



Südkopf Oerlikon, Blick Richtung Süden; Quelle: F. Walf

## Erkenntnisse eines DB'lers nach 3 Monaten SBB Forum ÖV-Planung – Zukunft des Taktfahrplans

# Urlaubsbilder? Nein!

## → Internationaler Managementaustausch SBB – DB

### Frühere „Stationen“:

- Ingenieurbüro für Verkehrsplanung
- Wissenschaftlicher Mitarbeiter an der TU Berlin TU Berlin,  
Themen u. a.: Bahnbetrieb, Entwurf von Anlagen des Schienenverkehrs
- Konzernentwicklung (Abteilung „Strategie Infrastruktur“)
- Diss.: „Änderung des Grundtaktes von S-Bahn-Systemen – Motive, Möglichkeiten und Auswirkungen“

### Aktuell:

DB Netz AG

Kapazitätsmanagement und strategischer Fahrplan

**Strategische Fahrplanung und Infrastrukturentwicklung**

(I.NMF 33)

### **Ausgewählte Themen:**

- Markteinführung Stuttgart 21
- Netzkonzeption 2030
- Netzkonzeption (2040)
- Infrastrukturoptimierung



### April, Mai, Juni 2019:

SBB Infrastruktur

Fahrplan und Netzdesign

Kapazitätsmanagement Konzeption

(I-FN-KM-KOP)

### **Ausgewählte Themen:**

- Zeithorizont (über 1) bis 6 Jahre
- Zeithorizont über 6 Jahre
  - Ausbauschnitt 2025
  - Ausbauschnitt 2035

## **D-Takt: „Alter Wein in neuen Schläuchen“?**

---

ITF wie in der Schweiz – nur anders?

---

Welche Herausforderungen ergeben sich in Deutschland? (Auswahl)

---

Hat der ITF in Deutschland eine Zukunft?

---

# Schlagworte zum Deutschlandtakt



Zielbild: Deutschlandweiter, möglichst integraler Taktfahrplan



Anlehnung an Vorbild Schweiz bzgl. Knoten/Kanten und Nullsymmetrie



Berücksichtigung der Belange von Fern-, Regional- und Güterverkehr



Stufenweise Einführung, möglichst zeitnah beginnend

# Erst das verkehrliche Ziel, dann die Infrastruktur!

1



## Steigerung der Nachfrage Dank attraktiver Angebote

- Häufiger
- „Überall“
- Schneller (kürzere Reisezeit)
- Engpassfrei

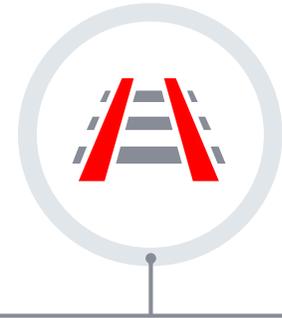
2



## Zielfahrplan (und Ableitung von Etappierungen)

- Integraler und symmetrischer Taktfahrplan
- Explizite Berücksichtigung der Belange des Güterverkehrs
- Beachtung fahrzeugseitiger Abhängigkeiten

3

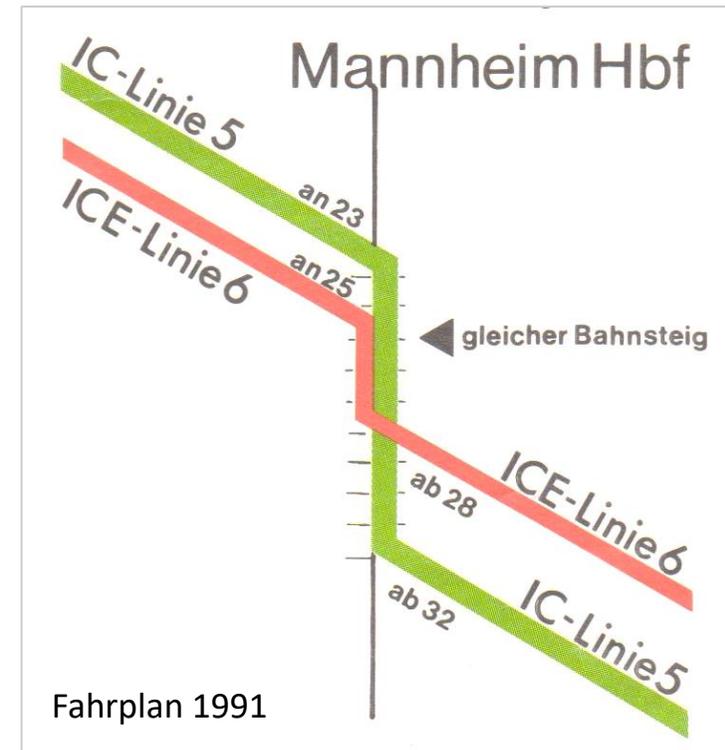


## Ausrichten der Infrastruktur am Zielfahrplan

- Maßgeschneiderte Lösungen
- Effizienter Ressourceneinsatz
- Priorisierung von Maßnahmen

# Rückblick: Taktfahrpläne in Deutschland (Auswahl)

- InterCity 1971: erster „richtiger“ Taktfahrplan im Fernverkehr  
50 Züge im 2h-Takt auf vier Linien
- InterCity 1979: „Jede Stunde, jede Klasse“
- 1980er und 1990 Jahre:
  - verschiedene lokale/regionale Taktfahrpläne
  - Erweiterung / Verdichtung Fernverkehrsnetz
- 2019: 2. Entwurf D-Takt seitens der Gutachter des BMVI

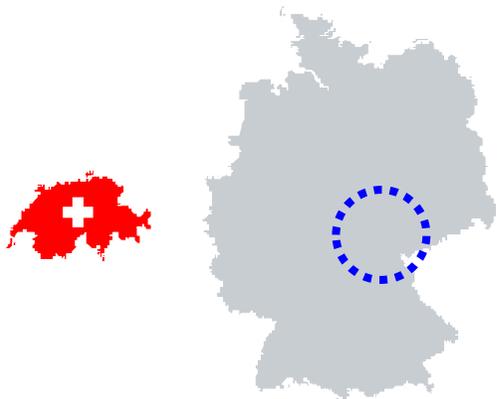


# Warum ging es nicht schon früher „weiter“?

- Bahn-Reform 1994?
- Ausbau Strecken ohne Knoten?
- Besteller Fernverkehr?
- Konzeption von Stationen mit zu langen Übergangszeiten?
- Zielbild Bahn in Deutschland?
- ...



# Gegenbeispiel Erfurt?





Dank 300 km/h: Erfurt – Nürnberg zukünftig  
in unter einer Stunde!

### Takt-Knoten Erfurt Hbf

**Ziel 60'-Kante (kommerzielle Fahrzeit < 60'):**

- ca. 191 km, davon:
  - ca. 83 km Ausbaustrecke bis 230 km/h
  - ca. 107 km Neubaustrecke großteils 300 km/h

### Takt-Knoten Nürnberg Hbf





# Schweizer ITF auf Deutschland übertragbar?

## Idealtypischer ITF



### Schweiz: ITF pragmatisch

- ITF-Knoten nicht immer „idealtypisch“
- Im Einzelfall möglich: kommerzielle Fahrzeit  $\geq$  Kantenzzeit (abzgl. kommerzielle Haltezeit)
- 30'-Rhythmen nicht immer exakt
- Unterschiedliche Haltemuster ggf. sinnvoll; insb. Durchfahren „zulässig“ und sinnvoll
- Auskömmliche Fahr- und Haltezeiten elementar
- Stringentes Produktionsregime unabdingbar



### Deutschland: ITF mit Augenmaß

- Wichtige überregionale Linien dürfen nicht oder zumindest nicht wesentlich durch Taktknoten „ausgebremst“ werden
- Überregionale Verbindungen sind maßgebliche Anker eines ITF
- Wegen hoher Vermaschung Übereck-Anschlüsse oft nicht relevant; dafür Anschlüsse „in Fahrtrichtung“ bedeutsam
- Umgang mit Durchbindungen zu klären



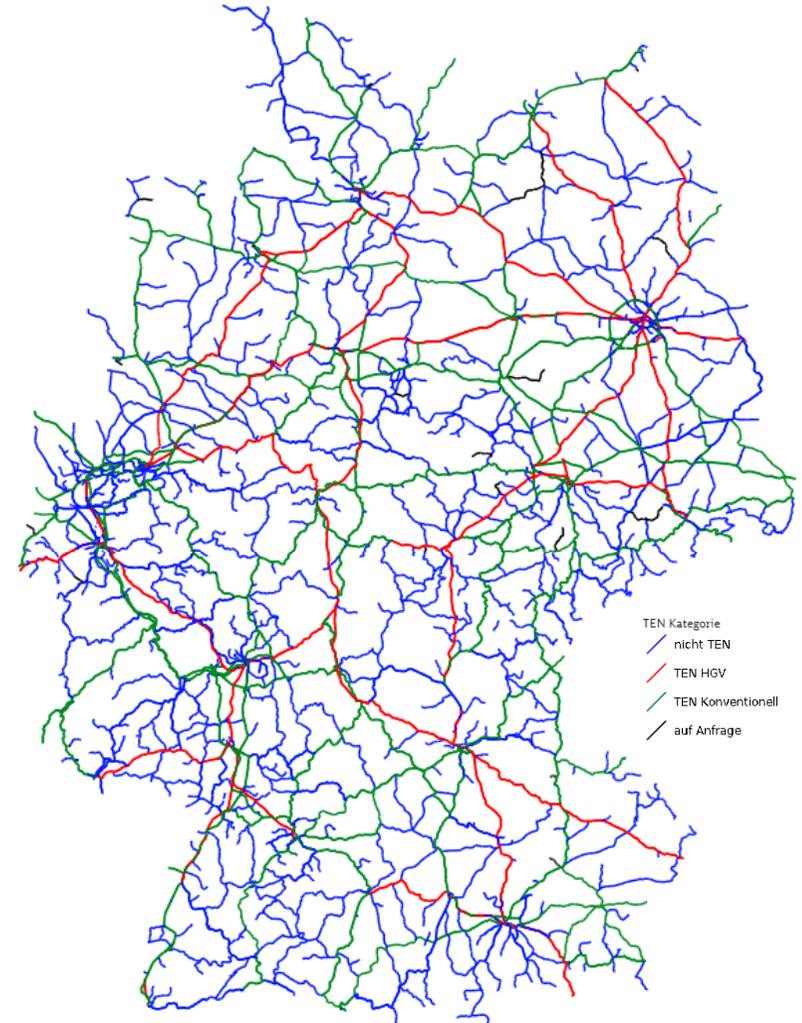
## Praktikabler ITF in Deutschland



These:

nicht „entweder oder“, sondern „sowohl als auch“!

- ITF ist möglichst verlustfrei „top-down“ von den großen überregionalen Verkehrsbeziehungen bzw. Linien ausgehend zu konzipieren, beginnend bei Netzteilen mit geringer Netz-dichte bzw. geringer Bedienungshäufigkeit
- Anschlüsse FV – FV sollten bahnsteiggleich konzipiert sein, um Verluste durch lange Aufenthaltszeiten zu vermeiden
- Neben ausgewählten Übergängen FV – FV stehen die Übergänge FV – NV und NV – NV im Fokus





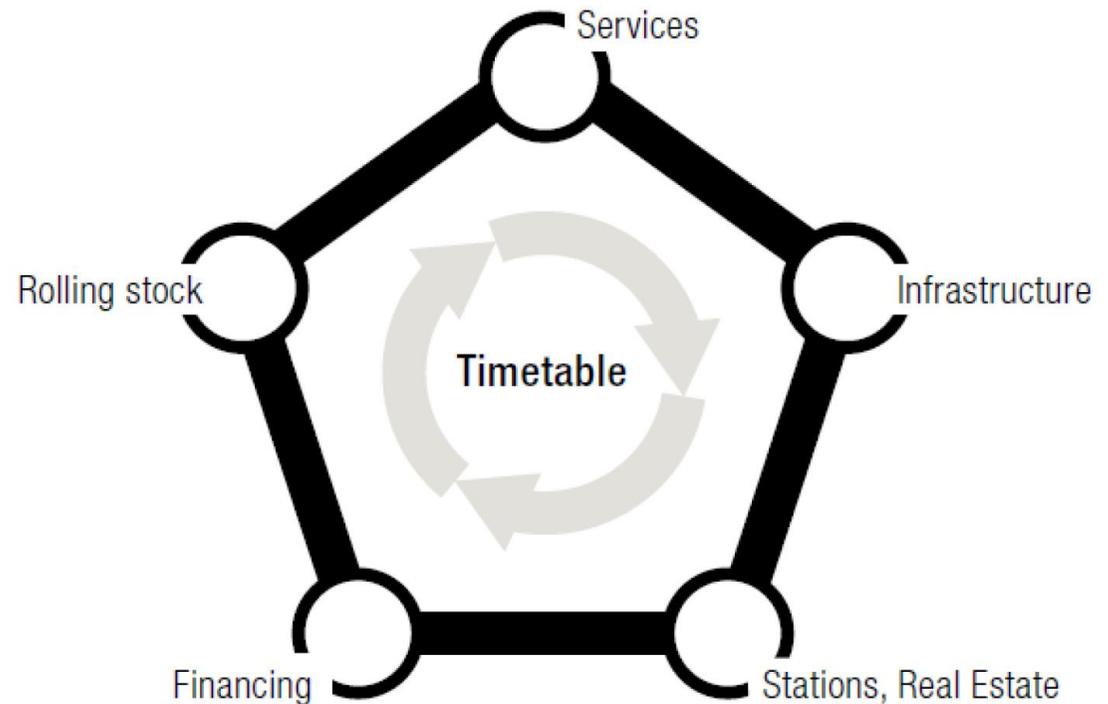
# Wer wird im Konfliktfall eine integral geplante Trasse bzw. Kapazität nutzen?

	Schweiz	Deutschland
Diskriminierungsfreier Netzzugang	✓	✓
Eigenwirtschaftlicher Personenfernverkehr	✓	✓
Bestellter regionaler Personenverkehr	✓	✓
Konzessionierter Personenverkehr	✓	✗
Nationale Tarifgemeinschaft („Direkter Verkehr“)	✓	✗
Netznutzungskonzept Netznutzungspläne	✓	✗



# Ausgewählte weitere Herausforderungen – auch und gerade in Deutschland

- Planungsfünfeck, u. a.:
  - Neigetechnik?
  - Wirtschaftlichkeit (z. B. Vertaktung ohne „zusätzlichen“ Zug)?
  
- Kunde = „Kiste“ und Fahrgast!
  
- Europäischer ITF?



A black paperclip is attached to the top left corner of the white paper.

## **ITF perspektivisch ein Auslaufmodell?**

- 15'-Rhythmen in der Schweiz
- SmartRail 4.0 / Digitale Schiene Deutschland bzw. digitaler Bahnbetrieb
- ...

## **Selbst wenn:**

- Fahrplanbasierte Infrastrukturplanung „bleibt“
- Berücksichtigung GV „bleibt“
- Verknüpfung der Verkehrsträger untereinander „bleibt“ (ggf. mit „neuem“ ÖV)
- ...

**→ Ja, es lohnt sich, einen ITF in Deutschland anzustreben!**

Diskussion?!

**Haben Sie Anmerkungen, Fragen, ...?**

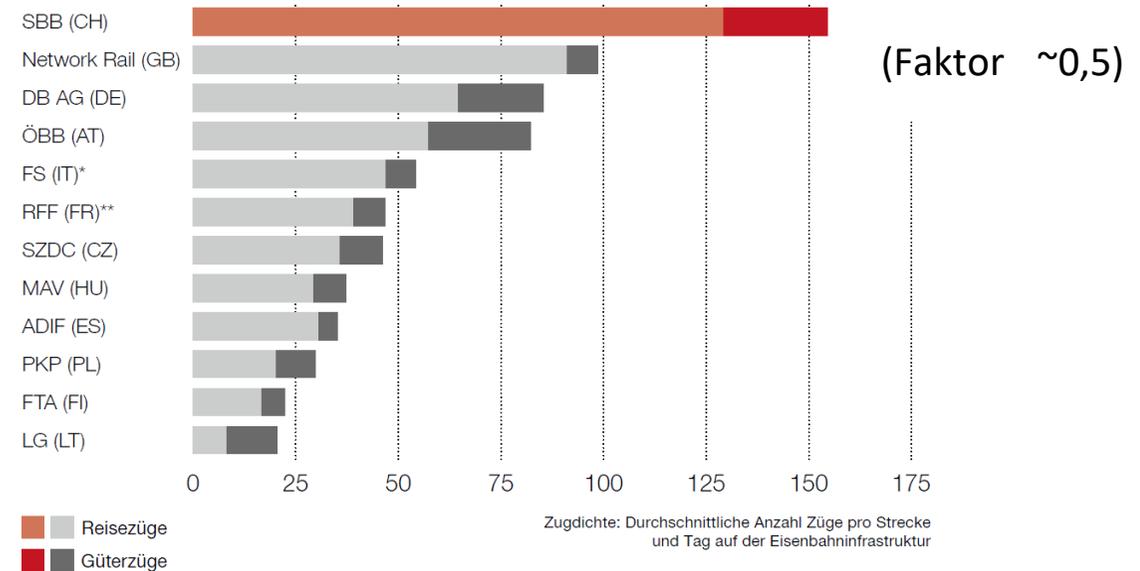
BU

# Ausgewählte Kennzahlen



## SBB Infrastruktur versus DB Netz:

■	3.230	versus	33.241 km Strecke	(Faktor 10,3)
■	7.634	versus	60.512 km Gleis	(Faktor 7,9)
■	795	versus	~5.400 Stationen	(Faktor 6,8)
■	~10.000	versus	40.925 Mitarbeitende	(Faktor 4,1)
■	10.700	versus	40.000 Züge/Tag	(Faktor 3,7)



■	1.084	versus	13.862 Bahnübergänge	(Faktor 12,8)
■	10	versus	154 BÜ-Unfälle/Jahr	(Faktor 15,4)

\* Angaben für 2014  
 \*\* Angaben für 2013  
 Quelle: UIC-Statistik 2015