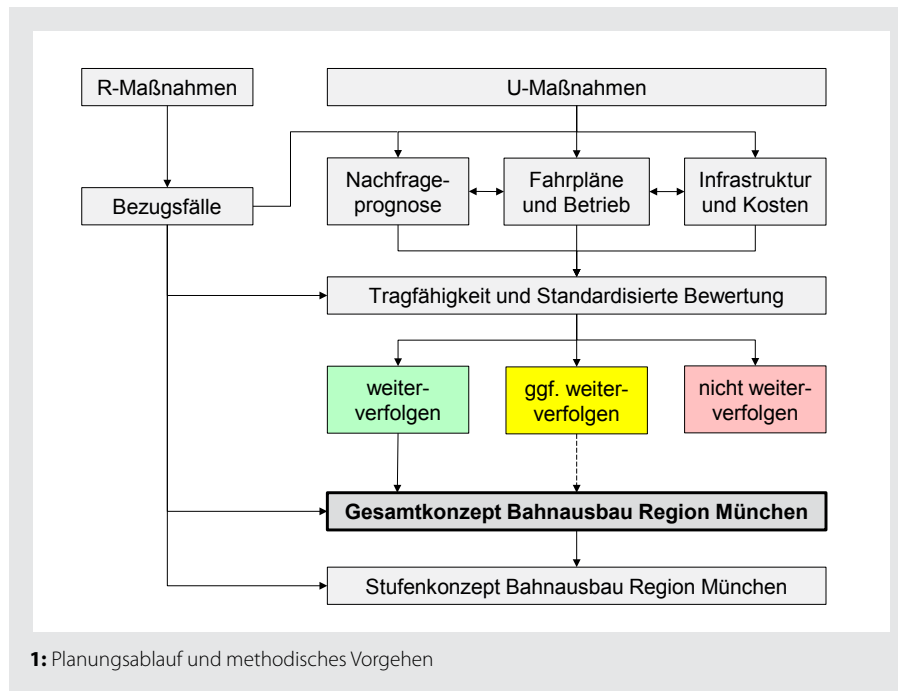
# U-Bahn Region München

## Maßnahmen



Gutachterlicher Einschätzung geprüfter U-Maßnahmen:

- weiterverfolgen
- ggf. weiterverfolgen
- nicht weiterverfolgen



folgen“, „ggf. weiterverfolgen“ und „nicht weiterverfolgen“. Insbesondere bei neuen S-Bahn-Halten ist ein Weiterverfolgen stark abhängig von der Umsetzung der abgefragten Strukturdatenentwicklung. Aus allen zur Weiterverfolgung empfohlenen Maßnahmen ergibt sich dann ein Gesamtkonzept für den Bahnausbau Region München, zu dem die Gutachter in einem abschließenden Arbeitsschritt ein Stufenkonzept unter Berücksichtigung der verschiedenen Realisierungszeitpunkte (auch der R-Maßnahmen) entwickeln.

### 3. Tragfähigkeit als Entscheidungsgrundlage

Die im Programm „Bahnausbau Region München“ untersuchten Projekte sind ausnahmslos Nahverkehrsmaßnahmen, deren Realisierung aus Sicht des Freistaats eine Bezuschussung nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) voraussetzt. Daher werden nur U-Maßnahmen weiterverfolgt, für die ein Nachweis der gesamtwirtschaftlichen Förderfähigkeit nach dem Standardisierten Bewertungsverfahren in Aussicht steht.

In die Nutzen-Kosten-Betrachtung der Standardisierten Bewertung gehen neben den verkehrlichen Effekten und der Veränderung der ÖPNV-Betriebskosten auch die Unterhaltung und die Abschreibung/Verzinsung des maßnahmenbedingten Infrastrukturausbaus ein. Üblicherweise

werden beide Größen im Rahmen einer detaillierten Infrastrukturplanung über die Aufteilung der Investition auf die Anlagenteile des Standardisierten Bewertungsverfahrens ermittelt. Jedem Anlagenteil sind eine durchschnittliche Nutzungsdauer zur Berechnung des Kapitaldienstes und ein durchschnittlicher Unterhaltungskostensatz zugeordnet, so dass sich aus der Summation der Kapitaldienste und der Unterhaltungskosten je Anlagenteil die bewertungsrelevanten Eingangsgrößen für die Maßnahme ergeben.

Um in einer frühen Bearbeitungsphase die grundsätzliche Vorteilhaftigkeit einer U-Maßnahme abschätzen zu können, wird nach Vorliegen der Nutzen aus den verkehrlichen Effekten die Tragfähigkeit berechnet: Wie hoch dürften bei gegebenem verkehrlichem Nutzen die Investitionen in die ortsfeste Infrastruktur ausfallen, um das Grenz-Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,0 zu erreichen? Hierzu werden aus einer vergleichbaren und durchgeplanten U-Maßnahme die Prozentsätze für Abschreibung/Verzinsung sowie für die Unterhaltung der ortsfesten Infrastruktur bezogen auf die Gesamtinvestition verwendet, um dann in einer Rückwärtsrechnung die Höhe der Investition zu bestimmen, die gerade noch förderfähig wäre. Abschließend erfolgt eine Beurteilung, ob die Höhe der Tragfähigkeit für die Realisierung der Maßnahme voraussichtlich ausreichen wird. Bei positiver Fortführungsprognose folgt die

Durchführung einer maßnahmenbezogenen Infrastrukturplanung und anschließend dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung.

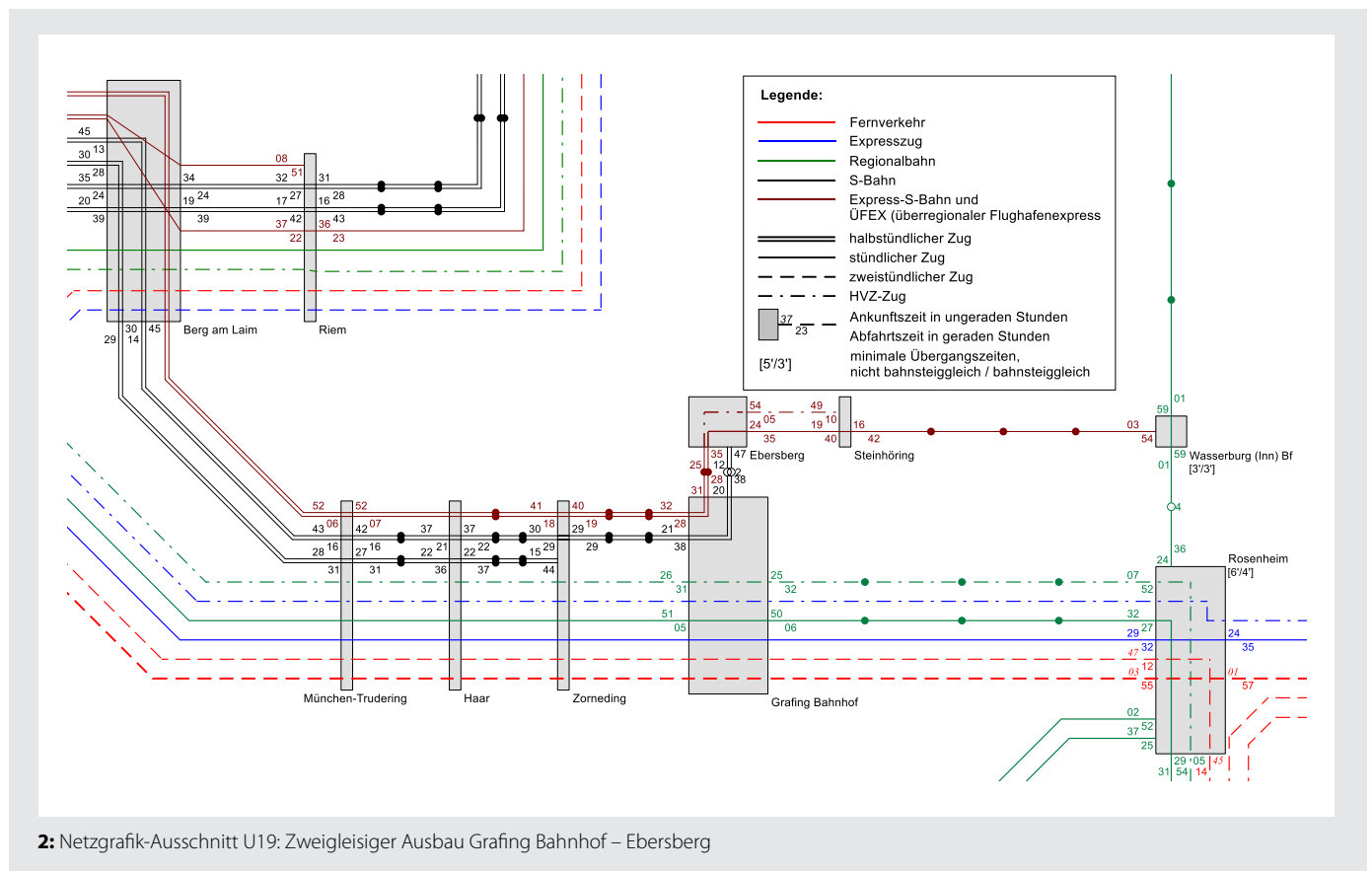
### 4. Detaillierungsgrad der Infrastrukturplanung

Die Infrastrukturplanung erfolgt je nach Projekt in unterschiedlichen Detaillierungsgraden.

Bei großräumigen Neubaustrecken werden für die Grobkostenschätzung einheitliche Kostenblöcke verwendet, z.B. „1 km eingleisige Strecke inkl. Gleis, Erdkörper, Oberleitung sowie Leit- und Sicherungstechnik“, „Straßenüberführung inkl. Rampen und Straßenanpassung“ etc. Die Planung bestimmt daher zunächst die Streckenachse in Lage und Höhe mit Darstellung im Lageplan sowie der Festlegung des Geschwindigkeitsbandes. Anschließend erfolgt die Kostenzusammenstellung aus den entsprechenden Bausteinen. Es resultiert jeweils ein oberer und unterer Kennwert für die Kosten, wie z.B. bei der U26 (siehe Kapitel 5.2).

Bei kleinräumigeren Maßnahmen (z.B. Streckenausbauten, neue Haltepunkte etc.) wird im Tiefgang einer stark reduzierten Vorplanung gearbeitet (z.B. ohne vorherige Vermessungen, Planung Spartenverlegungen, Bauablauf etc.). Beispielsweise wird bei einem neuen Haltepunkt die Gleisverlegung trassiert und der Bahnsteig in Lage und Höhe dargestellt. Die Planung der Zugänge geschieht vereinfacht nur im Lageplan. Die Grobkostenschätzung erfolgt dann analog einer Vorplanung mit dem Kostenkennwertekatalog der DB Netz AG (Stand 2016). Nicht detailliert geplante Anteile sind plausibel abgeschätzt. Zum Ausgleich des geringen Planungstiefanges wird ein Zuschlag gemäß dem Kostenermittlungsbuch der Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) aufgeschlagen, da es bei der DB Netz AG keinen vergleichbaren Faktor gibt.

Bei Optimierungen an bestehenden Strecken erfolgt in einem ersten Schritt die Ermittlung der aufgrund der Haltepolitik theoretisch möglichen Geschwindigkeiten anhand eines Fahrtschaudiagramms mit einer fiktiven Streckengeschwindigkeit von 160 km/h. Darauf aufbauend werden die Bereiche ermittelt, in denen Geschwindigkeitssteigerungen sinnvoll erscheinen und diese dann trassierungstechnisch für höhere Geschwindigkeiten optimiert. Diese Optimierungen beinhalten schnellere Wei-



chen in Bahnhöfen, Überhöhungsanpassungen, Änderungen an Übergangsbögen und kleinräumige Bogenaufweitungen zur Vermeidung von Geschwindigkeitseinbrüchen. Bestehende Einbrüche an Bahnübergängen (BÜ) werden durch Erneuerung der BÜ oder den Ersatz durch eine höhenfreie Lösung beseitigt. Die erreichbaren Geschwindigkeiten werden dann wieder im Fahrtschauldiagramm dargestellt und mit der Fahrplankonzeption abgeglichen, um die sinnvollsten Maßnahmen zu ermitteln. Dabei sind zur Optimierung häufig mehrere Iterationsschritte erforderlich. Die Kostenermittlung erfolgt wie bei anderen kleinräumigeren Maßnahmen.

## 5. Ergebnisse erster U-Maßnahmen

Im Folgenden ist exemplarisch aus der Tabelle 1 für jede Maßnahmen-Kategorie ein Beispiel detailliert vorgestellt (in der Tabelle in hellblauer Farbe markiert). Weitere Informationen zu den übrigen vorgestellten Maßnahmen sind auf der Webseite des Bayerischen Staatsministeriums für Wohnen, Bau und Verkehr ersichtlich (<https://www.stmb.bayern.de/med/aktuell/archiv/2021/211217dialogforen/>).

### 5.1. U19: Zweigleisiger Ausbau Grafing Bahnhof – Ebersberg

Die 6 km lange Strecke von Grafing Bahnhof nach Ebersberg weist keine Kreuzungsmöglichkeit auf. Bereits im heutigen Fahrplan wird die S-Bahn daher auf einen 20/40-Minuten-Takt ausgedünnt, um zusätzlich den stündlichen Filzenexpress von Wasserburg zu ermöglichen. Nach Elektrifizierung der Strecke von Ebersberg nach Wasserburg Bahnhof und der geplanten Umstellung des Taktrasters auf einen 15/30-Minuten-Takt mit Inbetriebnahme der 2. SBSS wird Ebersberg mit einer Regional-S-Bahn im Halbstundentakt sowie durch die S3 im Stundentakt bedient. Für eine Ausweitung des Angebots auf einen Halbstundentakt der S3 ist in Ebersberg Süd ein neuer Kreuzungsbahnhof erforderlich, der auch der besseren Erschließung der südlichen Ortsteile von Ebersberg dient. Die Kosten für diesen Kreuzungsbahnhof inkl. Verkehrshalt belaufen sich auf 16 Mio. Euro (alle Kostenangaben jeweils mit Preisstand 2016 und ohne Planungskosten resp. MwSt.). Die Nachfrageprognose weist einen Mehrverkehr von 500 Personen pro Werktag aus, womit sich ein Nutzen-Kos-

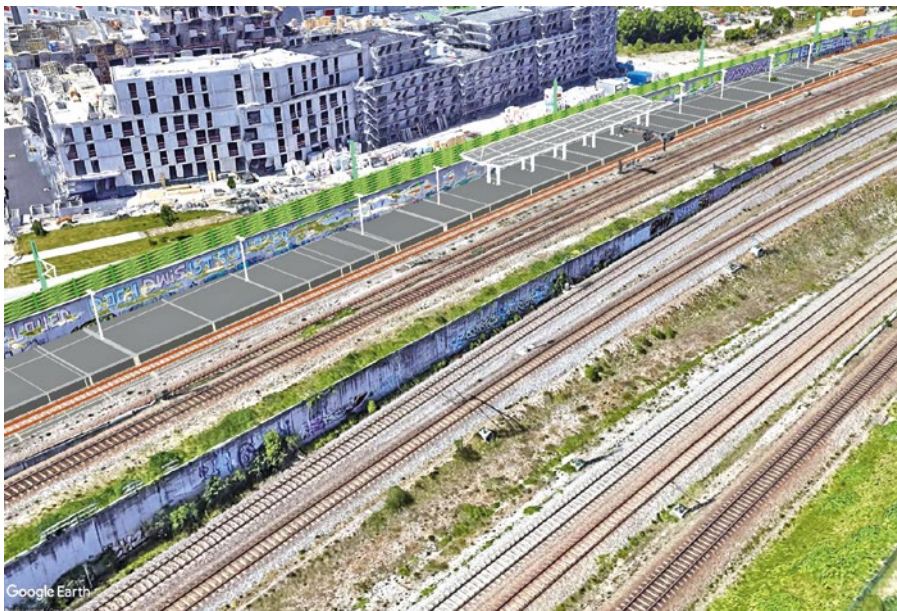
ten-Verhältnis von 1,17 ergibt. Die Maßnahme sollte daher weiterverfolgt werden. Die Gutachter prüften zudem als zusätzlichen Ausbau eine Zweigleisigkeit von Grafing Bahnhof nach Grafing Stadt. Neben der Verbesserung der Betriebsstabilität sind damit auch Reisezeitverkürzungen möglich. Zusammen mit einer Optimierung des Geschwindigkeitsbandes bis Wasserburg Bahnhof ist dann ein nullsymmetrischer Fahrplan mit guten Anschlüssen in Wasserburg möglich (siehe Netzgrafik-Ausschnitt in Bild 2).

### 5.2. U26: Neubaustrecke Bobingen – Mering

Bereits im minimalen Bezugsfall ist eine stündliche Regional-S-Bahn aus der 2. SBSS nach Augsburg vorgesehen. Diese Regional-S-Bahn verkehrt bis Mammendorf halbstündlich. Es war daher naheliegend, diese Regional-S-Bahn über Mering und eine Neubaustrecke mit Halt in Königsbrunn nach Bobingen zu verlängern. Die Gutachter prüften insgesamt fünf Trassierungsvarianten mit unterschiedlichen Lagen des Halts Königsbrunn und südlicher resp. nördlicher Einbindung in Bobingen, wobei sich die Variante 1 mit



3: Trassierungsvarianten U26



4: Infrastrukturplanung Mittelbahnsteig Berduxstraße

einer 13,5 km langen, eingleisigen Neubaustrecke als zielführend erwies (siehe Trassierungsvarianten in Bild 3). Mögliche Durchbindungen über Bobingen hinaus würden eine Elektrifizierung der Strecke Buchloe – Augsburg voraussetzen. Die Durchbindungen wären ggf. interessant für eine direkte Anbindung der Augsburger Messe. Die Nachfrageprognose weist einen Zuwachs von 2 500 Personenfahrten pro Werktag aus. Die Grobkostenschätzung für die Infrastruktur ergibt Kosten im Bereich von 273 bis 371 Mio. Euro. Selbst mit dem unteren Eckwert der Investitionen resultiert lediglich ein Nutzen-Kosten-

Verhältnis von 0,41. Die Maßnahme sollte daher nicht weiterverfolgt werden.

### 5.3. U06: S-Bahn-Halt Berduxstraße

Der geplante Haltepunkt Berduxstraße dient der Erschließung eines neuen Stadtquartiers mit ca. 5 500 Einwohnern und 800 Arbeitsplätzen. Durch eine Aufweitung der S-Bahn-Gleise in diesem Bereich ist ein Mittelbahnsteig realisierbar (siehe Bild 4). Die Kosten belaufen sich auf rund 14 Mio. Euro. Der zusätzliche Halt ist im heutigen Fahrplan der S2 aber auch im minimalen und im maximalen Bezugsfall umsetzbar. Die Nachfrageprognose ergibt rund 5 000

Ein- und Aussteiger pro Tag am neuen Haltepunkt. Der zu erwartende Mehrverkehr liegt bei rund 600 Fahrten pro Tag gegenüber dem Referenzfall bzw. dem maximalen Bezugsfall. Im maximalen Bezugsfall wird der Halt viertelstündlich durch die Grundtakt-S-Bahn bedient. Die Express-S-Bahnen von/nach Altomünster und Petershausen halten nicht am neuen Halt. Der jährliche Nutzen liegt deutlich höher als der Kapaldienst für die neue Infrastruktur und es ergibt sich ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 2,67. Die Gutachter empfehlen daher eine Weiterverfolgung der Maßnahme.

### 5.4. U09: Elektrifizierung Kaufering – Landsberg (Lech)

Aus Angebotssicht gibt es für die Anbindung von Landsberg (Lech) zwei mögliche Varianten: Entweder das Umklappen einer stündlichen Regional-S-Bahn von Buchloe nach Landsberg (Lech) oder ein stündliches Flügel der Regional-S-Bahn nach Landsberg (Lech) bzw. Buchloe in Kaufering. Voraussetzung dazu ist die Elektrifizierung der rund 5 km langen Strecke sowie ein Umbau des Bahnhofs in Kaufering (u.a. um das Flügel zu ermöglichen). Die Nachfrageprognose hat jedoch gezeigt, dass der verkehrliche Schaden durch Ausdünnung von Halbstunden- auf Stundentakt bzw. Fahrzeitverlängerungen auf der Achse München – Buchloe in beiden Varianten größer ist als der verkehrliche Nutzen einer Direktanbindung von Landsberg (Lech). Die Gutachter empfehlen daher, die Maßnahme einer Anbindung von Landsberg (Lech) mit Regional-S-Bahnen nicht weiterzuverfolgen. Die Zielsetzung der Elektrifizierung der Strecke Kaufering – Landsberg (Lech) bleibt hiervon jedoch unberührt. Die Elektrifizierung wird als Projekt im Rahmen der Bayerischen Elektromobilitäts-Strategie Schiene (BESS) weitergeführt.

### 5.5. U34: Geschwindigkeitsanhebung Deisenhofen – Holzkirchen

Die Anhebung der Streckenhöchstgeschwindigkeit im Abschnitt Solln – Deisenhofen – Holzkirchen von 140 auf 160 km/h, inkl. der Optimierung der Ein- und Ausfahrten in Deisenhofen, ermöglichen Fahrzeitverkürzungen bei den betroffenen S-Bahn-Linien sowie beim Regionalverkehr des Oberlandnetzes um etwa eine Minute je Zugfahrt und Richtung. Die Kosten für diese Maßnahme liegen bei 13 Mio. Euro (ohne Beseitigung von Bahnübergängen).

Die Nachfrageprognose ergibt einen Mehrverkehr von rund 300 Personenfahrten pro Werktag. Damit lässt sich eine Tragfähigkeit von 20 Mio. Euro berechnen, womit der Nutzen in der Grobbewertung die Kosten deutlich übersteigt. Die Gutachter empfehlen deshalb, die Maßnahme weiterzuverfolgen.

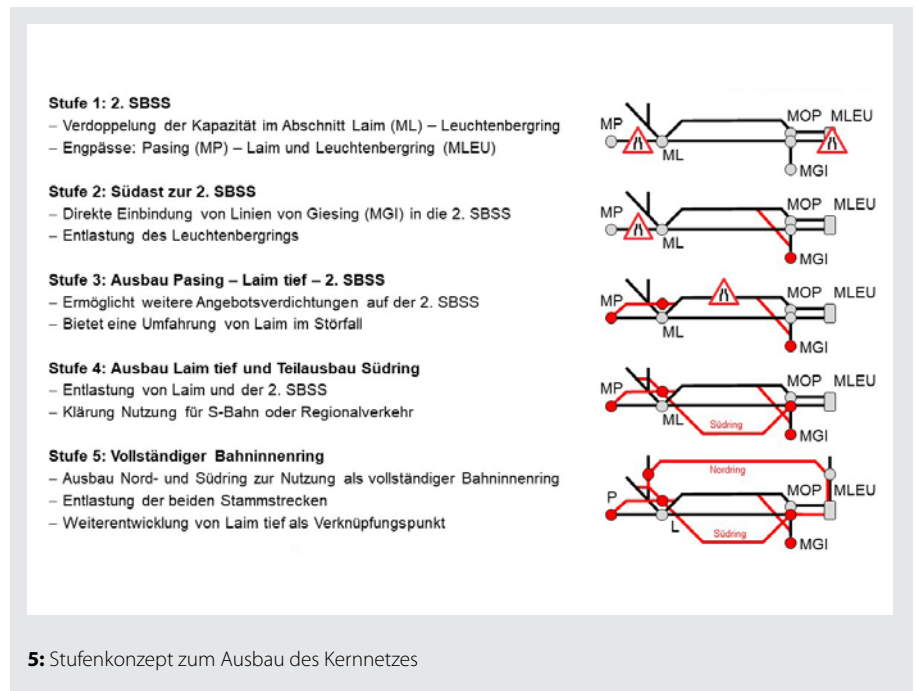
## 6. Stufenkonzept zum Ausbau des Kernnetzes

Noch nicht berichtet wurde in den Dialogforen über Verbesserungen im Kernnetz als Grundlage für ein stufenweises Ausbaukonzept, welches die Gutachter derzeit erarbeiten. Ziel von entsprechenden Maßnahmen ist es, den Nutzen der 2. Stammstrecke für noch weitere Relationen wirksam werden zu lassen. Im Fokus steht dabei die Realisierung des bereits mit dem Bau der 2. Stammstrecke vorbereiteten Südasts in Richtung Giesing (zu untersuchende Maßnahme U04). Auch ein möglicher Einbezug einer nördlichen Erweiterung des Bahnhofs Pasing (Maßnahme U07), des Südrings (Maßnahme U12) und des Nordrings (Maßnahme U11) in den Ausbau des S-Bahn-Netzes findet im Stufenkonzept zum Ausbau des Kernnetzes entsprechende Berücksichtigung. Im Bild 5 sind die Grundsatzüberlegungen des Stufenkonzepts – startend von der Stufe 1 mit Inbetriebnahme der 2. SBSS bis zu Stufe 5 mit Etablierung eines vollständigen Bahninnenrings – dargestellt.

## 7. Fazit und Ausblick

Aktuell liegen erste Ergebnisse der Machbarkeitsstudien zu den einzelnen U-Maßnahmen vor. Zahlreiche von ihnen sind gemäß Gutachterempfehlung weiterzuverfolgen, um den SPNV und insbesondere die S-Bahn noch attraktiver zu machen. Für Maßnahmen, die keine solche Empfehlung bekommen haben, will der Freistaat Alternativlösungen im allgemeinen ÖPNV mit der Region diskutieren, damit auch dort eine gute Mobilität mit dem öffentlichen Personennahverkehr gestaltet werden kann.

Auch die Vertreter der DB Netz AG erläuterten in den Dialogforen, dass ein Bahnausbau in der Region München wichtig ist, um für die Herausforderungen der Zukunft gewappnet zu sein. Engpässe sind aufzulösen oder zu vermeiden. Mit den zahlreichen Ausbauvorhaben in München bzw. in der Metropolregion sollen zusätzliche Kapazitäten bereitgestellt werden,



5: Stufenkonzept zum Ausbau des Kernnetzes

um mehr Verkehr auf die klimafreundliche Schiene verlagern zu können. Allerdings führen die dafür erforderlichen umfangreichen Baumaßnahmen im Münchner Raum vorerst zu Einschränkungen bei der Kapazität. Eine große Herausforderung in den nächsten Jahren wird deshalb auch die Optimierung und Abstimmung der verschiedenen Bauzustände sein.

Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr wird zusammen mit der Bahn und den Gutachtern in den nächsten Monaten die Prüfung der noch nicht untersuchten Maßnahmen aus dem Programm „Bahnausbau Region München“ weiter vorantreiben. Über die Entwicklung dieser Maßnahmen resp. die entsprechenden Resultate soll es auch weitere Dialogforen geben, um die Ergebnisse umfassend mit den örtlichen kommunalen Vertretern zu diskutieren.

Schlussendlich steht dann die herausfordernde Aufgabe an, aus der Summe der zur Weiterverfolgung empfohlenen Maßnahmen ein schlüssiges Gesamtkonzept für den Bahnausbau in der Region München zusammenzustellen und ein Stufenkonzept für eine stemmbare Realisierung zu entwickeln. Dies alles zu planen, zu realisieren und zu finanzieren, wird eine große Aufgabe für die zukunftsweisende Entwicklung der Schieneninfrastruktur im Großraum München. Das Bayerische Staatsministerium ist nun dabei, gemein-

sam mit dem Bund und der Bahn den Zeitplan und auch die Finanzierung der Projekte zu klären.

Der dringend notwendige Ausbau der Infrastruktur ist zweifelsfrei eine wichtige Voraussetzung für die Stärkung des Schienenverkehrs, erfordert aber enorme Investitionen vom Bund und vom Freistaat. Die aktuellen finanziellen Herausforderungen unserer Zeit prägen verstärkt die öffentlichen Haushalte.

### Literatur

[1] Rey / Kollberg / Kutzner / Winkler: Konzept für den Bahnausbau in der Region München, ETR – Eisenbahntechnische Rundschau, Heft 5/2021.

### Summary

#### „Rail expansion Munich Region“ programme is taking shape

For the future design of the local rail passenger transport (SPNV) in the metropolitan region of Munich, the Free State of Bavaria launched the „Rail Expansion Munich Region“ programme at the end of 2018. In the meantime, first expert report results were presented. Additionally, an overview on the current planning status is given.