

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

**S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße**

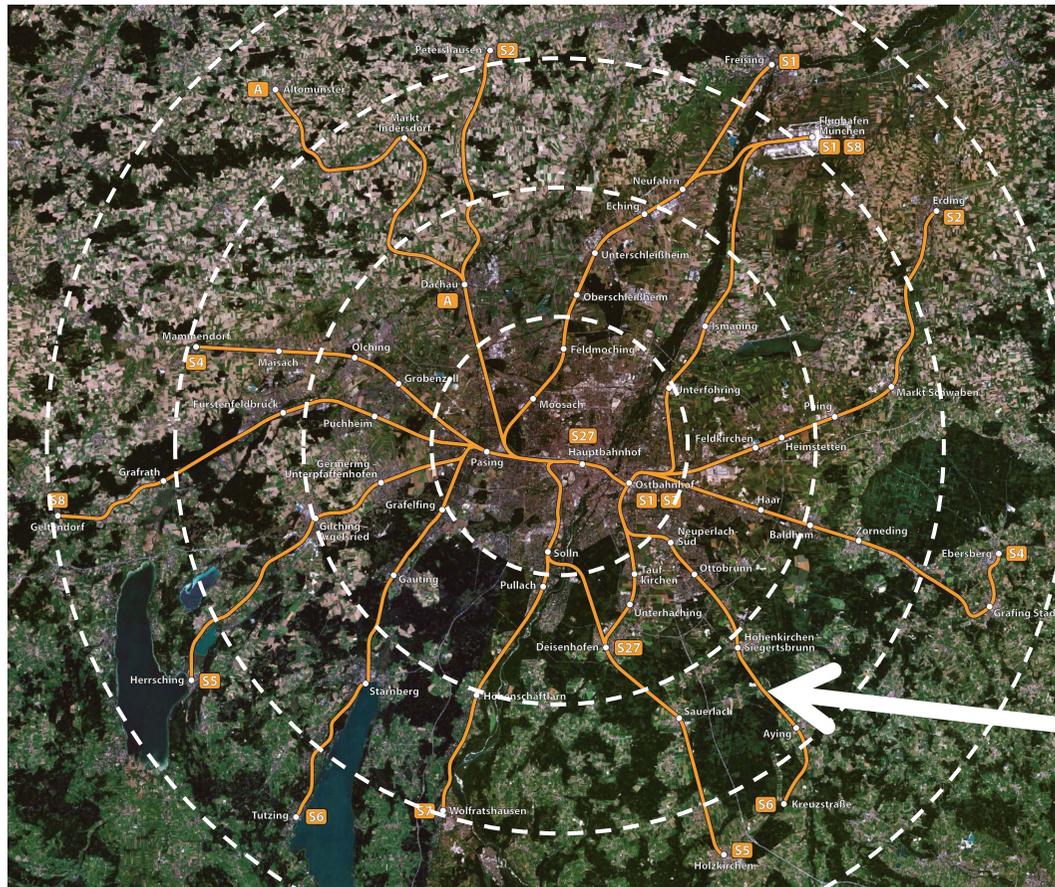
Quo vadis?

**Dipl.-Ing. Stefan Baumgartner
Dipl.-Kfm. Thomas Kantke
Aying, 13.03.2013**

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

S-Bahnnetz München 2013



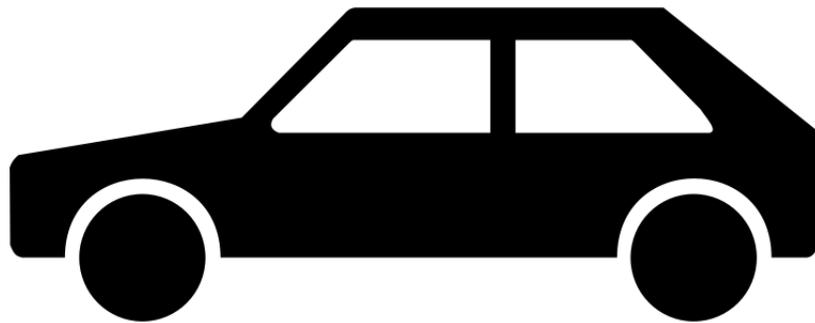
(Quelle des Luftbilds: Wikipedia, 2009)

S7-Ost **S7**
München –
Kreuzstraße

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)
S7-Ost: Quo vadis?

Verkehrsmittelwahl aus Nutzersicht

- **Differenz der Grenzkosten zwischen S-Bahn und Pkw:**
„Was kostet für mich diese eine Fahrt zusätzlich?“
- **Differenz der von-Haus-zu-Haus-Reisezeiten:**
„Mit welchem Verkehrsmittel bin ich bei dieser Fahrt schneller?“
- **Parkplatzsuchzeit im Zielgebiet**



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Vier Binsenweisheiten der Verkehrsplanung

- „Je mehr Straßen, desto mehr MIV.“
- „Je schnellere Straßen, desto mehr MIV“ → betrifft: Ersatz Bahnübergang durch Straßenunterführung...
- „Je mehr Parkplätze, desto mehr MIV.“ → betrifft: Park+Ride-Stellplätze
- „Je besser der ÖV, desto *weniger* MIV.“ → betrifft: S-Bahn, Regionalbusverkehr
(P+R = Park+Ride, MIV = motorisierter Individualverkehr, ÖV = Öffentlicher Verkehr)

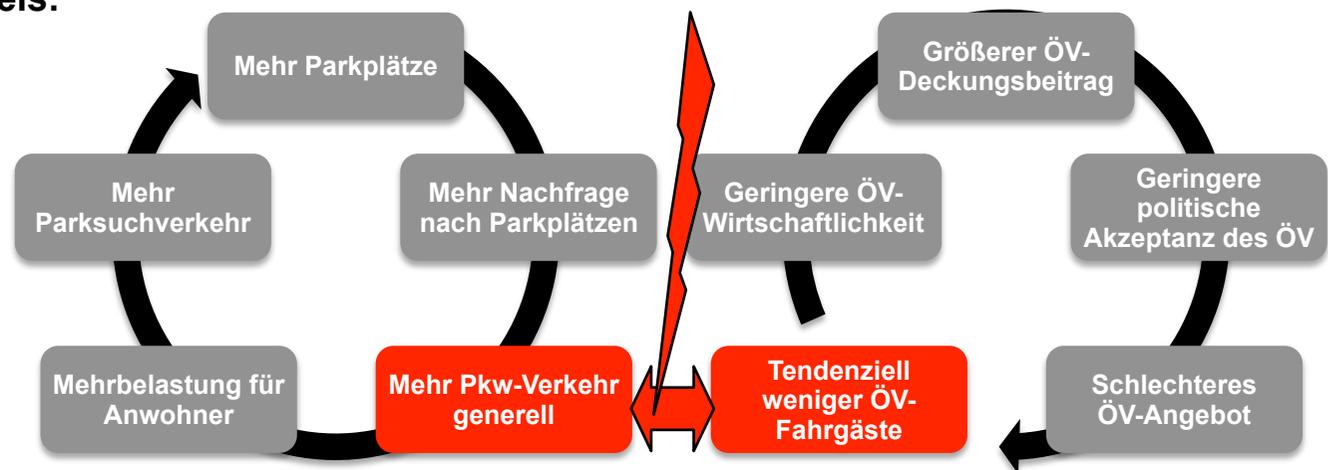
• P+R-Stellplätze 2013 an S7-Ost:

- Perlach (50), Neuperlach Süd (484, kostenpflichtig), Neubiberg (150), Ottobrunn (42), Hohenbrunn (99), Höhenkirchen-Siegertsbrunn (185), Aying (227), Großhelfendorf (30), Kreuzstraße (30)
- keine P+R-Stellplätze in Wächterhof, Dürnrhaar, Peiß

• Doppelter MIV/ÖV-Teufelskreis: (tendenziell)

→ Fahrgäste per ÖV schon zu Hause abholen!

→ Busanbindung der S-Bahnstationen verbessern!



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Modal-Split S7-Ost ↔ Regionalbusnetz

- **Busnetz 2013** im Korridor der S7-Ost:
 - dichtes Busnetz mit (teils sehr) häufigen Fahrten in München, Neubiberg, Ottobrunn und Hohenbrunn
 - einzelne Buslinien mit häufigen Fahrten in Höhenkirchen-S. und Brunnthal
 - mageres Busnetz und nur Einzelverbindungen in Aying
 - keine Busanbindung in Kreuzstraße (zu Valley), dafür Umstieg zur Mangfalltalbahn Holzkirchen – Rosenheim
- **Bedienungshäufigkeit 2013** der Buslinien *südlich von Hohenbrunn*:
 - Bus 216 Höhenkirchen-Siegersbrunn – Brunnthal: Takt40 an Mo-Fr, Takt60 an Sa
 - Bus 413/441 Höhenkirchen-Siegersbrunn – Glonn: Takt120 täglich, Mo-Fr teils stündlich (im Mittel)
 - Bus 9581/9582 Aying – Bad Aibling (Mangfalltal): 8...9 Fahrtenpaare je Mo-Fr, 2 Fahrtenpaare je Sa

• **Mindestbedienung**
MVV-Landkreise: (BKS 2012)

- **Finanzierung Busverkehr**
MVV-Landkreise: (BKS 2012)
- Bedienstungsstandard durch Lkr.
 - Zusatzfahrten durch Gde. (vgl. Landkreis FFB)

Verkehrszeiten	S-Bahn stadtnah	S-Bahn stadtfern	Stadtbus	Regionalbus
HVZ (nur Mo-Fr) = Hauptverkehrszeit	Takt10	Takt20	Takt20 oder Takt10	Takt60 oder öfter
NVZ = Normalverkehrszeit	Takt10 → Grenzkostenrechnung	Takt20	Takt20	Takt60 oder öfter
SVZ = Spätverkehrszeit	Takt20 oder Takt10	Takt20	Takt20	Takt60 (Anruf-Sammel-Taxi)
Nachtverkehr	Takt60 (nur Fr/Sa–Sa/So)	Takt60 (nur Fr/Sa–Sa/So)	Takt60 (Anruf-Sammel-Taxi)	Takt60 (Anruf-Sammel-Taxi)

(Taktangaben, z.B.: „Takt20“ = 20-Minuten-Takt)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

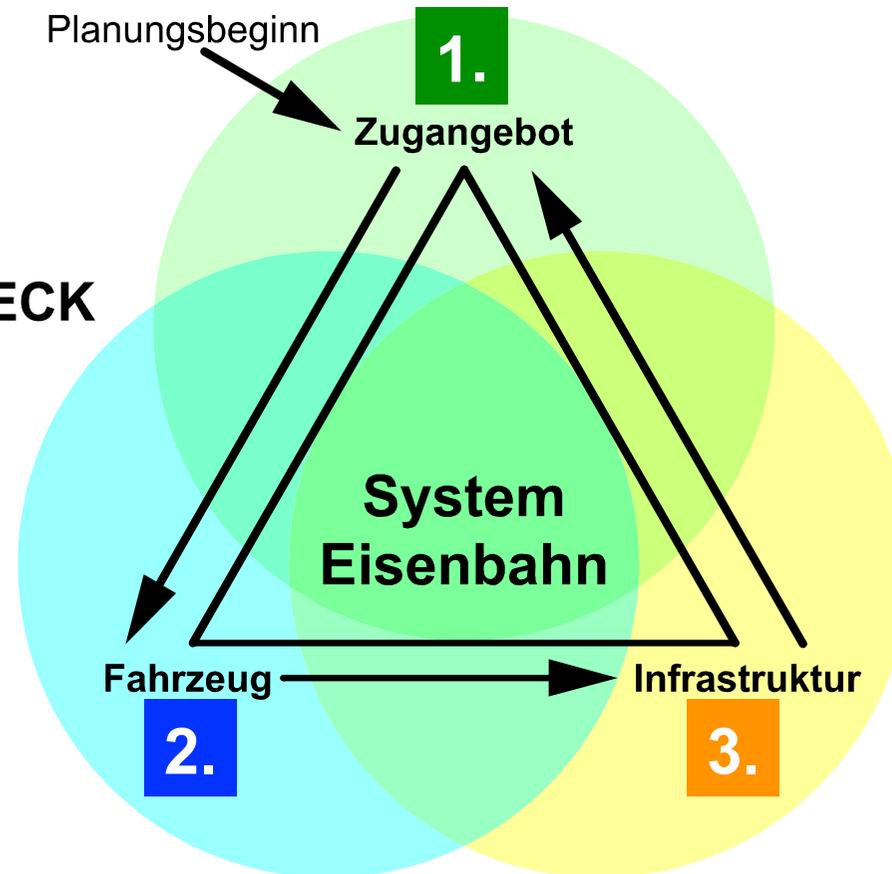
Quo vadis?

– Planungsgrundlagen –

S7-Ost: Quo vadis?

Planungsphilosophie
(SOLL)

PLANUNGSDREIECK



...bei der Abfolge der einzelnen Iterationsschritte gilt stets:

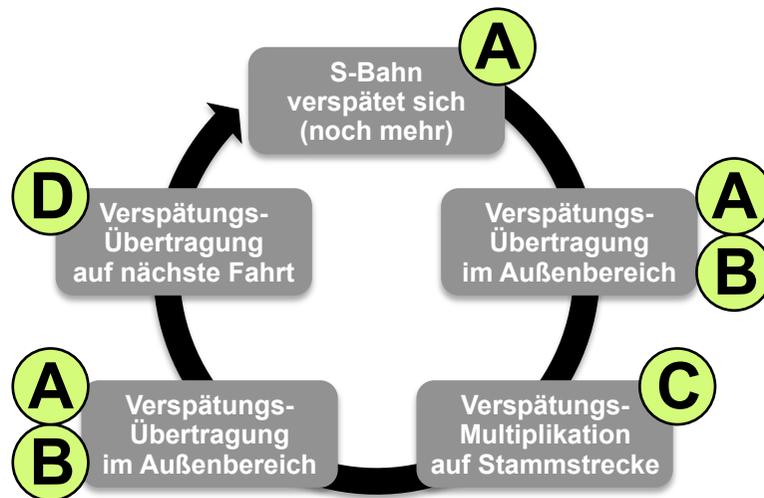
ORGANISATION vor ELEKTRONIK vor BETON

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Pünktlichkeit im Münchner S-Bahn-Netz

- **Verspätungsübertragung** bei der Münchner S-Bahn:



- **S-Bahn-Störungen 2010** [mvv-blog.de]
 - nur 36,7% der Störungen auf der Stammstrecke (63,7% im Außenbereich)
 - davon entfallen 66,7% auf Pasing (38,3%) und Ostbahnhof (28,4%)
- ➔ **nur 12,2% der Störungen von *innerhalb* der „S-Bahn-Stammstrecke“**

• **Maßnahmen:**

- ➔ **Professionellere Betriebsführung!**
- ➔ **Ausbau des S-Bahn-Gesamtnetzes statt Punkt„lösung“!**
- ➔ Bonus-Malus-Regelungen im **Verkehrsvertrag** der S-Bahn München **verschärfen** (neuer vsl. ab 12/2017)

A Verbesserungsmöglichkeiten:
- barrierefreier Einstieg netzweit
- intensivere Instandhaltung

B Lösungsmöglichkeiten:
- Verdichtung der Signalabstände
- höhere zulässige Geschwindigkeiten
- zweigleisiger Ausbau, wo nötig
- eigene S-Bahn-Gleise, wo nötig

C Verbesserungsmöglichkeiten:
- noch professionellere Betriebsführung
- noch bessere Zugabfertigung
- zentrale Türöffnung (Stammstrecke)
- noch dichtere Signalblockteilung
- redundantes Stellwerk
- Ostbahnhof Gleis 6 für S-Bahn
- bereitstehende Reservezüge
- schnellere Dateneingabe für Lokführer (betrifft v.a. Spitzkehre Ostbahnhof)
- auch: 2. Stammstrecke, z.B. Südring

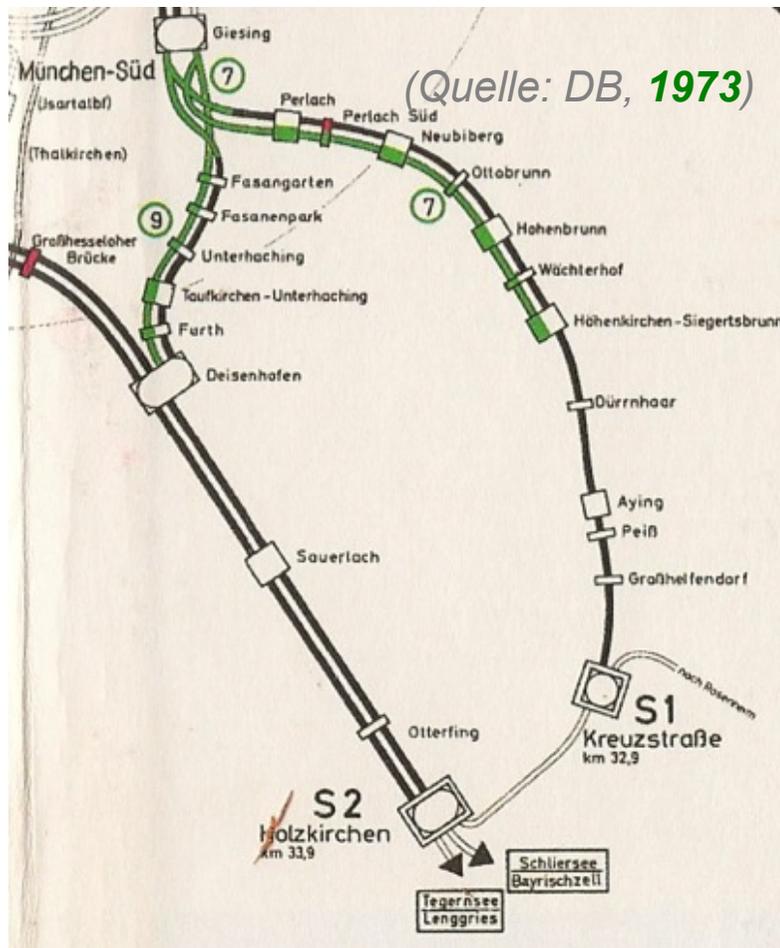
D Verbesserungsmöglichkeiten:
- 2. Fahrer bei kurzen Wendezeiten
- Personalstege in Wendegleisen

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

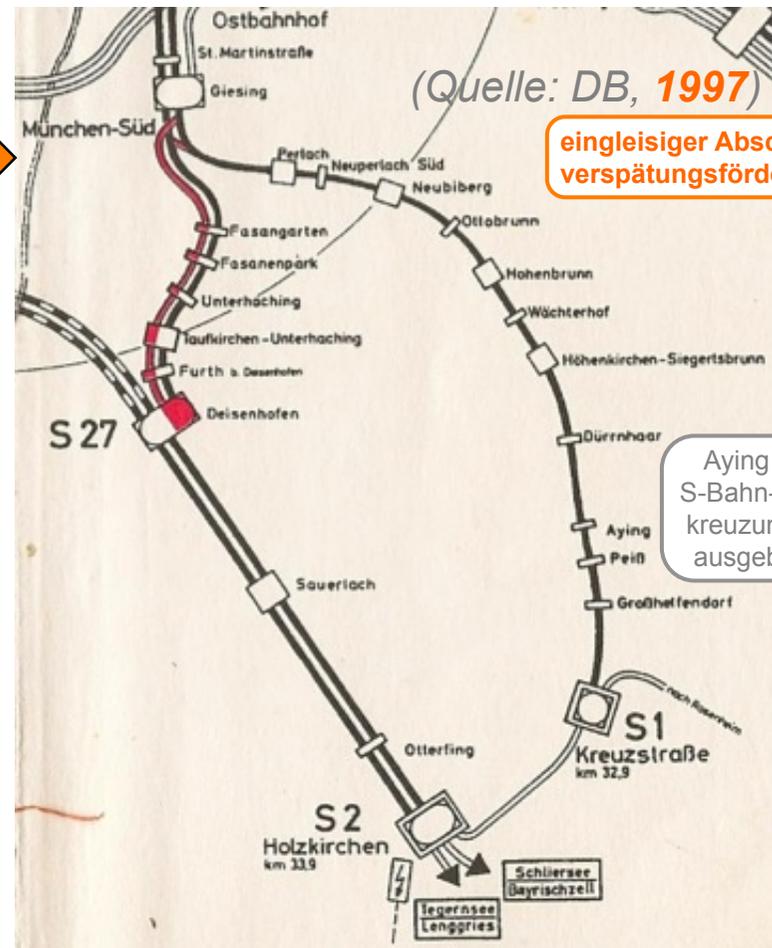
S7-Ost: Quo vadis?

Amtsplanung S7-Ost (damals S1-Ost):

1973 2.Gleis bis Höhenkirchen-S. → 1997 entfallen!



2.Gleis
S1-Ost (S7-Ost)
entfallen



ingleisiger Abschnitt
verspätungsfördernd!

Aying für
S-Bahn-Zug-
kreuzungen
ausgebaut

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Ausbau S7-Ost

- ...fahrplanabhängig: Taktlagen, Taktverdichtung und Reichweite der Taktverdichtung

Ausbau- maßnahme	...bei Takt10 bis Perlach	...bei Takt10 bis Neubiberg	...bei Takt10 bis OttoBrunn	...bei Takt10 bis Hohenbrunn	...bei Takt10 bis Höhenkirchen-S.
2.Gleis Giesing – Perlach	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
2.Gleis nördl. Neubiberg	empfehlenswert	Ja	Ja	Ja	Ja
2.Gleis in OttoBrunn	empfehlenswert	empfehlenswert	Ja	Ja	Ja
2.Gleis in Riemerling	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	Ja	Ja
2.Gleis bei Wächterhof	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	Ja
2.Gleis in Höhenkirchen-S.	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	Ja
Begegnungsabschnitt in Gde. Aying	wo Zugkreuzung	wo Zugkreuzung	wo Zugkreuzung	wo Zugkreuzung	wo Zugkreuzung
Ausbau Bf.Kreuzstraße	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert	empfehlenswert

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

Quo vadis?

– Amtsplanungen –

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

2.Stammstrecke:

- **2.S-Bahn-Tunnel** (Amtsplanung)
> 2,3...2,5 Mrd.€
- **Kosten** seit **Entscheid 2001** **ver-fünf-facht** trotz **Entfall** Südast und von 4 Stationen
- **aktuell kein Abschnitt planfestgestellt**

gg.

- **Teilausbau Südring** (BKS-Konzept)
< 0,6 Mrd.€



(Quelle der Netzgrafik: Stefan Baumgartner, 2011–2012)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Takt15/30 + Express-Takt30

(Idealbeispiel der StMWIVT-Amtsplanung 2009)

Planung	S-Bahn	„Express“	S-Bahn	S-Bahn
Station A, ab	00	15	–	30
Station B	02	17	–	32
Station C, an	07	22	–	37
Station C, ab	10	22	25	40
Station D	13		28	43
Station E	15		30	45
Station F, an	18	27	33	48

- **kompliziert**, nur schwer merkbar
- **betrieblich instabil**: Verspätung → Stau
- **Mischbetrieb** auf „eigenen S-Bahn-Gleisen“ (!)
- scheinbare Vorteile für **stadferne Stationen** (A–C)

Takt10/20

(Fahrplanstruktur wie bisher)

Vorschlag	S-Bahn	S-Bahn	S-Bahn	S-Bahn
Station A, ab	00	–	20	–
Station B	02	–	22	–
Station C, an	07	–	27	–
Station C, ab	07	17	27	37
Station D	10	20	30	40
Station E	12	22	32	42
Station F, an	15	25	35	45

- **leicht merkbar** (z.B. 02, 12, 22, 32, 42, 52)
- **betrieblich stabil**
- **artreiner S-Bahn-Betrieb** auf „eigenen Gleisen“
- klare Vorteile für **stadtnahe Stationen** (C–F)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

2008: Mitfall 2 alte Amtsplanung 2.Tunnel

Giesinger Linienäste:

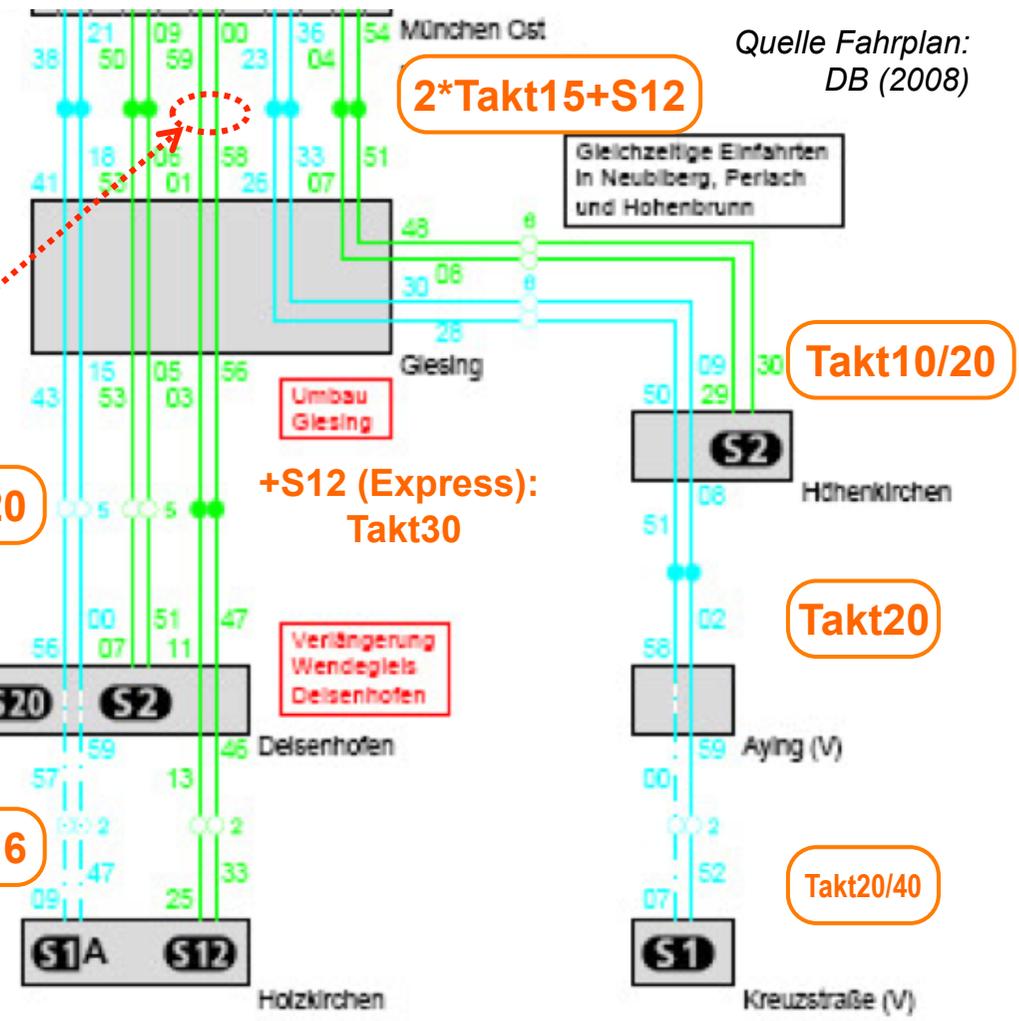
- zusätzliche S-Bahnen
- Express-S-Bahn Richtung Holzkirchen
- Stolper-„Takte“
- Liniennetz verwirrend

jede 5. S-Bahn ohne Halt St.-Martin-Straße

Takt10/20

Takt30

Takt14/16



Quelle Fahrplan: DB (2008)

☒ ohne Ausbau Außenstrecke S7-Ost
!! mit 2.S-Bahn-Tunnel

Taktangaben für Hauptverkehrszeit (HVZ)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

2008: Mitfall 2 alte Amtsplanung 2.Tunnel

S1

- Ostbahnhof
- St.-Martin-Straße
- Giesing
- Fasangarten
- Fasanenpark
- Unterhaching
- Taufkirchen
- Furth
- Deisenhofen
- Sauerlach (HVZ)
- Otterfing (HVZ)
- Holzkirchen(HVZ)

S2

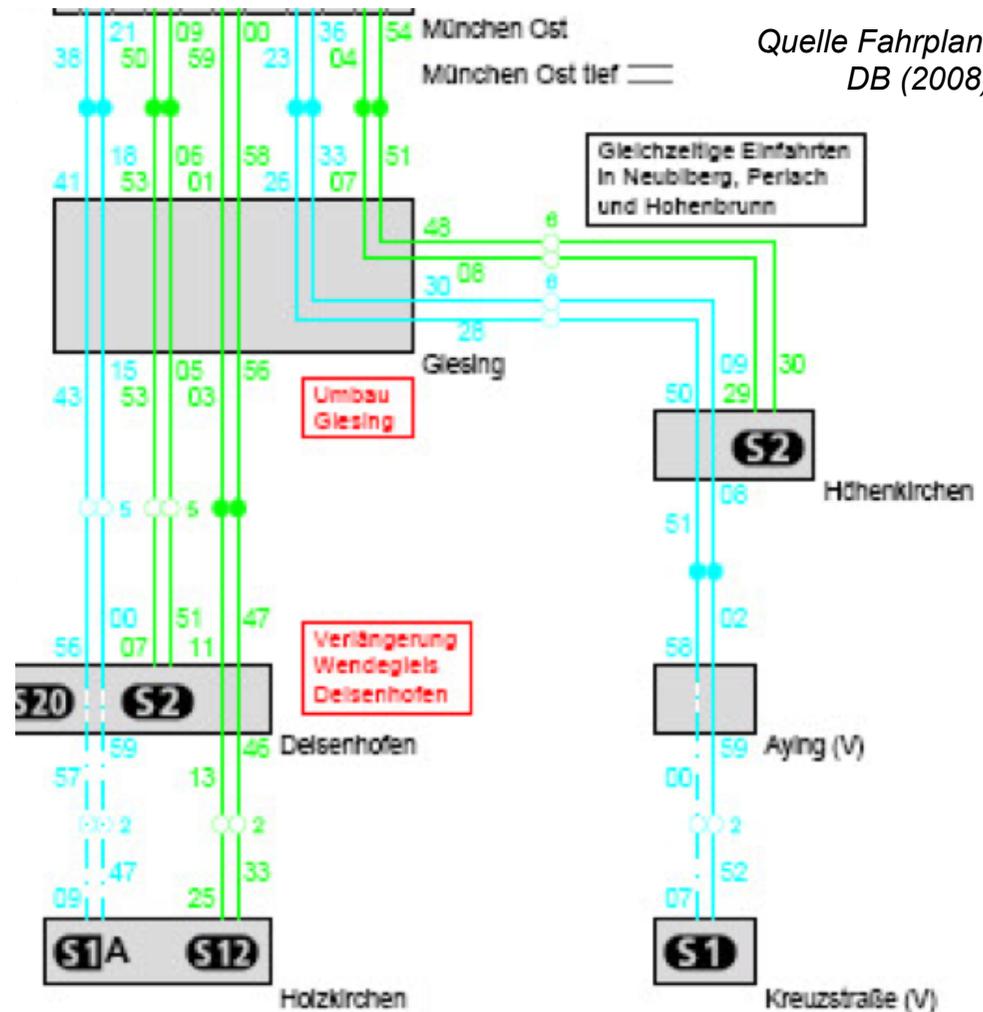
- Ostbahnhof
- St.-Martin-Straße
- Giesing
- Fasangarten
- Fasanenpark
- Unterhaching
- Taufkirchen
- Furth
- Deisenhofen
- Sauerlach
- Otterfing
- Holzkirchen

S12

- Ostbahnhof
- Giesing
- (1 Zwischenhalt)
- Deisenhofen
- Sauerlach
- Otterfing
- Holzkirchen

- Perlach
- Neuperlach Süd
- Neubiberg
- Ottobrunn
- Hohenbrunn
- Wächterhof
- Höhenkirchen-S.
- Dürrnhaar
- Aying
- Peiß
- Großhelfendorf
- Kreuzstraße

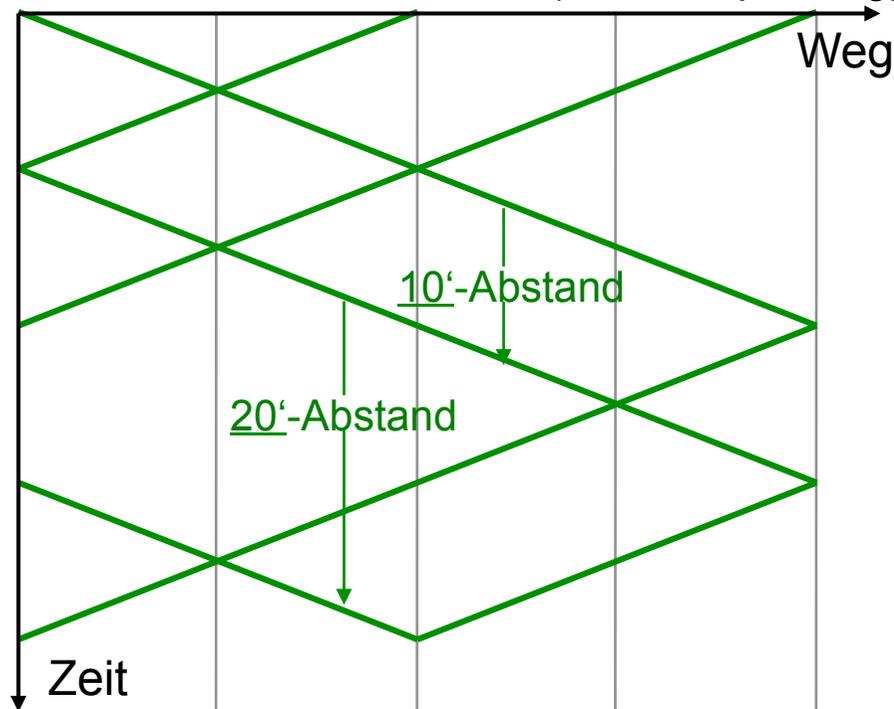
(HVZ = Hauptverkehrszeit)



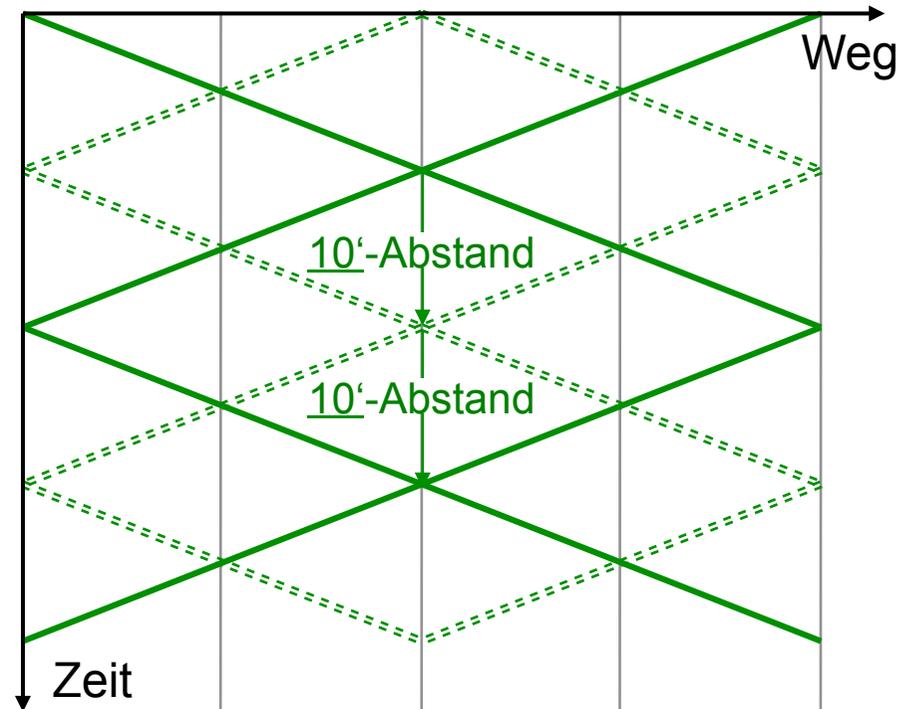
AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)
S7-Ost: Quo vadis?

Giesing – Höhenkirchen-S.: Einspur \leftrightarrow Doppelspur

alternierender 10'/20'-Takt (alte Amtsplanung)



20-Minuten-Takt \rightarrow 10-Minuten-Takt



\rightarrow Alternierender 10/20-Minuten-Takt erfordert genauso viele Begegnungsstellen wie durchgehender 10-Minuten-Takt!

\rightarrow 2.Gleis für stabilen 10-Minuten-Takt dringend empfehlenswert – hier nur mit „Beton“

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

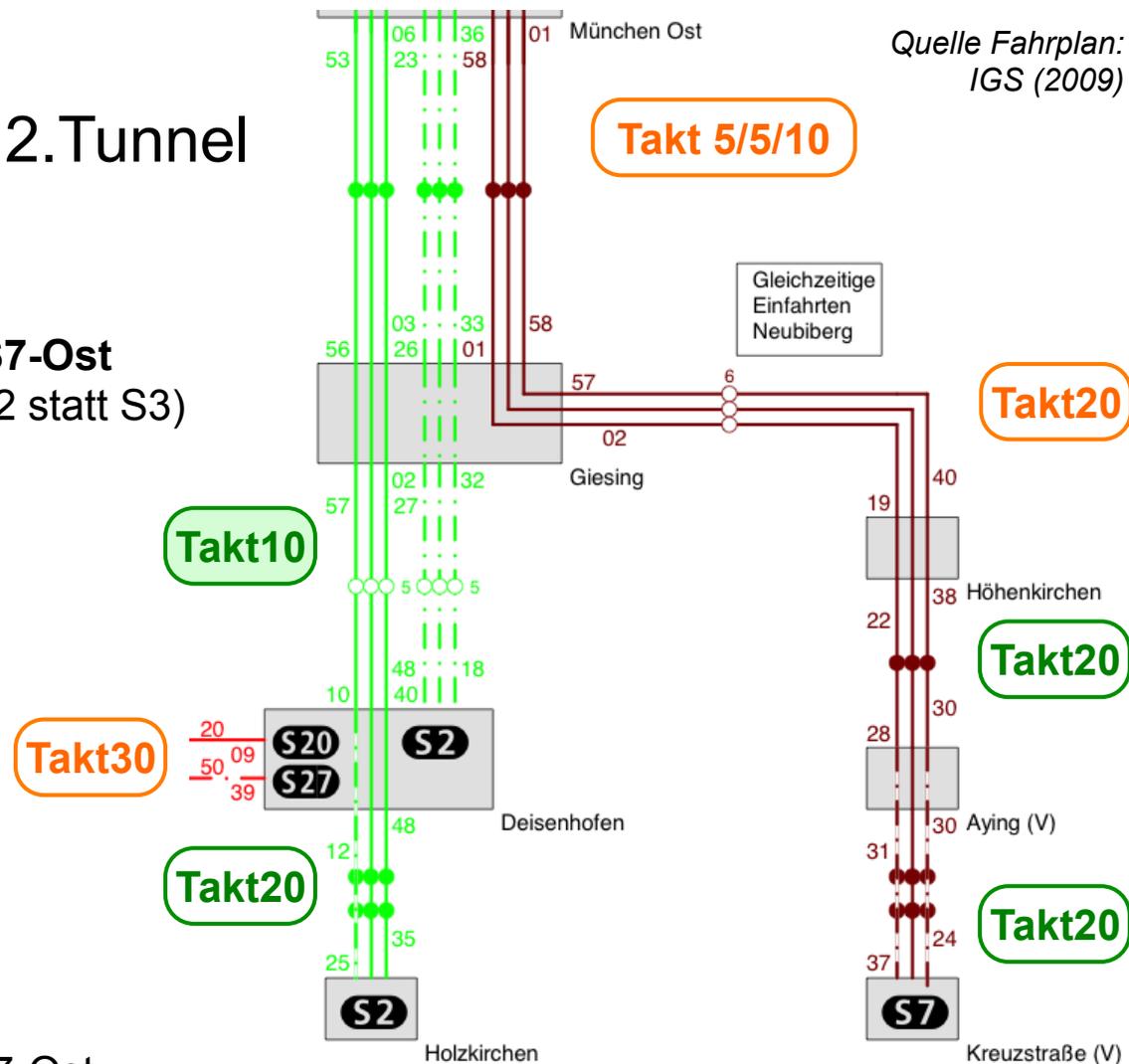
2009: Mitfall 6T
 aktuelle Amtsplanung 2.Tunnel

Giesinger Linienäste:

= Status Quo 2012

→ weiterhin nur Vollzüge auf S7-Ost
 (nur Linientausch Holzkirchen: S2 statt S3)

→ keine Verbesserung
 durch 2.S-Bahn-Tunnel



ohne Ausbau Außenstrecke S7-Ost

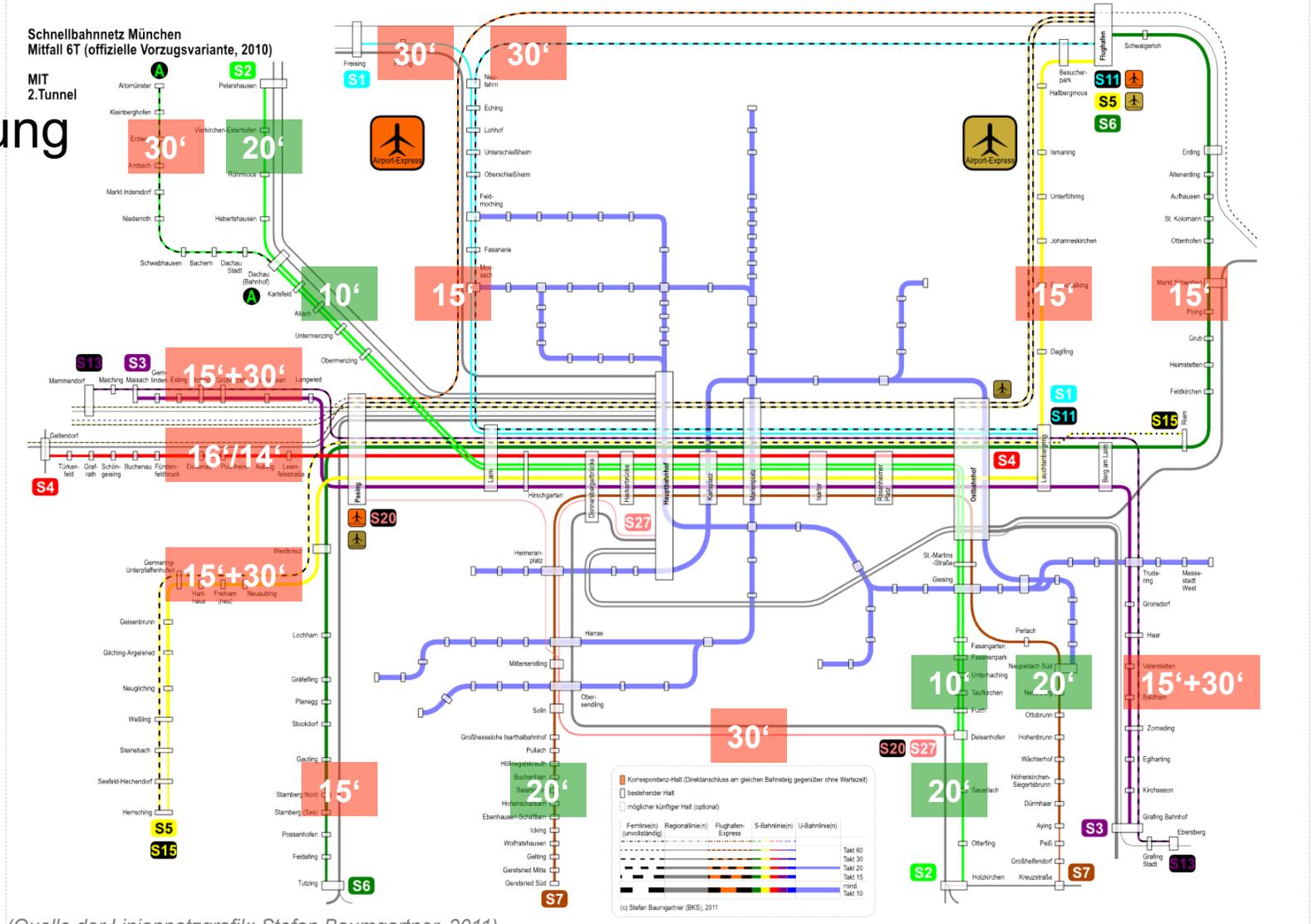
mit 2.S-Bahn-Tunnel

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Mitfall 6T:
 Amtsplanung
 seit 2009

**Takt-
 Wirrwarr**



(Quelle der Liniennetzgrafik: Stefan Baumgartner, 2011)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

Quo vadis?

– **BKS-Fahrplankonzept** –

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Fahrplantechnische Anforderungen (AK BKS):

Takt10/20 statt Takt15/30:

- **Takt10** deutlich **attraktiver** als Takt15...20 (vgl. MVV 2007)
- **Takt10/20 leichter merkbar**
- **Takt10/20 kompatibel** mit Fahrplänen von **U-Bahn, Tram und Bus**
- **Takt20** ermöglicht in Kreuzstraße **kurze Anschlüsse** nach **Holzkirchen und Rosenheim**

Fahrplanangebot

- **Takt20** ganztags **bis Kreuzstraße** (Endstation)
- **Takt10** tagsüber **bis Höhenkirchen-Siegertsbrunn** (stadtnaher Bereich)

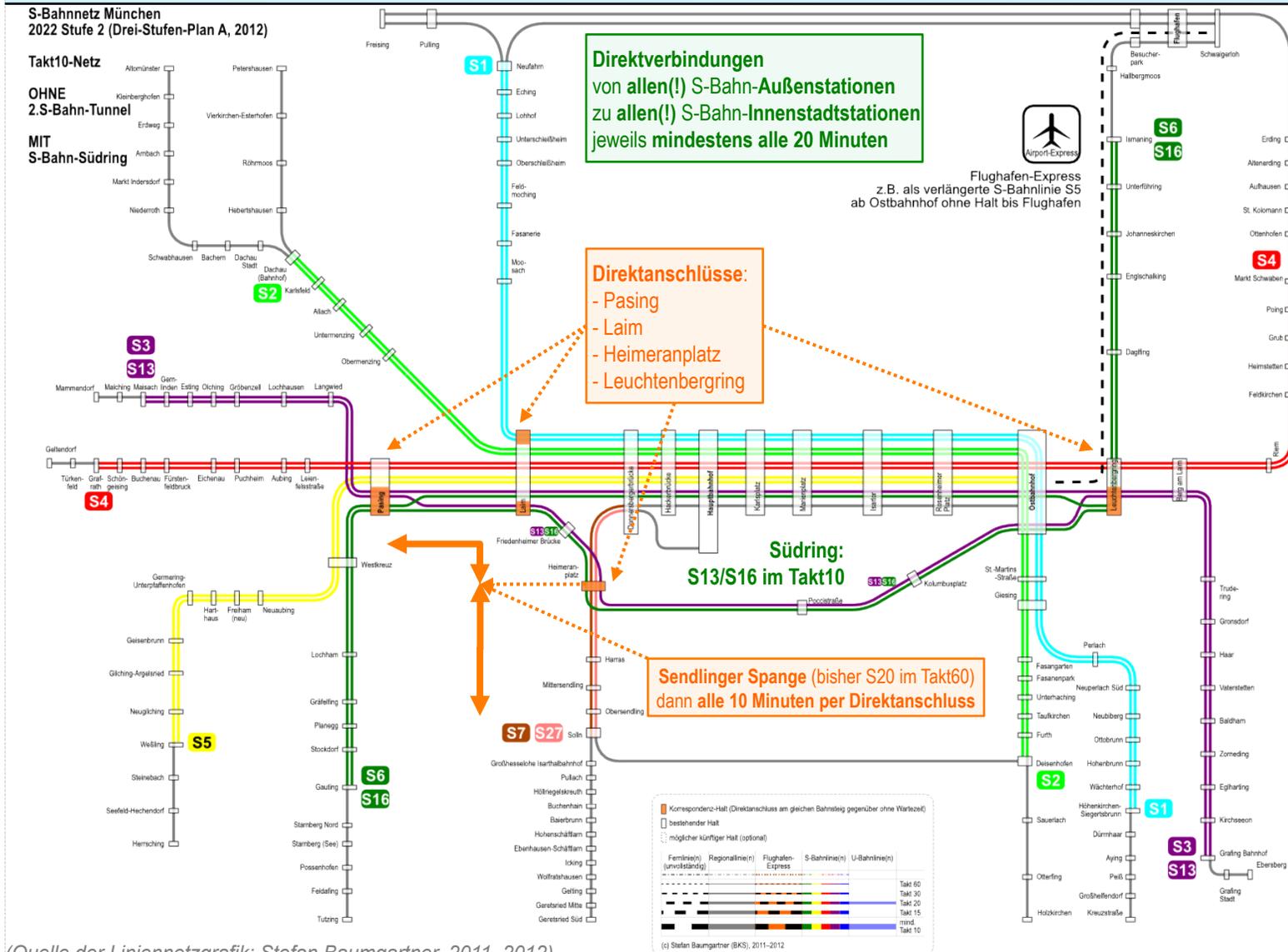
Verkürzung der Beförderungszeiten (Entfall unnötiger Wartezeiten)

Optimiertes Umsteigen (kurze Wartezeiten auf Anschlüsse) **in**

- Solln
- Deisenhofen
- Holzkirchen
- Kreuzstraße

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?



(Quelle des Plakats: Deutsche Bundesbahn, 1971)

(Quelle der Liniennetzgrafik: Stefan Baumgartner, 2011–2012)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

BKS-Konzept

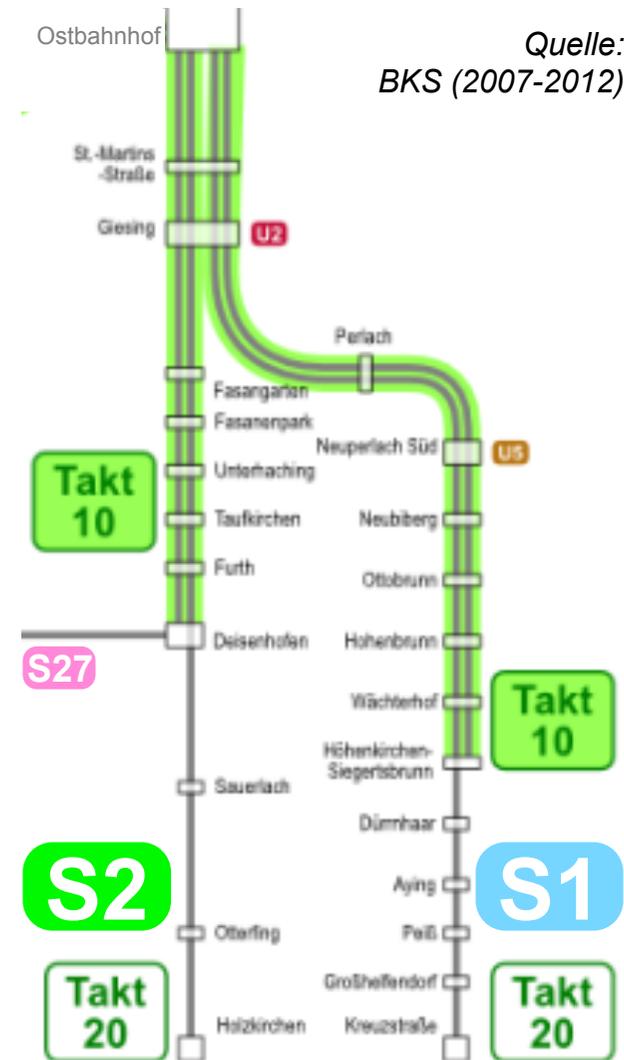
Giesinger Linienäste:

- Linientausch Holzkirchen: S2 statt S3
- Linientausch Kreuzstraße: S1 statt S7
- **Takt10 neu bis Höhenkirchen-S.** (S1)
- **Takt20 ganztags bis Kreuzstraße** (S1)
- **Takt20 ganztags bis Holzkirchen** (S2)
- **Langzüge auch Richtung Kreuzstraße** (S1)

Infrastrukturmaßnahmen:

- **zweigleisiger Ausbau S7-Ost**
(Giesing – Großhelfendorf ohne Neuperlach Süd)
- **kleinere Infrastruktur-Optimierungen**
(z.B. Blocksignale, Weichenverbindungen)

- ☑ mit Ausbau Außenstrecke S7-Ost
- ☑ unabhängig von 2.S-Bahn-Stammstrecke
(hier als S-Bahn-Südring)

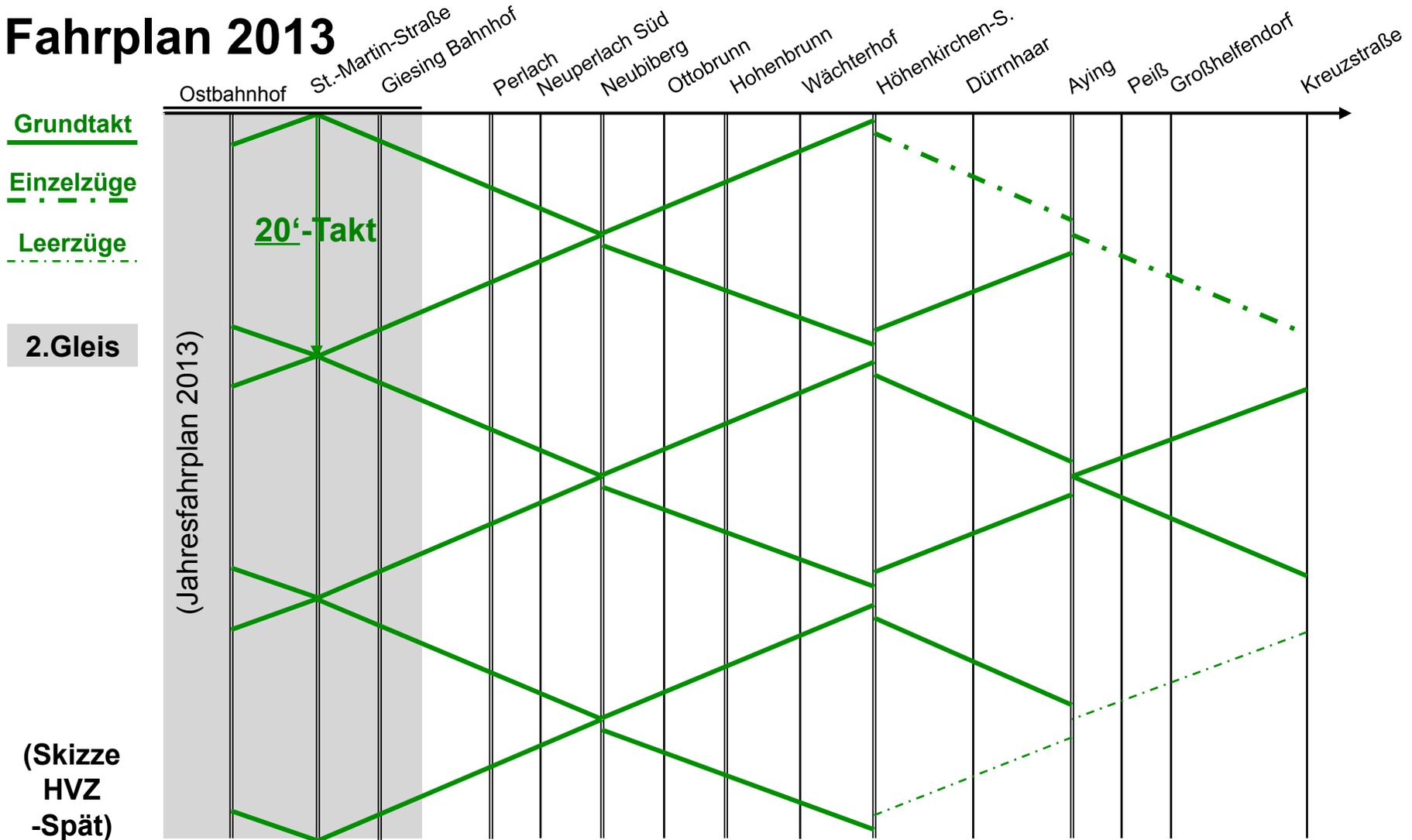


Taktangaben für Haupt- und Nebenverkehrszeit (HVZ+NVZ)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

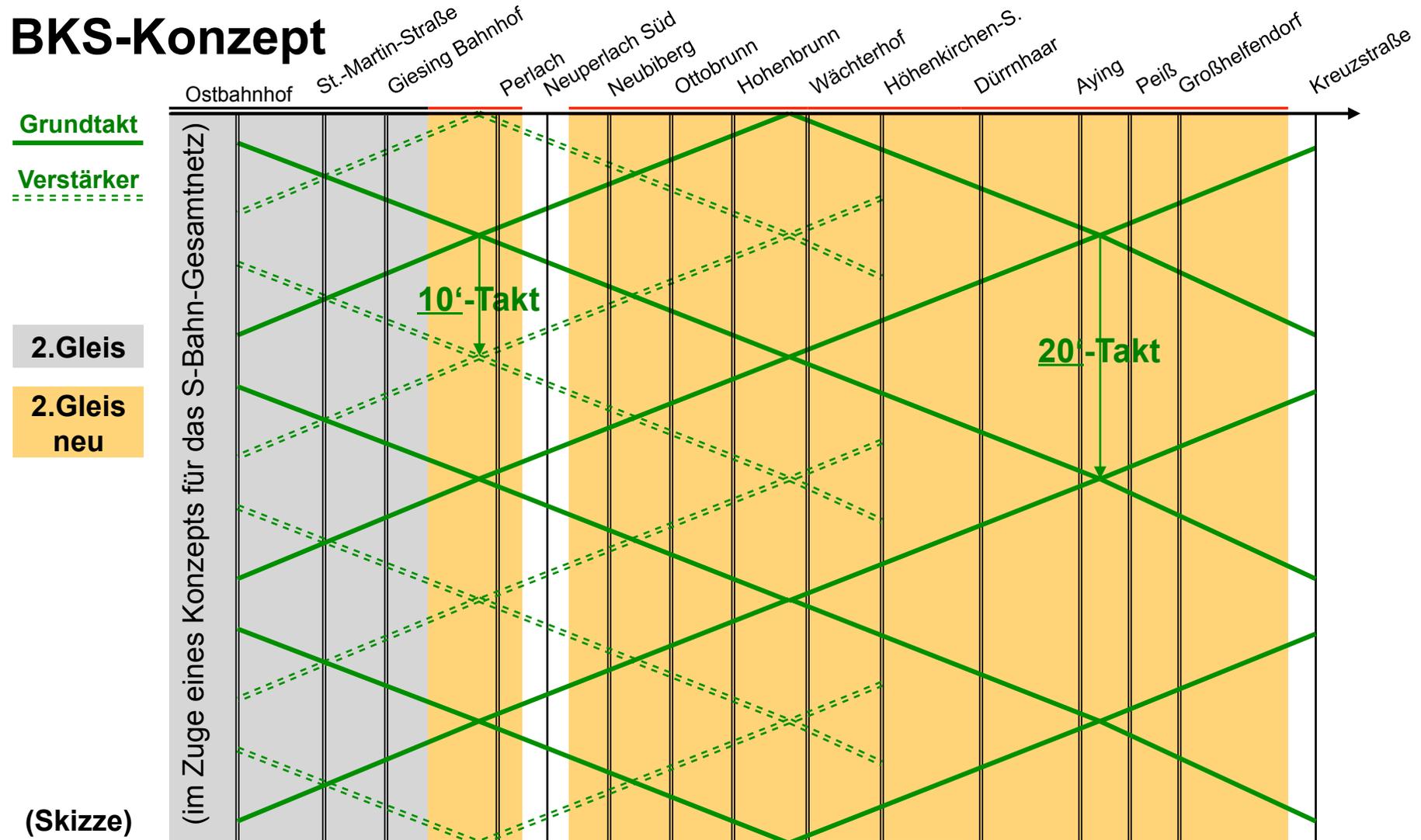
Fahrplan 2013



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

BKS-Konzept



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)
S7-Ost: Quo vadis?

BKS-Konzept S7-Ost

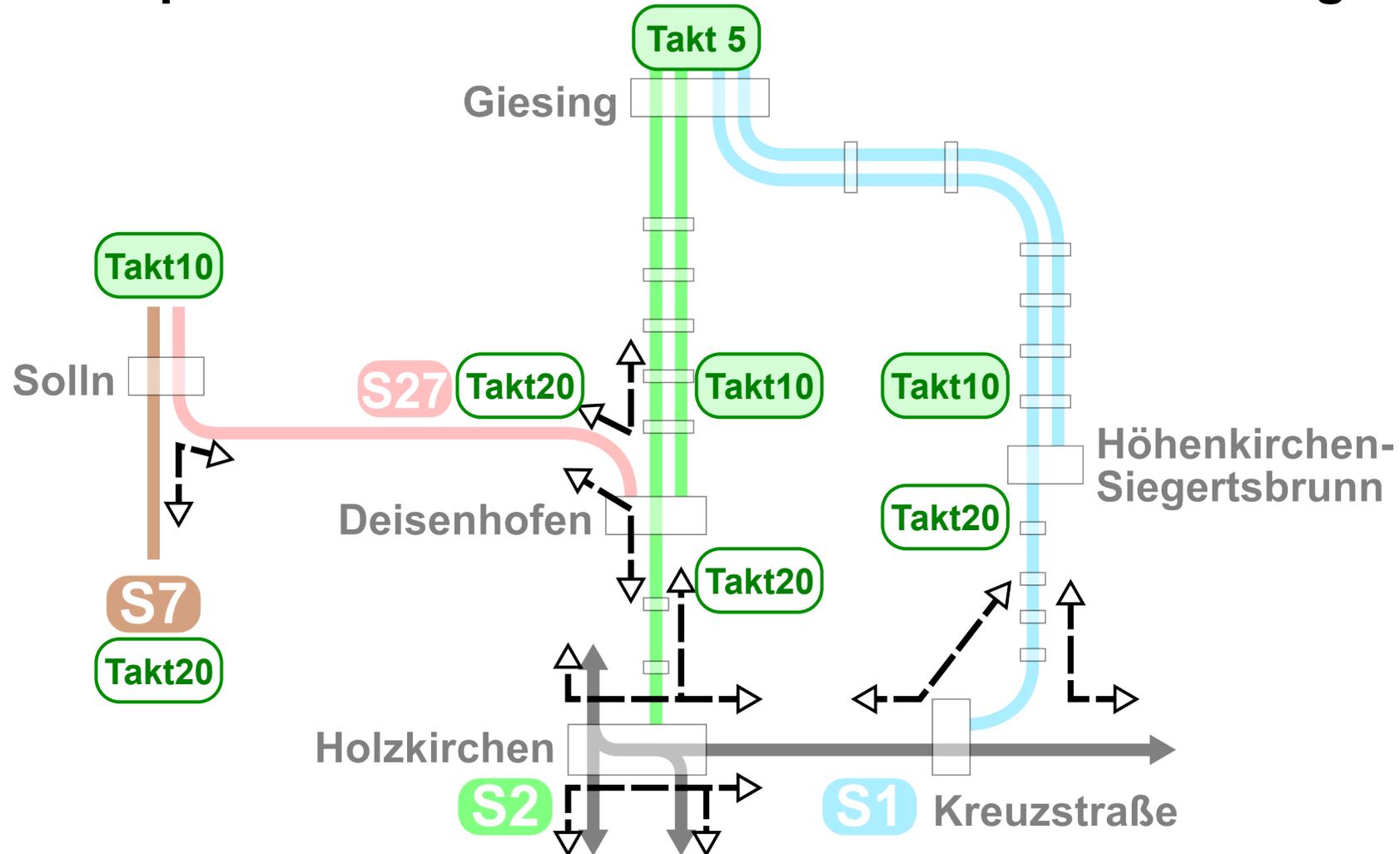
kürzere Beförderungszeit München Hbf – Kreuzstraße ca. 10%

kürzere Beförderungszeit München Hbf – Aying ca. 10%

(Beförderungszeit = Summe aus Fahr- und Haltezeiten zwischen zwei beliebigen Stationen einer Zugfahrt, z.B. Abfahrt München Hbf bis Ankunft Aying einer direkten S-Bahnfahrt)

S7-Ost: Quo vadis?

BKS: optimierte Anschlüsse für neue Querverbindungen



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

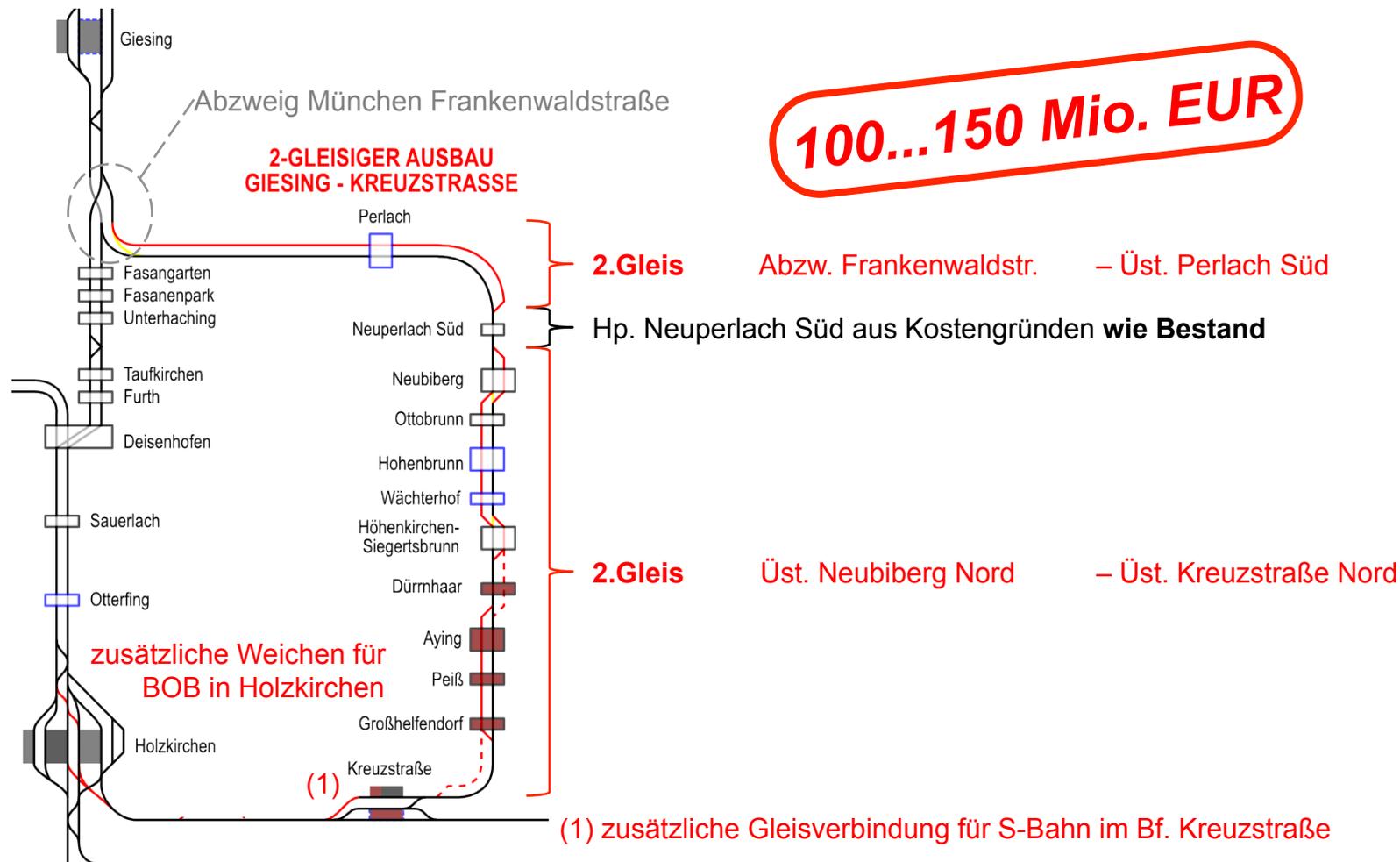
Quo vadis?

– **BKS-Infrastrukturkonzept** –

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Zweigleisiger Ausbau S7-Ost Giesing – Kreuzstraße (BKS)



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Bahnübergänge (BÜ) S7-Ost

- **wesentliche Einflussfaktoren** in die **Sperrzeit** der BÜ:
Einschaltkontakte, bahntechnische Sicherungsart, LSA, Schranken, Zugzahl, Fahrdynamik, Fahrplan, ...
(LSA = Lichtsignalanlage = „Ampel“)
- **Alternativen** zu einem Straßen-BÜ:
 - BÜ nur für Fußgänger und Radfahrer, evtl. für Linienbusse freigegeben
 - Straßenunterführung, Straßenüberführung
 - Unterführung (ggf. Überführung) nur für Fußgänger und Radfahrer, evtl. für Linienbusse freigegeben
 - Verlegung, Zusammenführung oder Schließung der Gleisquerung(en)
 - sehr teuer: Tieferlegung der Bahnstrecke (Mehrkosten durch Gde. bei fehlender Notwendigkeit!)**→ lokale Präferenz entscheidend:** Durchgangsstraße oder Ortszentrum mit hoher Lebensqualität?
- **Auswirkungen einer Straßenunterführung (SU) oder -überführung (SÜ)** anstelle eines Straßen-BÜ:
 - + „freie Fahrt“ für Straßenverkehr und **Eliminierung der Rückstaus** durch BÜ
 - + Eliminierung des Unfallrisikos zwischen Schiene und Straße
 - +/- **Verlagerung der Verkehrsströme** zur Straßenunterführung
 - höhere Straßenverkehrsnachfrage, d.h. DTV steigt („mehr Autos“) (DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke)
 - **hohe Kosten** (Bezuschussung v.a. bei übergeordneten Straßen, hohem DTV, Bahnausbau, mehr Zügen...)
- **Kostenteilung am Beispiel „Straßenunterführung (SU)“:**
 - bei Neu- oder Ausbau eines Verkehrswegs: **Verursacherprinzip** (§11, 12, 13(2) EbKrG)
 - nur Höhenfreimachung: **Kostendrittung** Straßenbaulastträger / DB Netz AG / Bund (§1(6), 13(1) EbKrG)
 - **Finanzierungsmöglichkeit einer SU durch Bahnprojekt:** z.B. bei zusätzlichem Gleis, Taktverdichtung, ...

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Bahnübergänge (BÜ) S7-Ost / Gde. Aying

- **BÜ an Ortsverbindungsstraßen, Erschließungsstraßen, landwirtschaftlichen Wegen – geringer DTV**
→ möglichst technische Sicherung zur Vermeidung von Geschwindigkeitseinbrüchen der S-Bahn
- **BÜ an Kreisstraße M8 (Hp Großhelfendorf) – DTV ca. 1000 Kfz/Tag (2010)**
→ Optimierung der BÜ-Einschaltstrecke zur Vermeidung von Geschwindigkeitseinbrüchen der S-Bahn
→ ggf. höhenfreie Kreuzung (Straßenunterführung)
- **BÜ an Staatsstraße St2070 (Bf Aying Nordkopf) – DTV ca. 3000 Kfz/Tag (2010)**
→ Optimierung der BÜ-Einschaltstrecke zur Vermeidung von Geschwindigkeitseinbrüchen der S-Bahn
→ ggf. höhenfreie Kreuzung (Straßenunterführung)
- **BÜ an Staatsstraße St2078 (Bf Aying Südkopf) – DTV ca. 12.000 Kfz/Tag (2010)**
→ **Prüfung einer höhenfreien Kreuzung** (Straßenunterführung)
→ **bei BÜ: Zugbegegnung möglichst im BÜ-Bereich** zur Minimierung der Sperrzeiten (geschlossener BÜ)

(DTV = durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke einer Straße in [Kfz/Tag])
Quelle der DTV-Werte: <http://www.baysis.bayern.de/verkehrsdaten/svz/daten/Default.aspx> (2010)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Bahnübergänge (BÜ): Gesetzeslage zur Kostenteilung

Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO): http://www.gesetze-im-internet.de/ebo/__11.html

• §11 EBO Bahnübergänge: „(...)“

Gesetz über Kreuzungen von Eisenbahnen und Straßen (EbKrG): <http://www.gesetze-im-internet.de/ebkrG/>

• §3 EbKrG:

„Wenn und soweit es die Sicherheit oder die Abwicklung des Verkehrs unter Berücksichtigung der übersehbaren Verkehrsentwicklung erfordert, sind nach Maßgabe der Vereinbarung der Beteiligten (§ 5) oder der Anordnung im Kreuzungsrechtsverfahren (§§ 6 und 7) Kreuzungen

1. zu beseitigen oder
2. durch Baumaßnahmen, die den Verkehr an der Kreuzung vermindern, zu entlasten oder
3. durch den Bau von Überführungen, durch die Einrichtung technischer Sicherungen, insbesondere von Schranken oder Lichtsignalen, durch die Herstellung von Sichtflächen an Bahnübergängen, die nicht technisch gesichert sind, oder in sonstiger Weise zu ändern.“

• §11 EbkrG:

- „(1) Wird eine **neue Kreuzung** hergestellt, so hat der **Beteiligte, dessen Verkehrsweg neu hinzukommt, die Kosten der Kreuzungsanlage zu tragen. Zu ihnen gehören auch die Kosten der durch die neue Kreuzung notwendigen Änderungen des anderen Verkehrswegs.**
- (2) Werden eine Eisenbahn und eine Straße gleichzeitig neu angelegt, so haben die Beteiligten die Kosten der Kreuzungsanlage je zur Hälfte zu tragen.“

• §12 EbKrG:

- „Wird an einer Überführung eine **Maßnahme nach § 3** durchgeführt, so fallen die dadurch entstehenden Kosten
1. demjenigen **Beteiligten zur Last, der die Änderung verlangt** oder sie im Fall einer Anordnung hätte verlangen müssen; Vorteile, die dem anderen Beteiligten durch die Änderung erwachsen, sind auszugleichen (**Vorteilsausgleich**);
 2. **beiden Beteiligten zur Last, wenn beide die Änderung verlangen** oder sie im Fall einer Anordnung hätten verlangen müssen, und zwar in dem Verhältnis, in dem die Kosten bei getrennter Durchführung der Änderung zueinander stehen würden. Nummer 1 Satz 2 ist entsprechend anzuwenden.“

• §13 EbKrG:

- „(1) Wird an einem Bahnübergang eine **Maßnahme nach § 3** durchgeführt, so tragen die **Beteiligten je ein Drittel der Kosten. Das letzte Drittel der Kosten trägt bei Kreuzungen mit einem Schienenweg einer Eisenbahn des Bundes der Bund**, in allen sonstigen Fällen das Land.
- (2) Wird zur verkehrlichen Entlastung eines Bahnübergangs ohne dessen Änderung eine Baumaßnahme nach § 3 Nr. 2 durchgeführt, durch die sich eine sonst notwendige Änderung des Bahnübergangs erübrigt, so gehören zu den Kosten nach Absatz 1 nur die Kosten, die sich bei Vornahme der ersparten Änderung ergeben würden. Die **übrigen Kosten trägt derjenige Beteiligte allein, an dessen Verkehrsweg die Baumaßnahme durchgeführt wird.**“

[Abrufdatum: 26.08.2012] (Anm.: **Fettschreibungen** nachträglich)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

Quo vadis?

– Kosten & Finanzierung –

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Grenzkostenrechnung

Grenzkosten:

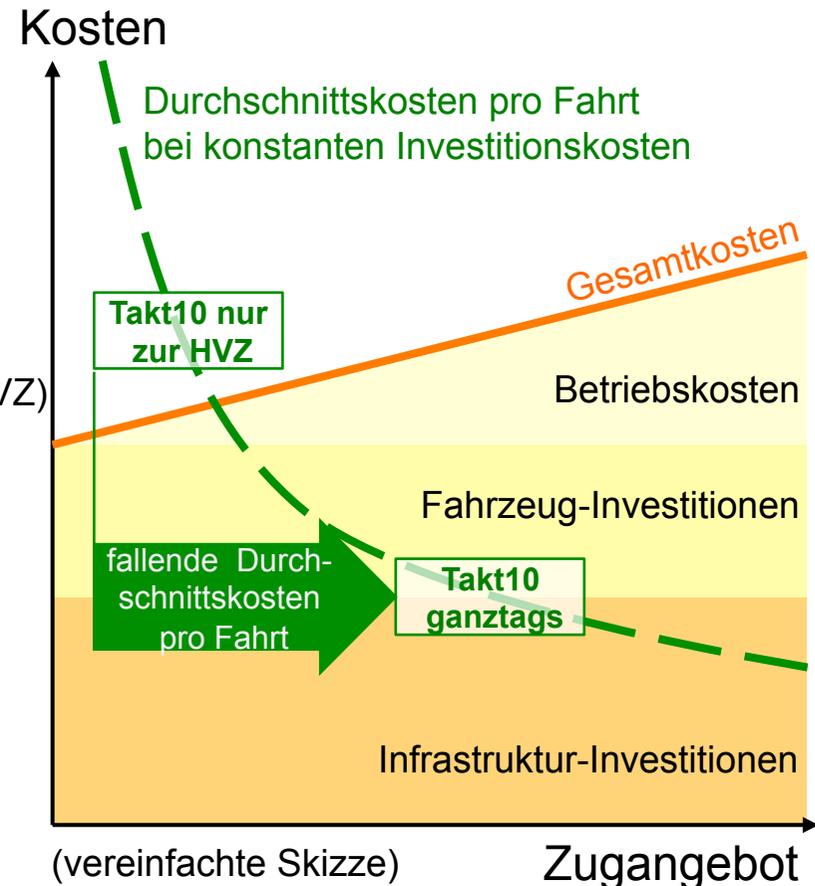
= zusätzlicher Aufwand zur Produktion eines weiteren Zugkilometers
(Erhöhung von n auf $n+1$)

Angebotsorientierte Politik:

Ausweitung des Takt10 von der Hauptverkehrszeit (HVZ) auf die Normalverkehrszeit (HVZ):

- keine weitere Infrastruktur
- keine zusätzlichen Fahrzeuge notwendig
- nur zusätzliche Betriebskosten

=> fallende Durchschnittskosten bei jeder zusätzlichen Fahrt



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

BSchwAG = Bundesschienenwegeausbaugesetz Bau, Ausbau, Ersatzinvestitionen von Bundes-Schienenwegen

- **80% für Fernverkehr**
- **20% für Nahverkehr** gemäß §8(2) BSchwAG
- ...soweit die BSchwAG-Haushaltsmittel ausreichen:
- Projekte im „vordringlichen Bedarf“ realistisch
- Projekte im „weiteren Bedarf“ unwahrscheinlich

BVWP-Bedarfsplanaktualisierung 2010 für den Raum München:

- **stark reduzierter** Ausbau München – Mühldorf – Freilassing
(**4-gleisiger Ausbau München – M'Schwaben 2010 im BVWP entfallen**)
- **Ausbau Daglfing – Johanneskirchen** mit Verbindungskurven
- **Ausbau Bahnhof Pasing** mit Überleitstrecken + Einzelmaßnahmen
- **Ausbau+Neubau München – Grafing** – Rosenheim – Kiefersfelden
(mit Güterzugtunnel München – Grafing)

GVFG = Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz Finanzhilfen für regionale und kommunale Verkehrsprojekte

- **Nahverkehr** + ausgewählte kommunale Straßen
- ...zum Fördersatz von 75%
(60% bei Zuschuss >50 Mio.€ für Verdichtungsraum-Projekte)
- ...soweit die GVFG-Haushaltsmittel ausreichen
- ...nach 2019 entsprechend erwarteter Anschlussfinanzierung
über Bundesländer (wird in nächster Legislaturperiode geklärt)
- Projekte in „Kategorie A“ realistisch
- Projekte in „Kategorie C“ unwahrscheinlich

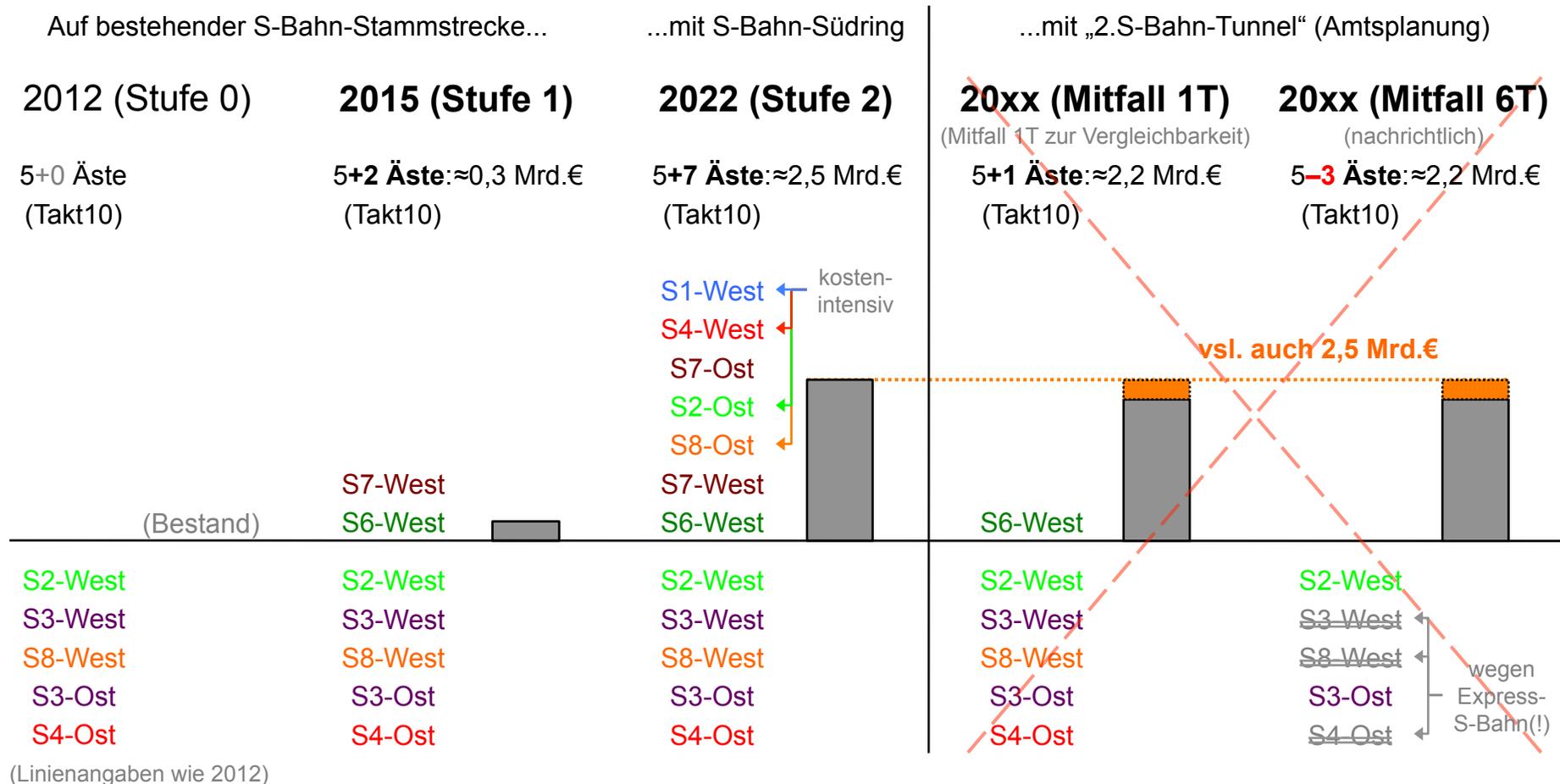
GVFG-Anmeldungen (Stand 2011) für den Raum München:

- ~~U5 Pasing~~ (2010 in Kategorie C – **2011 entfallen**)
- ~~U4 Englschalking~~ (2010 in Kategorie C – **2011 entfallen**)
- **U6 Martinsried** (in Kategorie C, Gesamtkosten 67 Mio. EUR)
- eigene **S-Bahngleise München – Markt Schwaben**
(in Kategorie C, Gesamtkosten 326 Mio. EUR; **nur S-Bahn-Anteil**)
- **S7 Geretsried** (in Kategorie C, Gesamtkosten 90 Mio. EUR)
- **Erdinger Ringschluss** (in Kategorie C, Gesamtk. 897 Mio. EUR)
- 2.S-Bahn-Tunnel (in Kategorie C angemeldet: **1.830 Mio. EUR**)
...aktuelle Kosten **2.S-Bahn-Tunnel: 2.237 Mio. EUR oder mehr...**

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Vorteile (S-Bahn-Außenäste mit 10-Minuten-Takt) und Gesamtkosten



AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

Quo vadis?

– **FAZIT** –

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Amtliche Einwände zu BKS (2007) – leicht widerlegbar:

bzgl. Ausbau S7-Ost

- „Dem gegenüber werden vom Autorenteam Ausbaumaßnahmen im S-Bahnbereich benannt, die weder betrieblich noch verkehrlich sinnvoll sind (z.B. Doppelspur Aying – Großhelfendorf) oder hier mit fragwürdigen Kosten beziffert werden (z.B. Doppelspur Giesing – Höhenkirchen-Siegertsbrunn).“ (BEG/StMWIVT 2007)
- **Giesing – Höhenkirchen-Siegertsbrunn:** 10km ohne Bereich Neuperlach Süd
=> gemäß Intraplan-Kostensatz 2010: 50...60 Mio. Euro bei 5...6 Mio. Euro/km für 2.Gleis auf 10km
=> BKS-Schätzung 2007: 100 Mio. Euro, d.h. realistische Kostenschätzung inkl. Kostenpuffer
- **Aying – Großhelfendorf:** sinnvoll für Takt20 bis Kreuzstraße & Betriebsstabilität

bzgl. 2.S-Bahn-Tunnel

- „So wird die 2. S-Bahn-Stammstrecke mit 2 Mrd. € Investitionskosten beziffert. Diese Zahl ist aus unserer Sicht nicht nachvollziehbar. Nach wie vor liegen die Kostenermittlungen bei rund 1,3 Mrd. € (ohne Planungs- und Genehmigungskosten).“ (BEG/StMWIVT, 2007)
- offizielle Kostenschätzung der Amtsplanung(!) des 2.S-Bahn-Tunnels: 2,0 bis 2,4 Mrd. Euro (2012)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Fragen des Bürgermeisters

1) „Welche kurz-, mittel- und langfristigen Möglichkeiten es gibt den S-Bahntakt nach Aying und Kreuzstraße deutlich zu verbessern?“

- a) kurzfristig: - zusätzlich ganztägiger 20/40-Minuten-Takt bis Kreuzstraße (nicht öfter wegen Betriebsstabilität etc.)
- b) mittelfristig: - ganztägiger 20-Minuten-Takt bis Kreuzstraße (betrieblich stabil)
- Verkürzung der Beförderungszeiten durch Entfall der Wartezeiten auf den Gegenzug
- Langzüge bis Kreuzstraße (Erhöhung der Betriebsstabilität)

2) „Welche Möglichkeiten haben wir, dies auch zu erreichen?“

- a) kurzfristig: - zusätzliche Zugbestellungen durch BEG (Bayerische Eisenbahngesellschaft) → Brief des Bürgermeisters
- b) mittelfristig: - zweites Gleis im Bereich Aying für Betriebsstabilität (Streckenauslastung) → Vorplanung der Gde. Aying
- Verlängerung der S-Bahnsteige Dürrnhaar bis Kreuzstraße von 140m auf 210m

3) „Welche Folgen dies auch hat (Finanzierungsmitwirkung der Kommune, Schrankenschließzeiten / Rückstaubildung usw.)?“

- a) kurzfristig: - zahlt Freistaat Bayern (BEG), BÜ-Sperrzeiten wie heute zur nachmittäglichen Hauptverkehrszeit
- b) mittelfristig: - Gde. Aying zahlt ggf. bei Kreuzungen Bahn / Straße mit (vgl. EbKrG), BÜ-Sperrzeiten optimierbar
- Bahnsteigverlängerung zahlt Freistaat Bayern, Realisierung durch DB Netz

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Fazit

- **Sofortmaßnahmen erhöhen Betriebsstabilität** (Vorleistungen für zweigleisigen Ausbau)
- **Bahnsteigverlängerungen Dürrnhaar – Kreuzstraße auf Langzüge** empfehlenswert
- **ganztägiger 20-Minuten-Takt bis Kreuzstraße: zweigleisiger Ausbau** empfehlenswert
- **zweigleisiger Ausbau S7-Ost nur ohne 2.S-Bahn-Tunnel** realistisch (Finanzierung)

Was tun?

- Ausbau in **Gemeinderäten** und **Kreistag**, bei **Land-** und **Bundestagsabgeordneten** einfordern
- **Vorplanungen** zum zweigleisigen Ausbau **in Eigeninitiative einleiten**
- **Finanzierungsmodell** für zweigleisigen Ausbau **ausarbeiten**
- **Flächen** an der Bahnstrecke für Bahnausbau **sichern**

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

Quo vadis?

Vielen Dank für Ihr Interesse.

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Gemeinsame Strategie S7-Ost

- **gemeinsame Ziele definieren und lokale Präferenzen abgrenzen**
 - Pünktlichkeit, 10-Minuten-Takt, Streckenausbau, barrierefreie Stationen
 - Modal-Split, Busnetz, Straßen-Wegenetz, Bahnübergänge
- **politische Erfolgswahrscheinlichkeit abschätzen**
 - Unterstützer finden (Kreistag, Gemeinden, Parteien, MdB/MdL, A21, Verbände, Bürger, Firmen, auch Presse)
 - unabhängige Fachleute zu allen betroffenen Themenbereichen einbinden
 - mögliche Konfliktpunkte abschätzen
 - tragbare Finanzierungsmodelle erarbeiten
- **gemeinsame Strategie festlegen**
 - gemeinsame Bestandsaufnahme („IST“)
 - gemeinsame Kernziele definieren (Minimum, „MUSS“)
 - gemeinsame politische Forderungen definieren (Maximum, „SOLL“)
 - gemeinsame Strategie für Bürgermitwirkung festlegen
 - gemeinsame Strategie für Unterstützung durch Fachexperten festlegen
 - gemeinsame Strategie für breite politische Unterstützung festlegen
 - gemeinsame Strategie für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit festlegen
 - nächste Schritte gemeinsam vereinbaren
- **Viel Erfolg!**

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Diskussion 13.03.2012

- **Pünktlichkeit** vor Taktverdichtung – politische Verwirklichung?
- **Streckenausbau** S7-Ost – wo wann?
- **Bahnübergänge** „zu lange“ geschlossen?
- **Modal-Split**: zu stark steigende Nachfrage nach P+R-Plätzen der S-Bahn-Stationen
- **Modal-Split**: Regionalbusnetz
- **Wie weiter?**

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

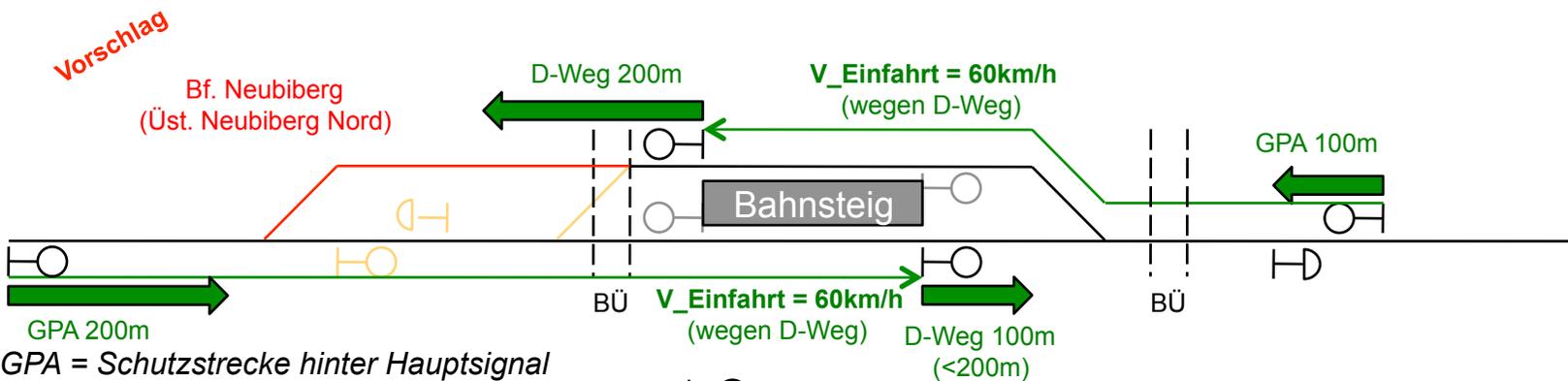
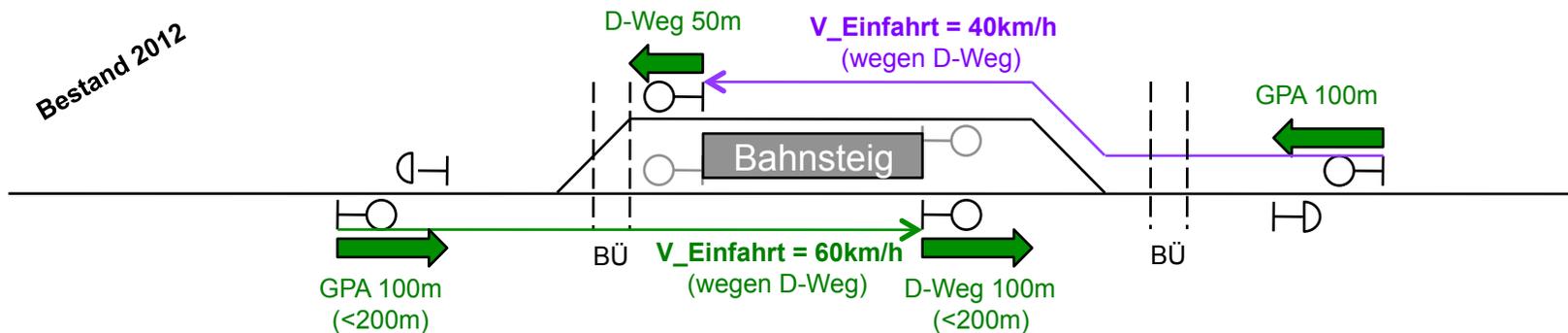
Kurzfristige Infrastrukturmaßnahmen, Beispiel Neubiberg:

...z.B. durch Verlängerung des zweigleisigen Abschnitts von Neubiberg Richtung München

von/nach
München

Bf. Neubiberg

von/nach
Kreuzstraße



D-Weg / GPA = Schutzstrecke hinter Hauptsignal

BÜ = Bahnübergang

Stefan Baumgartner, Thomas Kantke



Folie 43

Anm.: stark vereinfachte Darstellung, 13.03.2013

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Wo bleiben die Langzüge?



maximal **Vollzüge** (2 statt 3 Einheiten):

- **S7-West:** Großhesselohe Isarthalbf. – Wolfratshausen
- **S7-Ost:** Dürrnhaar – Kreuzstraße
- **S2-Ost:** Ottenhofen – Erding

→ Durchbindung der **S7** nach Kreuzstraße **nur mit Vollzügen** (2 Einheiten) möglich.

→ **Linientausch erforderlich**, z.B. S1 statt S7 nach Kreuzstraße (wie bis 2001)
(Anm.: eigene S-Bahngleise auf S1-West geplant, 2. S-Bahn-Tunnel blockiert Finanzierung)

Linienhistorie:

05/1972 – 06/2001	S1 Freising – Kreuzstraße	→ Langzüge möglich
06/2001 – 12/2004	S7 Wolfratshausen – Kreuzstraße	→ maximal Vollzüge
12/2004 – 12/2009	S6 Tutzing – Kreuzstraße	→ Langzüge möglich
12/2009 – heute	S7 Wolfratshausen – Kreuzstraße	→ maximal Vollzüge
6T (Amtsplanung)	S7 Wolfratshausen – Kreuzstraße	→ maximal Vollzüge
BKS-Konzept	S1 Freising – Kreuzstraße	→ Langzüge möglich

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz (AK BKS)

S7-Ost: Quo vadis?

Takt10 (2012)

Angebot und Nachfrage im Vergleich

Linienast Endstation	S3-West Mammendorf	S3-Ost Holzkirchen	S7-Ost Kreuzstraße
werktägliche Fahrgäste an Münchner Stadtgrenze (vor Einführung Takt10)	20.000 (MVV 2001/2002)	22.000 (MVV 2001/2002)	19.500 (MVV 2001/2002)
Takt10 bis...	Maisach (seit 2004)	Deisenhofen (seit 12/2004)	- / - (Höhenkirchen-S.)
Einwohner in (potentiellen) Takt10-Gemeinden außerhalb Münchens	58.207 EW (31.12.2011)	54.271 EW (31.12.2011)	53.356 EW (31.12.2011)

AK Baumgartner / Kantke / Schwarz

S7-Ost
München – Aying – Kreuzstraße

Quo vadis?

Weitere Informationen zum Bahnknoten München (AK BKS):

<http://stadtkreation.de/suedring>

<http://stadtkreation.de/bahnknoten>