

Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS)

# **Bahnknoten München**

## **4. Allgemeiner Bahnverkehr Fern-, Regional und Güterverkehr**

# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS) Bahnknoten München (IST 2011)

Netzausschnitt  
München / Flughafen

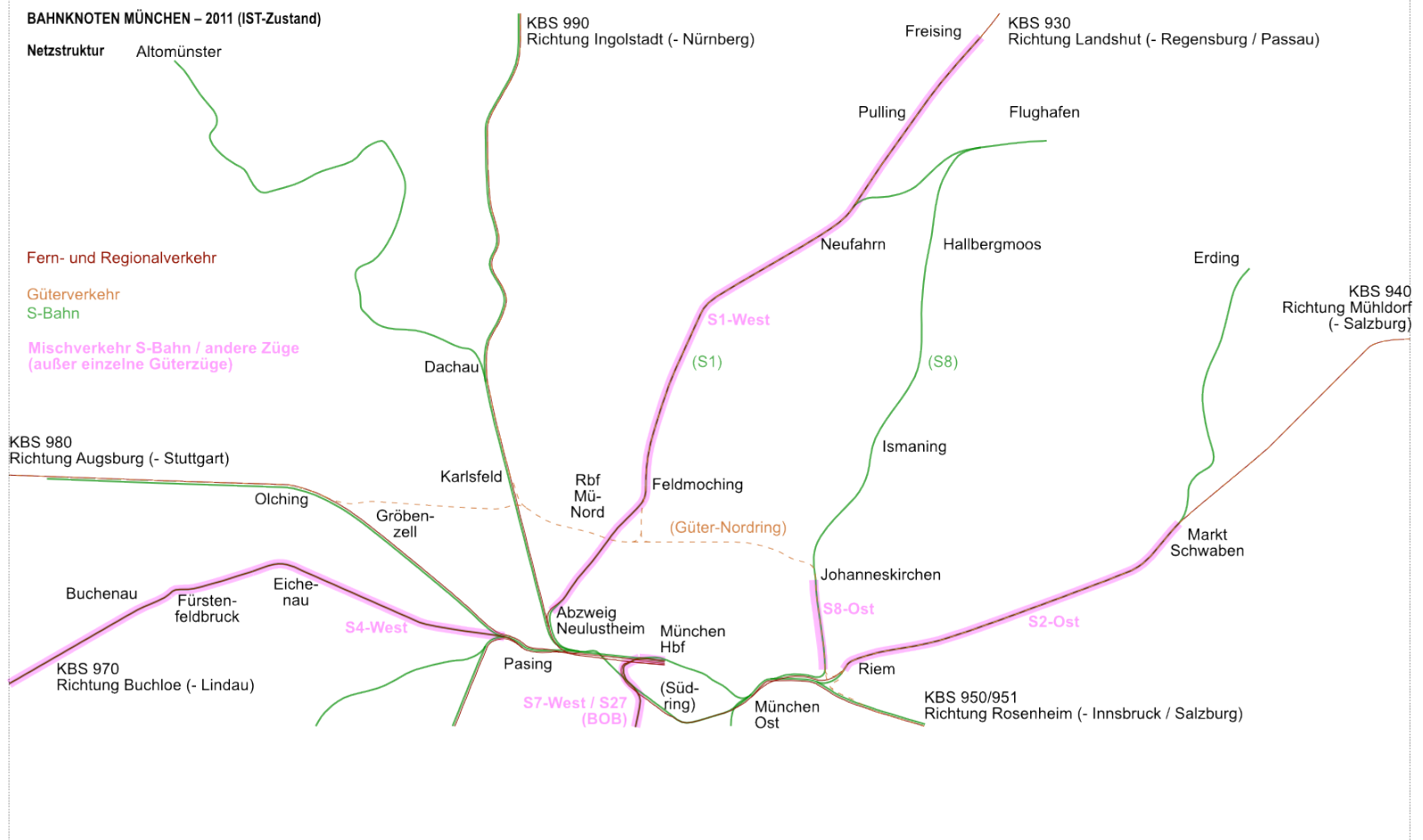
Mischbetrieb 2011  
S-Bahn / Fernbahn

besonders hinderlich:

- S1-West
- S4-West
- S2-Ost
- S8-Ost

Flughafen nur per  
S-Bahn erreichbar

Güterverkehr nur  
teilweise über  
Nordring



# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS) Bahnknoten München (IST 2011)

Gleisschema  
(Spurplan)  
Bahnknoten München

Mischbetrieb 2011  
S-Bahn / Fernbahn

besonders hinderlich:

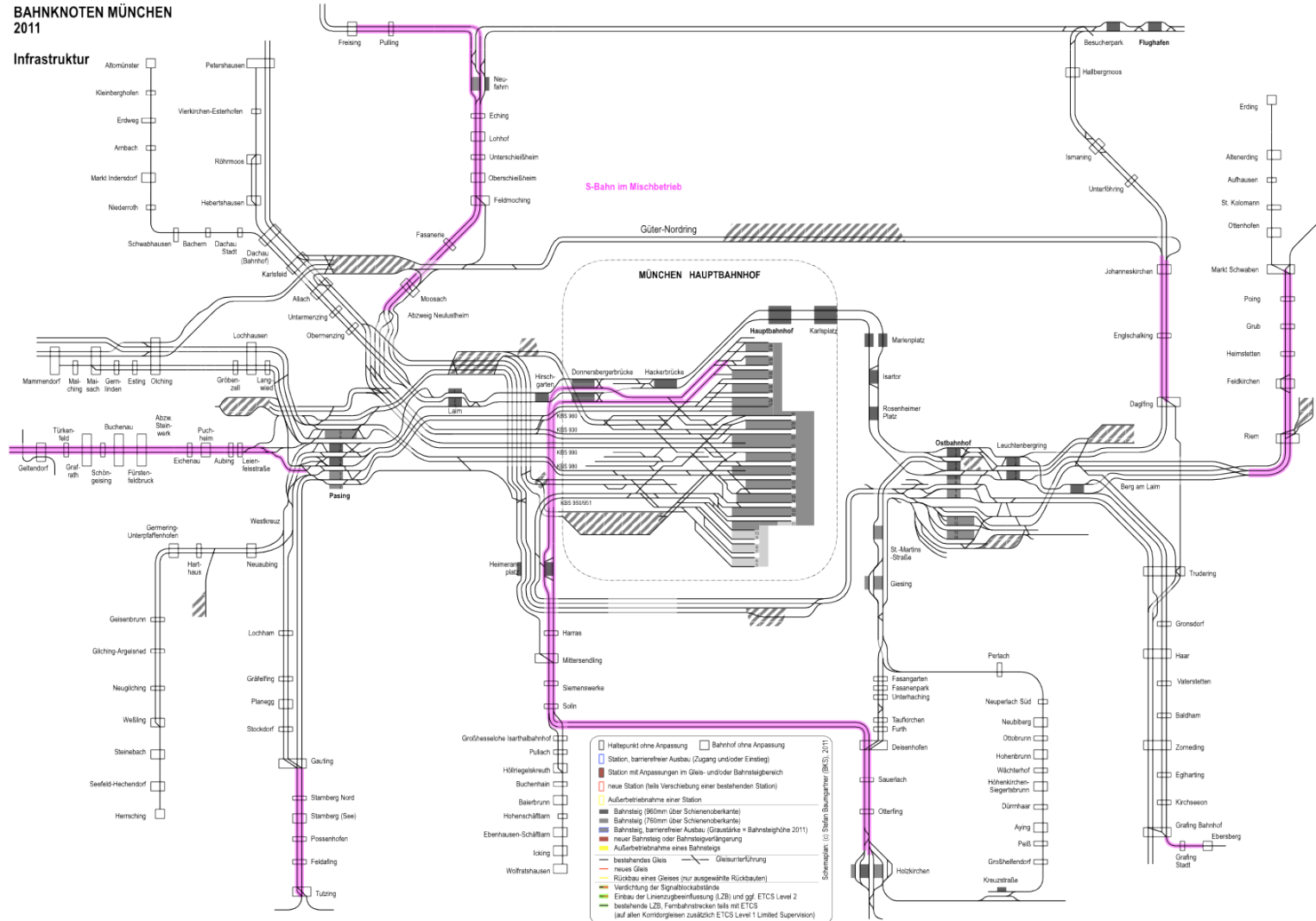
- S1-West
- S4-West
- S2-Ost
- S8-Ost

Flughafen nur per  
S-Bahn erreichbar

Güterverkehr nur  
teilweise über  
Nordring

BAHNKNOTEN MÜNCHEN  
2011

Infrastruktur



# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS)

## Bahnknoten München (Zielnetz 2030)

Netzausschnitt  
München / Flughafen

Mischbetrieb 2030  
S-Bahn / Fernbahn

...nur noch dort, wo  
betrieblich stabil

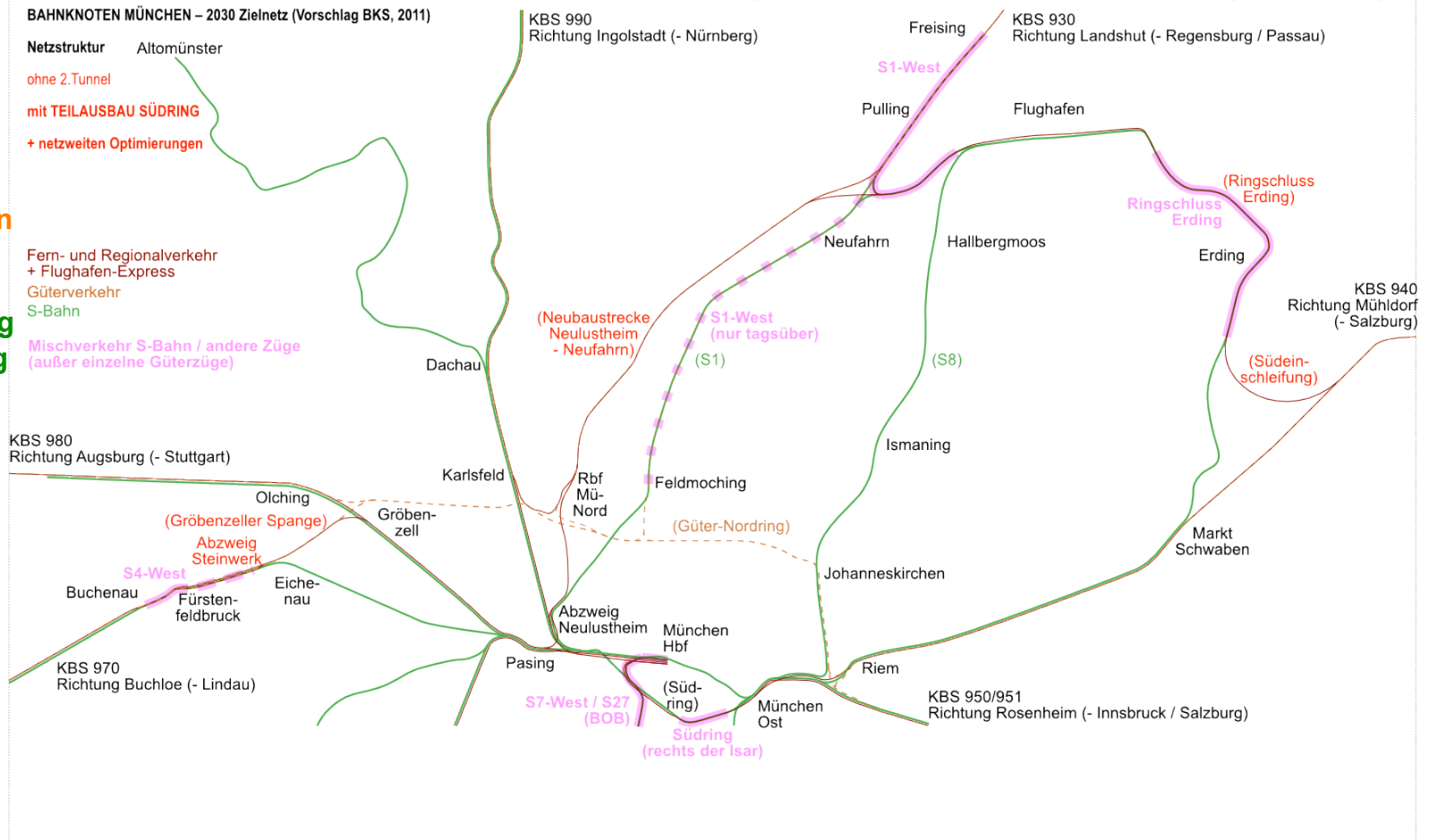
Flughafen-Expresse  
aus allen Richtungen  
zusätzlich zur S-Bahn

Neue S-Bahn Freising  
– Flughafen – Erding

Takt10 auf allen  
S-Bahn-Ästen

Güterverkehr über  
Nordring

### Nord-Süd-Güterkorridor Hamburg – Brenner über Leipzig – Regensburg – Landshut – Mühldorf – Rosenheim (Entfall des geplanten Gütertunnels Trudering – Grafing)



# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS)

## Betriebliche Optimierungen im Bahnbereich

**Einführung der Linienzugbeeinflussung zur deutlichen Verkürzung der Zugfolgezeiten (auf ca. 1,5...2 min):**

- **LZB-Verlängerung bei der Münchner S-Bahn** bis an die Streckenverzweigungen (außer Giesing)
- Einbau der Linienzugbeeinflussung (LZB) auf dem **S-Bahn-Südring** (für Mischbetrieb und Notliniennetz)
- **NBS Pasing Kurve + Fernbahnbereich Pasing**
- **NBS Neulustheim – Neufahrn Nord** mit Anschlussstrecken (ermöglicht auch  $v_{max} = 200$  km/h auf NBS)
- **KBS 930/999.1: Neufahrn Nord – Freising / Flughafen + gesamter Flughafenbereich**
- **KBS 955/999.7/999.20: Heimeranplatz – Solln (S7/S27/BOB)**

**Verdichtung der Signalblockabstände zur Verkürzung der Zugfolgezeiten (auf ca. 2...2,5 min):**

- **KBS 940/999.2: Riem – Markt Schwaben**
- **KBS 955/999.3/999.7/999.20: Solln – Deisenhofen – Holzkirchen**
- **KBS 960/999.6: Pasing – Gauting – Tutzing**
- **KBS 970/999.4: Fürstenfeldbruck – Buchenau – Geltendorf – Kaufering – Buchloe**
- weitere signaltechnische Optimierungsmaßnahmen

**Vorleistungen für ETCS auf den europäischen TEN-Korridoren (ETCS = European Train Control System):**

- prinzipiell Nutzung von ETCS Level 1 Limited Supervision (deutlich geringerer Projektierungsaufwand)
- auf Schnellfahrstrecken ETCS Level 2 (für  $v > 160$  km/h LZB und/oder ETCS Level 2 nötig)

**weitere betriebliche Optimierungen (Zuglenkung, Disposition, Reservezüge etc.) im Gesamtnetz**

# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS)

## Bauprojekte im Bahnbereich

**Elektrifizierung von Bahnstrecken zur vollständigen elektrischen Zugführung** in München, insbesondere:

- KBS 940/945/941/942: (München –) **Markt Schwaben – Mühldorf – Freilassing / Burghausen / Simbach**
- KBS 944/945: **Rosenheim – Wasserburg(Inn) – Mühldorf – Landshut** (neuer Nord-Süd-Güterkorridor)
- KBS 948: (München –) **Ebersberg – Wasserburg** (Filzenexpress)
- KBS 955/956: (München –) **Holzkirchen – Bayrischzell / Lenggries / Tegernsee (Oberlandbahn)**
- KBS 962: **Weilheim – Schongau**
- KBS 970/971/731: **Geltendorf / Augsburg – Buchloe – Kempten / Memmingen – Lindau – Friedrichshafen**
- KBS 974: (Ulm –) **Neu-Ulm – Memmingen – Kempten – Oberstdorf**
- KBS 985: (Augsburg – Mering –) **Geltendorf – Weilheim** (Regio-S-Bahn Augsburg, Ammerseebahn)
- KBS 986: (Augsburg –) **Bobingen – Kaufering – Landsberg** (Regio-S-Bahn, Flügelzug aus München)
- KBS 987: (Augsburg – Buchloe –) **Türkheim – Bad Wörishofen** (Regio-S-Bahn, Flügelzug aus München)

**2-gleisiger Ausbau von Bahnstrecken** zur Optimierung von Beförderungszeiten und Betriebsstabilität, v.a.:

- KBS 940/945: **Markt Schwaben – Mühldorf – Freilassing** (geplante Fernstrecke München – Salzburg – Wien)
- KBS 944/945: **Rosenheim – Wasserburg(Inn) – Mühldorf – Landshut** (neuer Nord-Süd-Güterkorridor)
- KBS 960: **Tutzing – Weilheim – Murnau – Garmisch-Partenkirchen**
- KBS 971: **Buchloe – Türkheim – Mindelheim**, ggf. – Memmingen
- **Begegnungsabschnitte und Kreuzungsbahnhöfe** auf einigen weiteren Bahnstrecken

**Trennung von Fernbahn und S-Bahn**, wo betrieblich notwendig und wirtschaftlich sinnvoll (siehe S-Bahn)

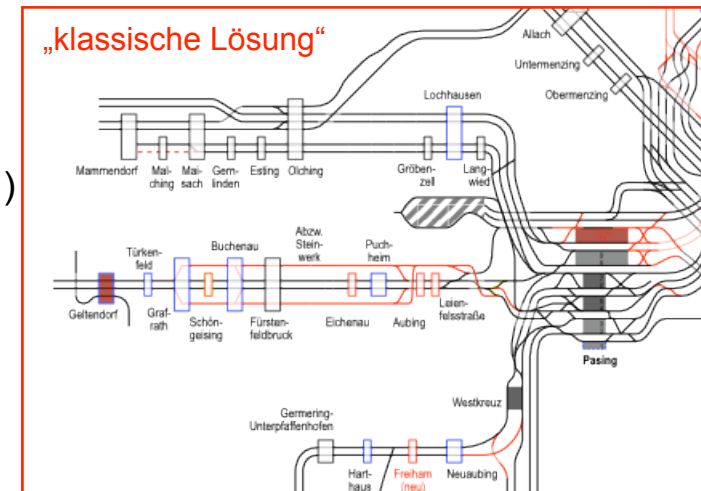
**weitere Baumaßnahmen** (Gleiswechsel, Wende- und Abstellanlagen, Barrierefreiheit etc.) im Gesamtnetz

# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS)

## Varianten zum Ausbau der S4-West (Geltendorf)

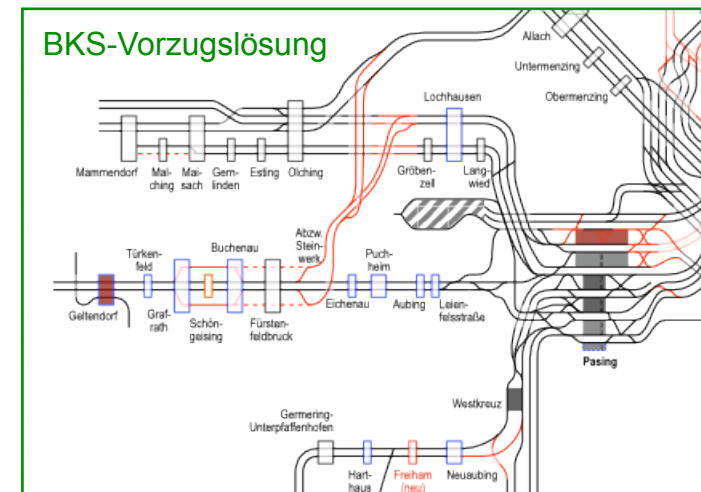
### 4-gleisiger Ausbau („klassische Lösung“):

- **sehr teuer** (Pasing–Eichenau: 370 Mio.€, ...–Buchenau 550 Mio.€)
- **massiver Ausbau** durch sensible Wohngebiete (Leienfelsstraße)
- **abschnittsweise ggf. nur 3-gleisig** möglich (Grundstückseingriffe!)
- **Umbau Westkopf Pasing zwingend** & abhängig vom S4-Ausbau
- **zerschneidende Lärmschutzwände in München und Puchheim** (vgl. Modelle „Berliner Mauer“, „Grenzübergangsstelle“)



### „Gröbenzeller Spange“ (Vorschlag BKS, 2011):

- vgl. „Verbindungskurve Weißig – Böhla“ bei Dresden (7,5 km für 90 Mio.€, Bauzeit 2 Jahre, Inbetriebnahme 12/2010)
- **überschaubarer Kostenrahmen (ca. 280 Mio.€)**
- **Reaktivierung der Güterbahn Abzweig Steinwerk – Gröbenzell**
- **4-gleisiger Ausbau Buchenau – Grafrath**
- **Trennung Fernbahn / S-Bahn** zwischen Emmering und Pasing
- Umbau Westkopf Pasing entfällt (nur 2.Fernbahnsteig nötig)
- punktueller Lärmschutz wo notwendig
- **zusätzlicher Lärmschutz in Gröbenzell** an Bestandsstrecken (!)



# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS) Gröbenzeller Spange für Takt10 auf der S4-West

BAHNKNOTEN MÜNCHEN – 2030 Zielnetz (Vorschlag BKS, 2011)

Netzstruktur im Landkreis Fürstentfeldbruck (FFB)

mit "Gröbenzeller Spange" (Abzweig Steinwerk – Gröbenzell)

(c) Stefan Baumgartner, Eichenau, 2011

Fern- und Regionalverkehr  
+ Flughafen-Express  
Güterverkehr  
S-Bahn

"GRÖBENZELLER SPANGE"

Nutzen für...

- ...S4-Fahrgäste: Takt10
- ...RE- & S4-Fahrgäste: weniger Überholungen
- ...Eichenau & Puchheim: keine "Berliner Mauern"
- ...Gröbenzell: Lärmschutz an bestehenden Bahnstrecken
- ...Olching: Radweg Emmering – Olching-Südost – Gröbenzell-Nord

KBS 980  
Richtung Augsburg (- Stuttgart)

Mammendorf

Fürstentfeldbruck

Buchenau

KBS 970  
Richtung Buchloe (- Lindau)



(Güter-Nordring)



(Luftbilder: Google Maps, 2011)

(4-gleisiger Ausbau  
Abzweig Steinwerk  
– Fürstentfeldbruck  
ggf. zusätzlich)

(4-gleisiger Ausbau  
Buchenau – Grafrath)

4-gleisiger Ausbau Buchenau  
– Grafrath als zusätzliche  
Überholmöglichkeit für  
höhere Betriebsstabilität und  
Takt10 bis Grafrath

Pasing



# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS)

## Fahrplanstruktur Richtung Oberland (BOB)

### 2011 (IST-Stand):

- **Unsymmetrischer Takt60 der BOB-Stammzüge** Richtung Bayrischzell, Lenggries, Tegernsee
- keine Direktverbindungen von München ins Mangfalltal
- BOB-Verstärkerzüge im Abstand von 20 Minuten vor/nach den Stammzügen (Takt20/40)

### Vorschlag für 2015 (ggf. schon ab Start des neuen BOB-Vertrags 12/2013):

- **symmetrische Takt20-Fahrplantrassen für BOB** Richtung Mangfalltal, Bayrischzell, Lenggries, Tegernsee
- Takt20: 3 Taktlagen pro Stunde und Richtung (einheitlicher Takt BOB / S-Bahnen)
- 1 Taktlage für BOB-Stammzüge **Mangfalltal + Bayrischzell** (Flügelung in Holzkirchen)
- 1 Taktlage für BOB-Stammzüge **Lenggries + Tegernsee** (Flügelung in Schaftlach)
- 1 Taktlage für BOB-Verstärkerzüge **Bayrischzell + Lenggries** (Flügelung in Holzkirchen oder Einzelführung)
- BOB-Taktlagen kreuzen sich in Holzkirchen und Schaftlach (Knotenbahnhöfe)
- exakte BOB-Taktlagenzuordnung abhängig von Anschlüssen und vom Ausbau eingleisiger Abschnitte
- Verdopplung der **Zuglängen von 53 m auf 106 m** (2 Einheiten) bis zu allen Endpunkten im Oberland

(Anm.: Rosenheim bevorzugt mit Knoten um :15/:45 für Übereckanschluss Kufstein – Rosenheim – Salzburg)

# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS) Bahnknoten München – Landkarte (Zielnetz 2030)

Neue Strecken im Bahnknoten München im Luftbild

rot = Neubau

schwarz = Bestand

gelb = Rückbau

(Landkarte: Google Maps, 2011)





# Baumgartner / Kantke / Schwarz (BKS) Bahnknoten München (Zielnetz 2030)

Gleisschema  
(Spurplan)  
Bahnknoten München

Mischbetrieb 2030  
S-Bahn / Fernbahn

...nur noch dort, wo  
betrieblich stabil

Flughafen-Expresse  
aus allen Richtungen  
zusätzlich zur S-Bahn

Neue S-Bahn Freising  
– Flughafen – Erding

Takt10 auf allen  
S-Bahn-Ästen

Güterverkehr über  
Nordring

BAHNKNOTEN MÜNCHEN  
2030 Zielnetz (Vorschlag BKS, 2011)

Infrastruktur

ohne  
2.Tunnel

mit  
TEILAUSBAU  
SÜDRING

+ netzweiten  
Optimierungen

