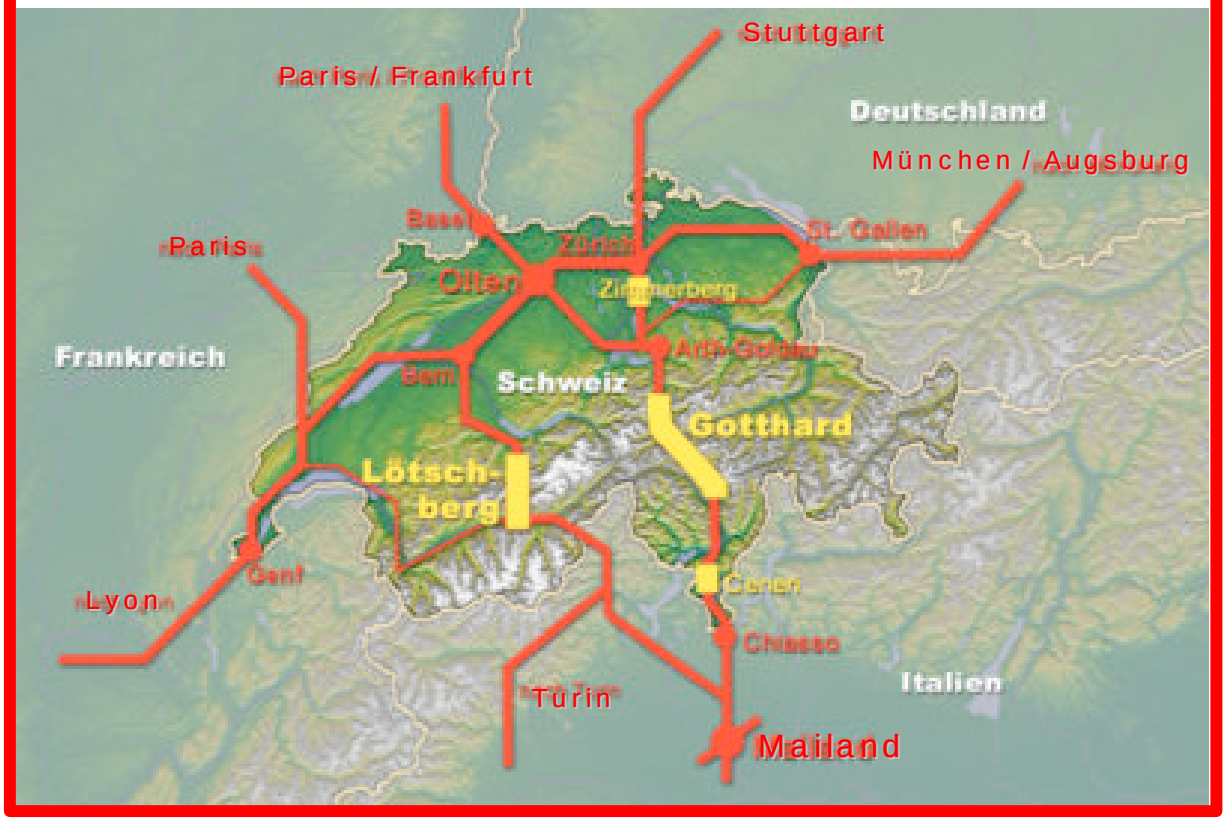
ECTL
European Centre for Transportation and Logistics

OBERMEYER
PLANEN + BERATEN GmbH

**KURZEXPERTISE**
**Juli 2007**

# NEAT-Zulauf aus der Region Südbayern / Schwaben




IHK Schwaben
Arbeit für Schwaben

# Kurzexpertise
# NEAT-Zulauf aus der Region Südbayern/Schwaben
# Potenziale einer Verbindung München/Augsburg-Lindau

**Auftraggeber:**

IHK Schwaben
Stettenstraße 1-3
86150 Augsburg

**Bearbeitung:**

Technische Universität Hamburg-Harburg
Institut für Verkehrsplanung und Logistik
Schwarzenbergstraße 95 E
21073 Hamburg
*www.vsl.tu-harburg.de*

Prof. Dr.-Ing. Carsten Gertz
Dipl.-Ing. Max Bohnet
Dipl.-Ing. Dietrich Stempel

OBERMEYER PLANEN + BERATEN GmbH
Hansastraße 40
80686 München
*www.opb.de*

Dipl.-Ing. Edmund Lochbihler

**Hamburg / München, im Juli 2007**

**Kurzfassung:**

Diese Expertise ergänzt die Studie „NEAT-Zulauf aus der Region Bayern/Schwaben“ von Obermeyer und der TUHH für die IHK Schwaben aus dem Jahr 2006. In der ersten Stufe der Untersuchung stand die generelle Frage im Vordergrund, ob ein NEAT-Zulauf über den Korridor München/Augsburg-Lindau sinnvoll ist. Es hat sich gezeigt, dass Bayern einen eigenen Zulauf zum entstehenden Gotthardbasistunnel benötigt und dass dafür der Ausbau vorhandener Strecken wie München-Lindau und die Anbindung von Augsburg über Buchloe notwendig wird.

In dieser Expertise geht es um die Abschätzung der möglichen regionalen, nationalen und internationalen Güterverkehrspotenziale bei Fertigstellung des Gotthardbasistunnels für den Streckenkorridor München/Augsburg-Lindau in Richtung NEAT. Nach einer Einführung zur Ausgangssituation des Schienengüterverkehrs und zur Situation der Alpenquerenden Verkehre zeigt diese Expertise die Entwicklung der bisherigen Prognosen zum Schienengüterverkehr auf. Im nächsten Schritt setzt sie sich mit den Ergebnissen der aktuellsten Prognosen für den Schienengüterverkehr und der Bedeutung für den NEAT-Zulauf auseinander. Abschließend erfolgt eine Potenzialabschätzung für den Korridor München/Augsburg-Lindau auf Basis existierender Prognosen. Auf dieser Grundlage wird der Infrastrukturbedarf und die mögliche Einbindung des Korridors in das Gesamtnetz diskutiert.

Basis für das ermittelte Gesamtpotenzial sind die planmäßige Fertigstellung der NEAT in der Schweiz; die sich abzeichnenden deutlichen Steigerungsraten im grenzüber-schreitenden Güterverkehr zwischen Deutschland, Schweiz und Italien; der Ausbau von zusätzlichen Bahntrassen für den Güterverkehr, sowie die verkehrspolitischen Ziele vor allem der Alpenländer, das Güterverkehrsaufkommen weitestgehend von der Straße auf die Schiene zu verlagern.

Berücksichtigt sind die Nord-Süd Verbindungen aus Skandinavien, Polen, Ostdeutschland, den drei Baltischen Staaten und vor allem die von den Norddeutschen Häfen. Für sie kann ein direkter NEAT-Zulauf über Augsburg eine schnellere Alternative in die Schweiz und zu den norditalienischen Industrieregionen als die Rheinschiene über Basel oder die Brennerstrecke über Österreich werden.

Wenn zukünftig auch tagsüber Ganzzüge von Norddeutschland nach Süddeutschland regelmäßig gefahren werden können, kann der NEAT-Zulauf über Augsburg per Nachtsprung die Alpen queren und innerhalb von 24 Std. die norditalienischen Industrieregionen erreichen.

Für einen durchgehend elektrifizierten NEAT Güterverkehrszulauf München/Augsburg-Lindau-Schweiz-NEAT-Norditalien mit ausreichender Fahrwegkapazität ergibt sich nach dieser Potenzialabschätzung ein **Gesamtpotenzial zwischen 25 bis 45 Ganzzügen** je 750 t Nutzlast und je Wochentag für beide Fahrtrichtungen.

Dabei liegt der optimistischen Variante (Potenzial von 45 Güterzügen) die Annahme zugrunde, dass ein definierter Anteil des Nord-Süd Güterverkehrs tatsächlich von der Straße auf die Schiene verlagert wird. Bei dieser Variante würden zudem wesentliche Anteile des regionalen und überregionalen Güterverkehrs über Bayern nach Italien die ausgebaute Route München/Augsburg-Lindau-Gotthard befahren.

Voraussetzung für eine qualitäts- und leistungsgerechte Güterzugtrasse ist die durchgehende Elektrifizierung und die Bereitstellung einer ausreichenden Fahrwegkapazität.

Grundsätzlich sind die heute nicht elektrifizierten Streckenabschnitte zwischen München und Lindau (Geltendorf-Buchloe-Memmingen-Hergatz-Lindau, 156 km) sowie die Strecke Augsburg-Buchloe (40 km) mit Oberleitung auszurüsten.

Eine Überprüfung der Streckenleistungsfähigkeit in der betrachteten Relation Augsburg/München-Lindau zeigt, dass Kapazitätsengpässe im vier- bzw. zweigleisigen Abschnitt München-Buchloe, sowie in den eingleisigen Abschnitten Buchloe-Memmingen und Memmingen-Hergatz auftreten. Diese können beseitigt werden durch

- einen zusätzlichen Zulauf zur Strecke München-Lindau über Augsburg-Buchloe (zur Entlastung des Abschnitts München-Buchloe),
- einen zweigleisigen Begegnungsabschnitt zwischen Buchloe und Memmingen und
- einen zweigleisigen Begegnungsabschnitt zwischen Memmingen und Hergatz.

Die Nutzung der Strecke Augsburg-Buchloe im Zulauf Richtung Lindau/NEAT vermeidet einen 88 km langen Umweg über München sowie gegebenenfalls einen Fahrtrichtungswechsel, so dass sich damit ein Fahrzeitgewinn von ca. 90 Minuten ergibt. Ein weiterer Effekt ist, dass das Netz in und um München nicht mit zusätzlichem Güterverkehr belastet wird.

**Was bedeutet die Ausgangsituation für einen bayerischen NEAT-Zulauf zum Gotthard?**

Der BVU/Intraplan Schlussbericht „Bewertung von Investitionen zum Ausbau deutscher Eisenbahnstrecken im Zulauf zur NEAT“ von Mai 2006 untersucht und vergleicht die Investitionsauswirkungen der Streckenertüchtigung (Neigetechnik, eingleisig) und Elektrifizierung der Linie München-Memmingen-Lindau mit dem Ausbau der Strecken Ulm-Lindau sowie Stuttgart-Singen. Insgesamt ermittelte die Studie für den Planfall „ABS München-Lindau“ bezogen auf das Territorium von Deutschland ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1,9 und von 2,0 für die Gesamtwirkung der Investitionen *(BVU/Intraplan 2006, S. 70).*

Für den Personenverkehr ermöglichen die Investitionen über Memmingen (Elektrifizierung der weitgehend eingleisigen Strecke) eine um ca. 40 Min. verringerte Reisezeit und einen IC-2 Stunden Takt zwischen München und Zürich (gegenüber heute 4 Stunden Takt).

Die bis 2015 prognostizierten Steigerungen im Nord-Süd Güterverkehr auf der Schiene von/nach Italien wurden ausschließlich auf die vordringlich ausgebaute Rheinschiene und dem deutschen Brennerzulauf München-Salzburg gebündelt.

Für den Güterverkehr wurde untersucht, wie sich die Fahrzeitvorteile auf die Netzauslastung für 2015 im Ost-West Verkehr Österreich-Schweiz auswirken würden. Die Fahrzeiten zwischen Österreich und der Schweiz über München verringern sich durch den Ausbau München-Lindau, so dass die elektrifizierte Strecke über Memmingen für einige Relationen schneller würde als die Arlbergroute.

Im Bezugsfall nutzen 21 Güterzüge die Strecke Buchloe – Lindau über Memmingen und weitere 4 Züge fahren über Kempten.

Im Planfall würden 36 Güterzüge je Tag die ausgebaute Strecke über Memmingen in die Schweiz nutzen. Dies sind 15 Züge mehr als im Bezugsfall ohne Streckenausbau, davon 7 verlagerte Güterzüge pro Tag von der Arlberg-Hauptstrecke zwischen Österreich und der Schweiz und 8 Züge, die statt über die Brennerroute künftig durch die Schweiz fahren würden und so die Brennerroute entlasten.

Folgende wichtige Aspekte wurden in dieser Bewertung der Streckeninvestitionen als NEAT Zulauf allerdings **nicht** berücksichtigt:

- Die sich durch die verkehrs- und umweltpolitischen Vorgaben in der Schweiz und Österreich ergebenden Verlagerungspotenziale von der Straße auf die Schiene durch die NEAT im europäischen Nord-Süd Güterverkehr z.B. aus Skandinavien, Polen oder den baltischen Staaten.
- Die unerwartet hohen Steigerungsraten im deutschen Schienengüterverkehr nach 2003 insbesondere bei den kombinierten Ladungsverkehren von den Seehäfen nach Norditalien, da der Bezugsfall der BVU/Intraplan Untersuchung das Jahr 2002 war.
- Die deutlich verzögerte Fertigstellung des Brennerbasistunnels gegenüber dem Gotthardbasistunnel von mindestens 6 bis zu 15 Jahren.

- Die Kapazität und Attraktivität eines durchgehend elektrifizierten Zulaufs von Norden und Osten über Augsburg-Buchloe nach Lindau (entweder über Memmingen oder Kempten) mit ausreichender Fahrwegkapazität bis zum Gotthardbasistunnel.
- Verkehrsengpässe auf der Schiene für Nord-Süd Verkehre im Großraum München Richtung Schweiz, da der Rangierbahnhof Riem im Osten Münchens auf den Brennerzulauf ausgerichtet ist.
- Für die rund 18 prognostizierten Güterzugpaare (im Abschnitt Kißlegg-Lindau) bestehen tagsüber kaum Kapazitäten auf der weiterhin eingleisigen Strecke, zumal dort die Brückentraglasten nach Aussagen der DB Netz in Bayern nicht ausreichen.

Vor diesem Hintergrund ist die vorliegende Expertise zu sehen, die zum Ziel hat, für den Korridor München/Augsburg-Lindau das mögliche Güterverkehrspotenzial aufzuzeigen. Sie bezieht die oben genannten Aspekte mit ein und überprüft, ob und wenn ja unter welchen Voraussetzungen ein Potenzial vorhanden ist. Diese Kurzexpertise erhebt nicht den Anspruch einer eigenständigen Prognose, sondern versucht auf Basis allgemein zugänglicher Werte in einem nachvollziehbaren Verfahren eine Bestimmung bestehender und neuer möglicher Güterverkehrspotenziale.

Diese Kurzexpertise ist daher auch nicht in Konkurrenz zu der vom BMVBS im Dezember 2006 vergebenen Studie „Kapazitäts- und Engpassanalysen im Schienennetz der DB AG als Voraussetzung für eine Bewertung von Investitionen im nördlichen Alpenvorraum“zu sehen, deren Ergebnisse noch nicht vorliegen. Die genannte Studie hat zum Ziel, eine abgestimmte Verkehrsprognose für den Alpenraum zu erstellen.

Im Gegensatz zu den Prognosen der Bundesverkehrswegeplanung wird hier *nicht* von Kapazitätsengpässen im Zulauf für die NEAT ausgegangen. Es wird angenommen, dass die Modal Split Anteile der Bahn im Güterverkehr gehalten und sogar leicht ausgebaut werden können. Vorraussetzung dafür ist aber, dass bestehende Netzengpässe behoben sind bzw. neue Zulaufstrecken zur NEAT ertüchtigt werden. Es handelt sich also um eine Betrachtungsweise, die die Frage stellt, welche Potenziale wären denkbar, wenn ein entsprechender Ausbau erfolgen würde. Es handelt sich also nicht um eine Prognose, sondern die Identifizierung eines (zunächst theoretischen) Potenzials, das die Obergrenze markiert.

Die Potenzialbetrachtung geht daher in den folgenden Annahmen davon aus, dass ein entsprechender Ausbau der Schieneninfrastruktur sowohl im NEAT-Zulauf zwischen Bayern und der Schweiz (regional) als auch großräumig erfolgt.

Kern der betrachteten Maßnahmen ist der Ausbau der Verbindung München/Augsburg – Lindau – Bregenz unter Berücksichtigung der Anforderungen des Güterverkehrs:

- Die vorhandene zweigleisige Strecke Augsburg-Buchloe wird elektrifiziert.
- Die vorhandene zweigleisige Strecke München-Buchloe wird elektrifiziert ab Geltendorf.
- Buchloe-Lindau wird für den Schienengüterverkehr ertüchtigt:
  - Variante 1: Die bestehende eingleisige Strecke Buchloe-Memmingen-Hergatz wird durchgehend bis Lindau elektrifiziert und die bestehenden und neuen Brückenbauwerke werden für Güterzüge mit 750 t Nutzlast ertüchtigt. Ein Zweigleisiger Ausbau bzw. die Schaffung von zusätzlichen Begegnungsmöglichkeiten schafft die notwendige Kapazität zur Abwicklung des Güterverkehrspotenzials auf der Strecke.
  - Variante 2: Die bestehende zweigleisige Strecke von Buchloe über Kempten wird bis Lindau elektrifiziert und der kurze Tunnel bei Oberstaufen aufgeweitet, sowie die Brücken und Kurvenradien für Güterzüge mit 750 t Nutzlast ausgelegt. Weiterhin ist zu überprüfen, ob die Längsneigungen auf der Strecke zu Betriebsbeschränkungen im Güterverkehr führen.
- Die Umfahrung des Kopfbahnhofes Lindau und von Bregenz ist zweigleisig möglich.

Diese Ausbaumaßnahmen eröffnen die Möglichkeit, Güterzüge aus Bayern, aber auch aus Nord- und Ostdeutschland sowie Nord- und Osteuropa in Richtung Italien auf dem kürzesten Wege zum Gotthard-Tunnel zu führen. Dies bietet folgende Vorteile:

- Ein funktionierender und zuverlässiger „Nachtsprung“ für den Schienengüterverkehr aus der Region Augsburg/München von und nach Norditalien erschließt Marktpotenziale im Schienenverkehr.
- Die Region München kann von Nord-Süd Güterverkehren auf der Schiene entlastet werden, da eine direkte Führung von Güterzügen von Nürnberg über Augsburg zum Gotthard möglich wird.
- Die Rheinschiene, auf der trotz 4-gleisigem Ausbau Kapazitätsengpässe im Knoten Basel bestehen, wird von Güterzügen aus Nord-/Ostdeutschland im NEAT-Zulauf entlastet.

Die Potenzialabschätzung geht dabei davon aus, dass nach Eröffnung des Gotthard-Basistunnels großräumig die wichtigsten Kapazitätsengpässe des Schienengüterverkehrs beseitigt werden.

Folgende Annahmen werden getroffen:

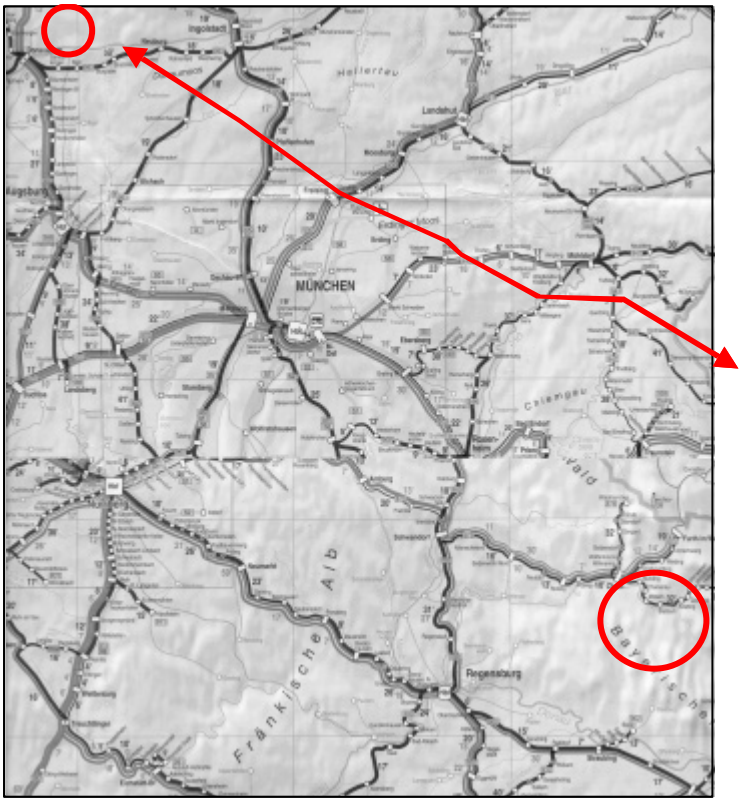
In Deutschland:

- Die Strecken- und Knotenkapazitäten aus den norddeutschen Häfen (Bremerhaven, Wilhelmshaven-Jadeport, Hamburg, Lübeck-Travemünde und Rostock) in und von Richtung Süden sind ausreichend. Die Y-Trasse zwischen Bremen bzw. Hamburg und Hannover, die den schnellen Personenverkehr komplett übernimmt, macht auf den bisherigen Routen auch tagsüber Güterverkehrskapazitäten frei. Davon profitieren auch alle skandinavischen Güterverkehrströme Richtung Schweiz und Italien.
- Der Nord-Süd Zulauf Hannover-Würzburg über Bebra (abseits der ICE-Schnellstrecke) beinhaltet tagsüber freie Kapazitäten für den Güterverkehr.
- Die Strecke zwischen Nürnberg und Augsburg hat durch die neue ICE-Strecke Nürnberg-Ingolstadt-München freie Kapazitäten für den Güterverkehr.
- Freie oder neue Streckenkapazitäten für den Güterverkehr von und nach Ostdeutschland, Polen und Tschechien nach Süddeutschland sind auch tagsüber vorhanden.

In der Schweiz:

- Auf Schweizer Seite wird die Verbindung Bregenz - St. Gallen zweigleisig ausgebaut. Für den NEAT-Zulauf aus Richtung München/Augsburg besonders relevant ist der bis 2015 geplante Ausbau der Bahnstrecke St. Gallen – Arth-Goldau als kürzeste Verbindung zwischen der Ostschweiz und dem Gotthard-Basistunnel.
- Für den Gotthard-Zulauf aus Richtung Basel/Zürich wird die Strecke Zürich-Schwyz ausgebaut.
- Der Gotthardbasistunnel geht ca. 10 Jahre eher in Betrieb als der Brenner-basistunnel und beinhaltet auch auf italienischer Seite entsprechende Kapazitäten (geplant sind 160-180 Güterzüge und 110 Personenzüge/Tag). *(Gotthard-Komitee 2005)*

Nur für die regionalen bayerischen Streckenzuläufe München/Augsburg-Lindau fehlen (außer der eingleisigen Elektrifizierung München-Lindau für den Personenverkehr) bisher weiterführende Streckenausbauplanungen, da Untersuchungen für zukünftig mögliche Güterverkehrspotenziale dieses Korridors als NEAT-Zulauf fehlen.




Prioritäten aus Sicht von DB Netz Bayern

Die Prioritäten der DB Netz für den Güterverkehr in Bayern liegen im Ausbau des Donaukorridors Würzburg-Passau, dem Knoten Fürth und der zweigleisigen Anbindung des Chemiedreiecks um Burghausen (DB Netz 2007).

Im Allgäu wird nur die Elektrifizierung für den Personennah- und -fernverkehr zwischen München und der Schweiz über Memmingen als notwendig gesehen. Auf dieser eingleisigen Strecke existiert heute kein regelmäßiger Güterverkehr. Als Zulauf zur NEAT wird München-Lindau nicht angesehen. Die ausgebaute Rheinschiene als Zulauf zum Gotthardbasistunnel und der Ausbau der Strecke München-Kufstein als Zulauf zum Brennerbasistunnel werden als völlig ausreichend erachtet.

Selbst die zugesagte Zwischenfinanzierung für die Elektrifizierung der eingleisigen Strecke München-Memmingen-Lindau (Bundesland Bayern 140 Mio. € und Schweiz 50 Mio. €) wird vom Bayerischen Verkehrsminister aktuell in Frage gestellt. *(Süddeutsche Zeitung 23.4.07)*

Aufgrund der neuen Transportrelation der NEAT wird davon ausgegangen, dass die Schiene ihren Marktanteil im Vergleich zu 2015 nicht nur halten, sondern auf einzelnen Relationen auch noch ausbauen kann, indem ein Teil des

Straßengüterverkehrsaufkommens auf die Schiene verlagert wird. Dazu wurden 2 Szenarien definiert:

Ein Szenario A1 und ein vorsichtigeres Szenario B1, bei denen mit folgendem Verlagerungspotenzial (in % vom Straßenverkehrsaufkommen aus Spalte Q) gerechnet wird:

| **Szenario A1:** | Schweiz | Oberitalien West | Oberitalien Mitte |
|---|---|---|---|
| Baltische Staaten | 10% | 20% | 20% |
| Franken | 20% | 10% | 10% |
| Norddeutschland | 20% | 25% | 25% |
| Oberbayern | 20% | 10% | 10% |
| Ostdeutschland | 10% | 15% | 15% |
| Polen | 10% | 20% | 20% |
| Schwaben/Allgäu | 25% | 20% | 20% |
| Skandinavien | 20% | 35% | 35% |
| Tschechische Republik | 10% | 15% | 15% |

In Szenario A1 werden höhere Verlagerungspotenziale von der Straße auf die Schiene für die besonders langen Transportrelationen wie Skandinavien-Italien oder Norddeutschland-Italien angesetzt, da diese kostengünstiger als auf der Straße abgewickelt werden.

| **Szenario B1:** | Schweiz | Oberitalien West | Oberitalien Mitte |
|---|---|---|---|
| Baltische Staaten | 0% | 0% | 0% |
| Franken | 10% | 10% | 10% |
| Norddeutschland | 15% | 10% | 10% |
| Oberbayern | 10% | 10% | 10% |
| Ostdeutschland | 10% | 5% | 5% |
| Polen | 10% | 10% | 10% |
| Schwaben/Allgäu | 15% | 20% | 20% |
| Skandinavien | 15% | 25% | 25% |
| Tschechische Republik | 10% | 5% | 5% |

In Szenario B1 werden insgesamt etwas niedrigere Verlagerungspotenziale von der Straße auf die Schiene angesetzt, wenn weiterhin auf den Nord-Süd Verbindungen Kapazitätsengpässe auf der Schiene bestehen bleiben.

Einerseits werden hierdurch Verlagerungseffekte von der Straße auf die Schiene unter definierten Ausbaumaßnahmen für die Schiene deutlich. Andererseits ergäbe sich durch einen leistungsfähigen NEAT-Zulauf aus Bayern/Schwaben ein neuer

Transportkorridor für weite Teile von Nord- und Osteuropa über die Schweiz nach Norditalien.

Dieses Verlagerungspotenzial umfasst 1,7 Mio. t bis 2,6 Mio. t (Szenario B bzw. A, Spalte T) der 14,5 Mio. t, die im Jahr 2015 auf der Straße transportiert werden. Das Verlagerungspotenzial wird zum Prognoseaufkommen der Schiene (7,5 Mio. t) addiert, so dass sich ein Gesamtpotenzial der Schiene von 9,3 Mio. t bis 10,1 Mio. t oder 49 bis 54 Ganzzüge pro Tag (Szenario B bzw. A, Spalte U) ergibt.

Im nächsten Schritt wird abgeschätzt, welcher Anteil dieser Züge die Route über München/Augsburg – Buchloe – Lindau und welcher Anteil andere Routen (via Basel, Singen oder Brenner) nutzen würde.

Das mögliche Transportaufkommen für einen NEAT-Zulauf über Lindau mit Inbetriebnahme des Gotthardbasistunnel nach 2015 bewegt sich zwischen dem tendenziell optimistischen Szenario A1 und dem vorsichtigeren Szenario B1.

In Szenario A1 wird angenommen, dass die regionalen und süddeutschen Transportaufkommen aus Franken, Oberbayern und Schwaben/Allgäu überwiegend den neuen Transportkorridor nutzen, ebenso wie die Güterverkehre aus und nach Ostdeutschland und Polen.

Bei den Verkehren von und nach den Baltischen Staaten, den Norddeutschen Häfen und der Tschechischen Republik werden maximal 50% Anteile über Buchloe in und über die Schweiz angesetzt, da sich auch hier Reisezeitvorteile gegenüber der Transportwegen über Österreich oder die Rheinschiene ergeben.

| **Szenario A1:** | Schweiz | Oberitalien West | Oberitalien Mitte |
|---|---|---|---|
| Baltische Staaten | 30% | 30% | 30% |
| Franken | 70% | 70% | 70% |
| Norddeutschland | 30% | 50% | 50% |
| Oberbayern | 80% | 80% | 60% |
| Ostdeutschland | 70% | 70% | 70% |
| Polen | 70% | 70% | 70% |
| Schwaben/Allgäu | 80% | 80% | 80% |
| Skandinavien | 50% | 50% | 50% |
| Tschechische Republik | 50% | 40% | 30% |

In Szenario B1 wird angenommen, dass die regionalen und süddeutschen Transportaufkommen aus Franken, Oberbayern und Schwaben/Allgäu zu maximal 50% den neuen Transportkorridor nutzen. Bei allen anderen Relationen (Skandinavien, Nord- und Ostdeutschland, Baltische Staaten, Polen und Tschechische Republik) werden nur zwischen 0 und 30% Anteile über Buchloe in die Schweiz angenommen, da die bisherigen Routen ausreichende Kapazitäten beinhalten.

| **Szenario B1:** | Schweiz | Oberitalien West | Oberitalien Mitte |
|---|---|---|---|
| Baltische Staaten | 0% | 10% | 10% |
| Franken | 50% | 50% | 50% |
| Norddeutschland | 10% | 20% | 20% |
| Oberbayern | 50% | 50% | 50% |
| Ostdeutschland | 30% | 30% | 30% |
| Polen | 30% | 30% | 30% |
| Schwaben/Allgäu | 50% | 50% | 50% |
| Skandinavien | 30% | 30% | 30% |
| Tschechische Republik | 20% | 20% | 10% |

Das Szenario A1 beinhaltet für die untersuchten Transportrelationen ein Jahresvolumen von gut 10 Mio. t auf der Schiene. Davon nutzen 54 % der Transportmengen auf den betrachteten Relationen die Route über Buchloe-Lindau (siehe Spalte W in Tabellen 1 im Anhang). Dies entspricht 29 Ganzzügen pro Werktag (Spalte X).

Das Szenario B1 beinhaltet für die untersuchten Transportrelationen ein Jahresvolumen von knapp 9,3 Mio. t auf der Schiene. Davon nutzen 28 % der Transportmengen auf den betrachteten Relationen die Route über Buchloe-Lindau (siehe Spalte W in Tabelle 2 im Anhang). Dies entspricht 14 Ganzzügen pro Werktag (Spalte X).

Als Vergleichsgrößen wurden zusätzlich noch die Szenarien A2 und B2 ausgewiesen, die keine Verlagerungspotenziale von der Straße auf die Schiene berücksichtigen, ansonsten aber den Szenarien A1 bzw. B1 entsprechen.

Da das Transportvolumen von Norden nach Süden gut doppelt so hoch ist, wie in Süd-Nord-Richtung, werden neben den in Süd-Nord Richtung verkehrenden 5 (Szenario B) bis 10 (Szenario A) Ganzzügen zusätzlich Leerfahrten erforderlich.

Nicht berücksichtigt sind in dieser Potenzialabschätzung bisher die von IVU/Intraplan prognostizierten verlagerten **7 Güterzüge** pro Tag (2 in Ost-West, 5 in West-Ost-Richtung) zwischen Österreich und der Schweiz von der Arlbergstrecke auf die Route via München-Lindau. Diese werden im Folgenden in allen Szenarien als zusätzliches Potenzial ausgewiesen.

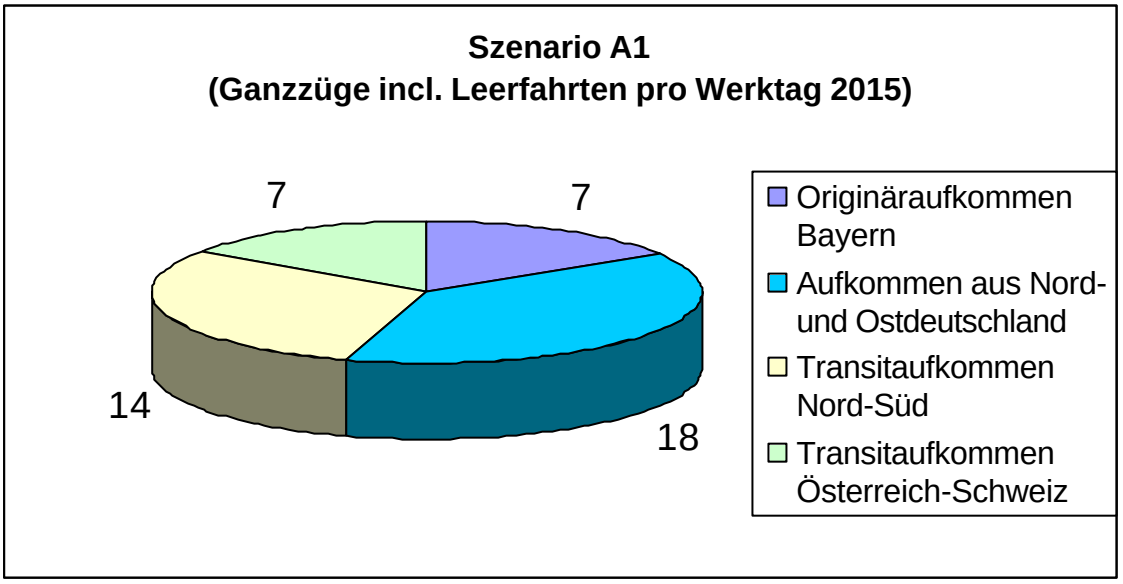
Nachfolgende Tabelle fasst das Potenzial an Ganzzügen im Güterverkehr je Werktag zusammen:

| | | | Annahmen | | Ergebnis (Ganzzüge pro Werktag) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Berücksichtigung Verlagerung Strasse Schiene | Verlagerung Straße-Schiene | Anteil über Buchloe-Lindau | Nord-Süd | Süd-Nord | Leer | Ost-West | West-Ost | **Summe** |
| Szenario A | A1 | ja | 2,6 Mio. t | hoch (54 %) | 19 | 10 | 9 | 2 | 5 | **45** |
| | A2 | nein | 0 Mio. t | | 15 | 6 | 9 | 2 | 5 | **37** |
| Szenario B | B1 | ja | 1,4 Mio. t | gering (28%) | 9 | 5 | 5 | 2 | 5 | **25** |
| | B2 | nein | 0 Mio. t | | 8 | 3 | 4 | 2 | 5 | **22** |

Für das Szenario A1 ergeben sich:

- 19 Nord-Süd Ganzzüge
- 10 Süd-Nord Ganzzüge
- 9 Leerzüge Süd-Nord
- 7 Transitzüge Ost-West
- **45 Ganzzüge** an 250 Werktagen pro Jahr mit jeweils 750 t Nutzlast.

Dabei hat das Originäraufkommen Bayern–Norditalien/Schweiz einen Anteil von ca. 15 % am gesamten Güterzugpotenzial der Strecke (Abb. 13).

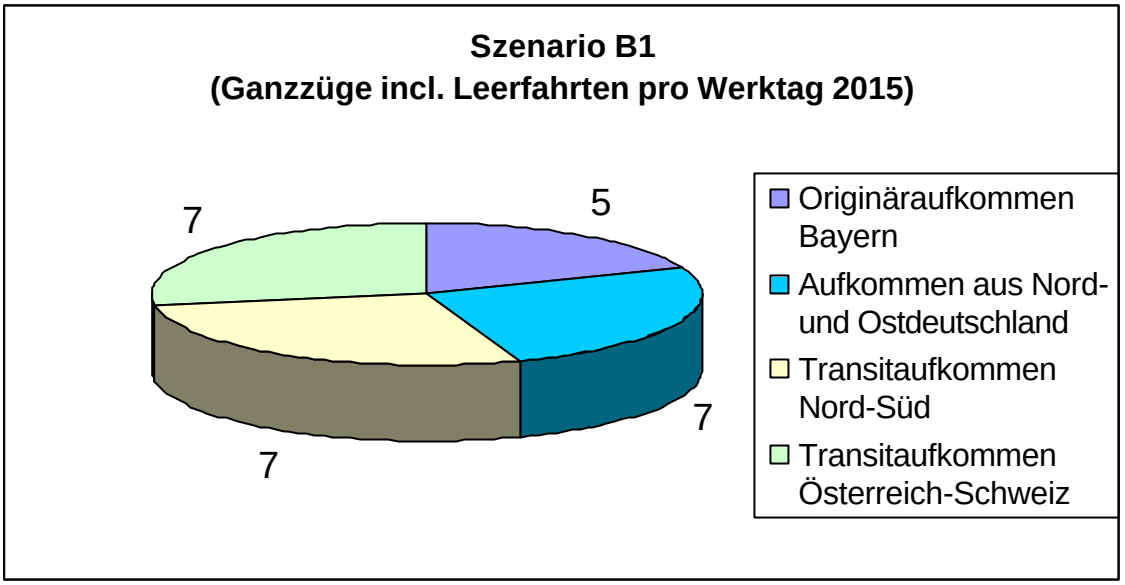



Szenario A1 (Ganzzüge incl. Leerfahrten pro Werktag 2015)

Im Szenario B1 ergibt die Potenzialabschätzung:

- 9 Ganzzüge Nord-Süd
- 5 Ganzzüge Süd-Nord
- 4 Leerzüge Süd-Nord
- 7 Transitzüge Ost-West
- **25 Ganzzüge** an 250 Werktagen pro Jahr mit jeweils 750 t Nutzlast.

Aufgrund des geringeren Anteils des über die Strecke Buchloe-Lindau geleiteten Güterverkehrs aus Nord- und Ostdeutschland sowie Nord- und Osteuropa steigt der relative Anteil des Bayrischen Originäraufkommens auf ca. 20% (Abb. 14).




Szenario B1 (Ganzzüge incl. Leerfahrten pro Werktag 2015)

Insgesamt ergibt sich für die untersuchte Güterverkehrstrecke München/Augsburg-Lindau-Schweiz-NEAT-Norditalien **ein Gesamtpotenzial von 25 - 45 Ganzzügen** je Werktag für beide Fahrtrichtungen.

Es zeigen sich erhebliche Größenordnungen für den Güterverkehr auf dem Korridor München/Augsburg – Buchloe – Lindau – Gotthard, sowohl aus Nord-Süd-Verkehren als auch aus Ost-West-Verkehren. Diese werden sich allerdings nur auf einer ausgebauten und elektrifizierten Strecke von Augsburg über den Gotthardbasistunnel bis Norditalien entwickeln.

Durch die hier vorgenommene Gesamtbetrachtung aller relevanten Güterverkehrströme in 2015 für die Zeit nach der Fertigstellung des Gotthardbasistunnels werden auch die zukünftigen Transporte auf der Straße und der Schiene erfasst, die in bisherigen Prognosen nicht berücksichtigt werden konnten.

# Einbindung des Korridors München/Augsburg-Lindau in das Gesamtnetz

**Welche Argumente sprechen für einen Ausbau des Korridor Augsburg/München-Lindau als Zulauf zur NEAT?**

Wenn die bislang in den offiziellen Überlegungen des Bundes nicht betrachtete, vorhandene 2-gleisige Anbindung von Augsburg nach Buchloe elektrifiziert und die Strecke weiter bis Lindau ausgebaut wird, erhält dieser Korridor das Potenzial für erhebliche Synergieeffekte im Personen- und Güterverkehr:

- Der stark belastete Bahnknoten München kann umfahren werden, dadurch ist eine direkte und damit schnellere Streckenführung im Nord-Südverkehr möglich.
- Die Route München/Augsburg-Lindau kann eine entlastende Alternative zur Rheinschiene und zum überlasteten Knoten Basel werden (z.B. bei Betriebstörungen). Dort fahren jetzt schon ein Drittel mehr Züge als ursprünglich vorgesehen. Bis 2015 soll der Verkehr dort noch einmal um 20% steigen. Doch nur auf dem letzten Teilstück von Buggenheim nach Basel wird in den nächsten Jahren gebaut. Zwischen Karlsruhe, Offenburg und Buggenheim soll die Strecke für Geschwindigkeiten bis 200 km/h ertüchtigt und auf vier Gleise erweitert werden. Ob die bis 2015 gelingt ist unklar. *(Süddeutsche Zeitung 5.3.07)*
- Die Hauptstreckenkapazitäten im Zulauf von Würzburg und Nürnberg nach Augsburg können durch die Verlagerung des ICE-Verkehrs auf die Neubaustrecke Nürnberg-Ingolstadt-München insbesondere für Güterverkehre genutzt werden. Über die Relation Nürnberg-Augsburg ist eine Anbindung von Ostdeutschland, Tschechien und Polen möglich.
- Die wirtschaftsstarke Region Augsburg erhält mit ihrem Originäraufkommen eine direkte Anbindung an die NEAT, was angesichts der starken Im- und Exportbeziehungen zwischen Bayern und Italien von Relevanz ist.
- Das Containeraufkommen in den Regionen Ulm und Augsburg entwickelt sich sprunghaft nach oben. Das neue Güterverteilzentrum in Ulm verzeichnet einen Anstieg (überwiegend Seehafen-Container-Verkehr) von 23.000 auf 70.000 TEU. Das geplante GVZ Augsburg wird ab Sommer 2007 mit Gleisanschluss gebaut. Es wird ein Anfangsaufkommen von 20.000 TEU und ein Potenzial bei Inbetriebnahme der NEAT von 150.000 TEU und Jahr geschätzt (Herrn Kerler). Die Haupttransportrelationen hierfür sind 1.Ruhrgebiet, 2.Italien und 3.Seehäfen. Eine direkte elektrifizierte, bedarfsgerecht ausgebaute Anbindung von Ulm und/oder Augsburg an die NEAT über Lindau wird als dringend notwendige Netzergänzung angesehen und nicht als Konkurrenz zur Rheinschiene oder zum Brennerzulauf.
- Eine Ertüchtigung des Korridors kommt sowohl dem Personenverkehr (ICE München-Zürich und Nahverkehr) als auch dem Güterverkehr zugute.
- Der Korridor über Lindau-St.Gallen-NEAT ist eine deutlich schnellere Alternative zu den Industriezentren in Norditalien als der Korridor München-

Brennerbasistunnel (in Hinblick auf Streckenlänge und auf die Inbetriebnahme). Für die Relationen aus Skandinavien, Nord- und Ostdeutschland zu den oberitalienischen Industriezentren ist die Strecke über Augsburg-Lindau Gotthardbasistunnel erheblich kürzer (Mailand und Genua: -130 km, Turin: -320 km).

- Selbst wenn der Brennerbasistunnel in Betrieb geht, werden seine Schienenkapazitäten vorrangig das Verlagerungspotenzial vom Straßengüterverkehr der Inntalautobahn aufnehmen.

Tatsächlich wird in der Bundesverkehrswegeplanung die Elektrifizierung der IC-Strecke München-Lindau-Zürich bisher nur unter dem Blickwinkel der Beschleunigung des Personenverkehrs gesehen. Die heute geringen Güterverkehre auf der Strecke München-Lindau sind dabei kein Maßstab für die mögliche künftige Entwicklung. Die Konzentration auf nur zwei Hauptrouten für den Güterverkehr nach Italien (über Basel und über Innsbruck) beinhaltet keine funktionsfähige Streckenalternative, wenn eine der Hauptrouten zukünftig nicht betriebsbereit wird (Brennerbasistunnel). Für die Betriebsicherheit im Güterverkehr ist eine weitere Strecke zwischen Süddeutschland und Italien zukünftig sinnvoll.

Die Inbetriebnahme des Gotthardbasistunnel und seiner Schweizer Zulaufstrecken ab Mitte des nächsten Jahrzehnts machen ein baldiges Handeln notwendig. Wenn das Potenzial des Bahnkorridors Bayern-Schweiz-Italien im Güter- und Personenverkehr bundesweit erschlossen werden soll, sollte eine durchgehend elektrifizierte und bedarfsgerecht ausgebaute Strecke zwischen München/Augsburg und Lindau bis 2016 betriebsbereit sein.

## Welchen Infrastrukturbedarf gibt es?

### Vorgehensweise

Auf Grundlage des Ergebnisses der Potenzialabschätzung ist die betriebliche Infrastruktur zu überprüfen und es sind Ausbaumaßnahmen zur Beseitigung von Kapazitätsengpässen aufzuzeigen. Die Betriebsanlagen müssen so gestaltet werden, dass sie langfristig bestehen können. Die Kenntnisse der künftigen Betriebsprogramme (Bezugsjahr 2015) sind nicht bekannt und beruhen z. T. auf Annahmen. Die Betriebsanlagen müssen verschiedenen Strukturen der Leistungsanforderungen genügen.

Gegenstand dieser Betrachtung sind die Streckenabschnitte in der Relation Augsburg/München–Lindau. Diese werden hinsichtlich der im Bezugsfall 2015 vorhandenen Infrastruktur beschrieben und die Streckenbelastung für den Bezugsfall 2015 abgeschätzt. In einem ersten Schritt werden die Streckenabschnitte auf vorhandene Kapazitätsreserven hin überprüft und den erforderlichen Fahrwegkapazitäten unter Berücksichtigung abgeschätzten Güterzugpotenzials (*vgl. Kap. 2.4: 25 - 45 Ganzzüge je Werktag für beide Fahrtrichtungen*) gegenüber gestellt. In einem zweiten Schritt werden für eventuelle Kapazitätsengpässe mögliche Ausbaumaßnahmen aufgezeigt.

Die Untersuchung beschränkt sich auf die nachfolgend beschriebenen Streckenabschnitte. Die Knoten in der betrachteten Relation sowie die Zuläufe auf

deutschem und schweizerischen Gebiet bleiben aussen vor, müssen jedoch für eine abschließende Bewertung der Güterzugtrasse Augsburg/München-Lindau mit betrachtet werden.

**Fazit**

Voraussetzung für eine qualitäts- und leistungsgerechte Güterzugtrasse ist die durchgehende Elektrifizierung und die Bereitstellung einer ausreichenden Fahrwegkapazität.

Grundsätzlich sind die heute nicht elektrifizierten Streckenabschnitte zwischen München und Lindau (Geltendorf-Buchloe-Memmingen-Hergatz-Lindau, 156 km) sowie die Strecke Augsburg-Buchloe (40 km) mit Oberleitung auszurüsten.

Eine Überprüfung der Streckenleistungsfähigkeit in der betrachteten Relation Augsburg/München-Lindau zeigt folgende Kapazitätsengpässe im Prognosefall 2015:

<u>Abschnitt Mü-Pasing - Buchloe</u>

In den Streckenabschnitten mit gleichzeitigem S-Bahnverkehr (bis Buchenau bzw. bis Geltendorf) bestehen im Wesentlichen nur nachts Kapazitätsreserven für zusätzlichen Güterverkehr; im Abschnitt Buchenau – Geltendorf sind nur Reserven

für den unteren Wert der Prognose gegeben. Da in diesem Abschnitt nicht ausreichend Fahrwegkapazitäten für den zusätzlichen Güterverkehr bestehen, ist ein zusätzlicher Zulauf zur Strecke München - Lindau über Augsburg - Buchloe (zur Entlastung des Abschnitts München - Buchloe) erforderlich. Hierfür ist die zweigleisige Strecke Augsburg – Buchloe zu elektrifizieren und für die Güterzugbelastung zu ertüchtigen.

Abschnitt Augsburg - Buchloe

Die Nutzung der Strecke Augsburg - Buchloe im Zulauf Richtung Lindau/NEAT vermeidet einen 88 km langen Umweg über München sowie gegebenenfalls einen Fahrtrichtungswechsel, so dass sich damit ein Fahrzeitgewinn von ca. 90 Minuten ergibt. Ein weiterer Effekt ist, dass das Netz in und um München nicht mit zusätzlichem Güterverkehr belastet wird.

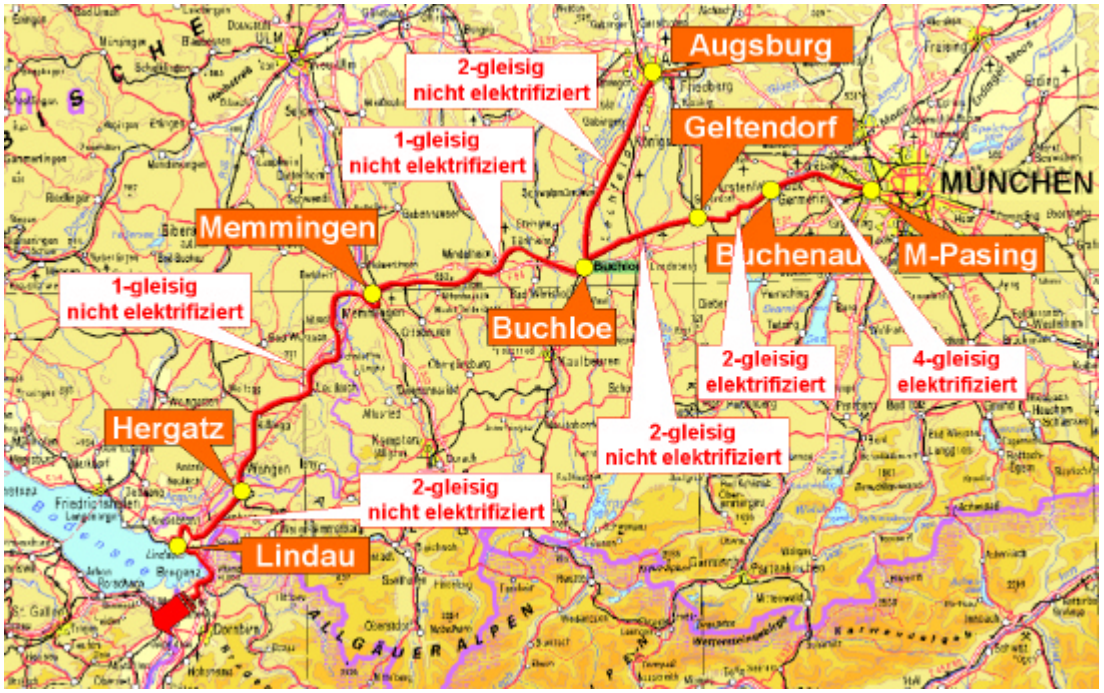
Abschnitt Buchloe - Memmingen

Der eingleisige Abschnitt Buchloe – Memmingen ist zu elektrifizieren und für die Güterzugbelastung zu ertüchtigen. Zur Gewährleistung einer hohen Betriebsqualität und für ausreichende Flexibilität in der Fahrplangestaltung ist der Streckenabschnitt zwischen den Bahnhöfen Mindelheim und Stetten (Länge 6,1 km) als Begegnungsabschnitt zweigleisig auszubauen.

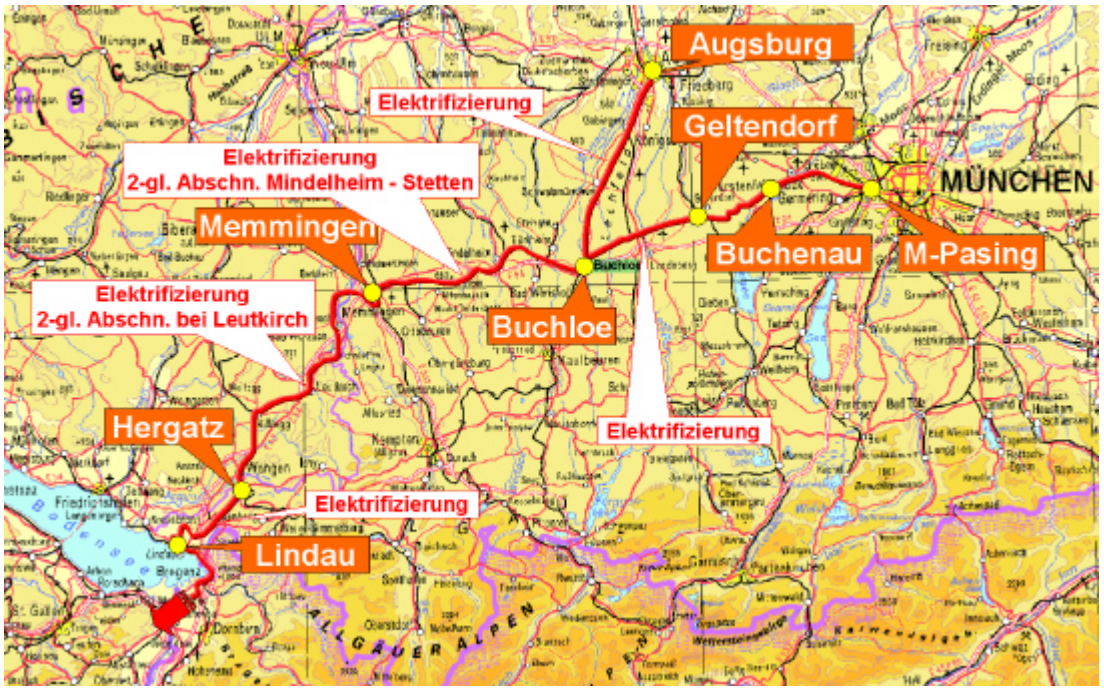
Abschnitt Memmingen - Hergatz

Der eingleisige Abschnitt Memmingen – Hergatz ist ebenfalls zu elektrifizieren und für die Güterzugbelastung zu ertüchtigen. Wie im Abschnitt Buchloe – Memmingen ist zur Gewährleistung einer hohen Betriebsqualität und für ausreichende Flexibilität in der Fahrplangestaltung im Bereich des Bahnhofs Leutkirch ein zweigleisiger Begegnungsabschnitt mit einer Länge von rd. 5 km herzustellen

Einen Überblick über die vorhandene Infrastruktur im Bezugsfall 2015 und die Ausbaumaßnahmen für den Planfall 2015 geben folgende Abbildungen:




Vorhandene Infrastruktur im Bezugsfall 2015




Ausbaumaßnahmen für Planfall 2015