

Netzgestaltung für einen ITF im Fernverkehr

Wolfgang Weinhold

DB Fernverkehr

Vorabversion

Netzgestaltung im Fernverkehr

Eisenbahntechnisches Kolloquium am 05.06.2007

DB Fernverkehr AG

Dr. Wolfgang Weinhold

Netzmanagement

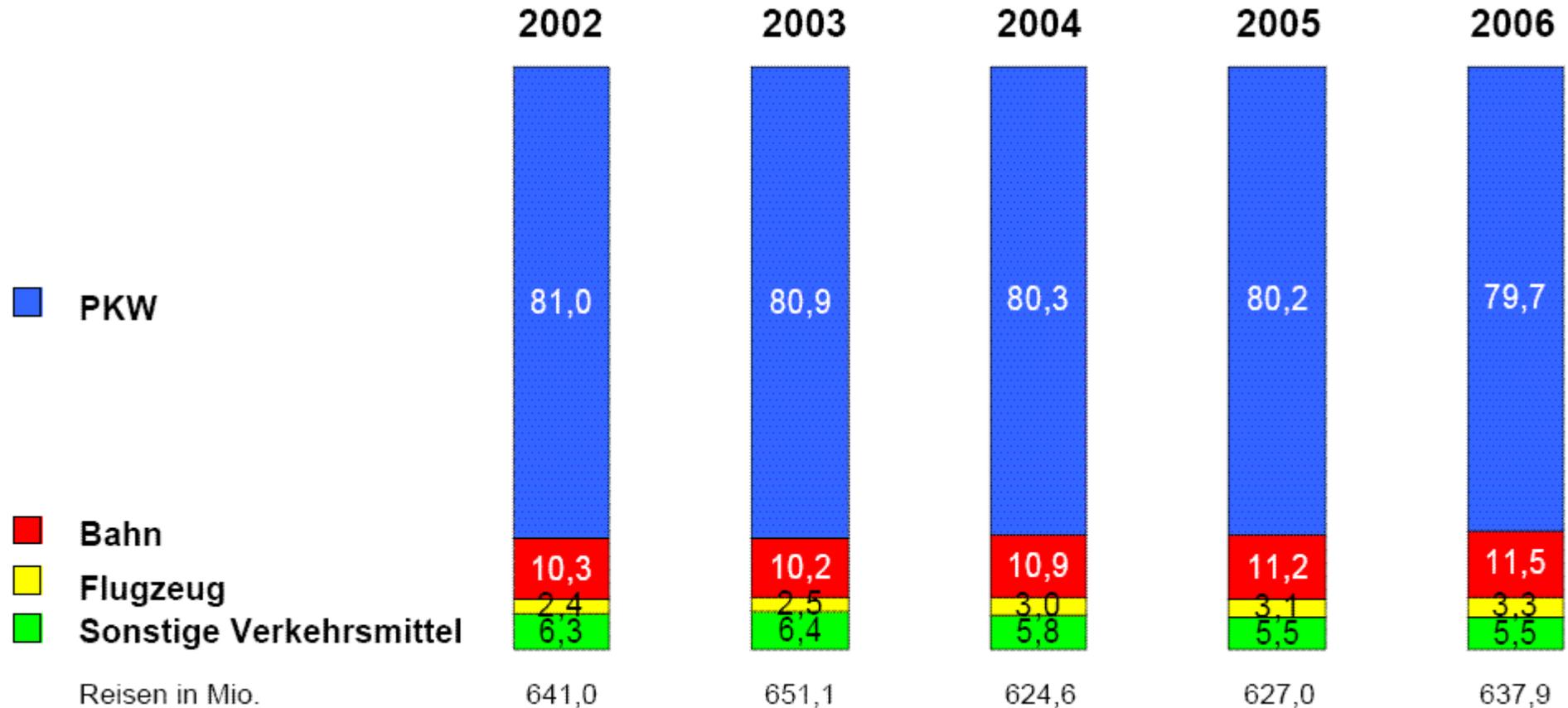
Darmstadt, 05.06.2007

Mobility Networks Logistics

-
- DB Fernverkehr bietet ein vernetztes und vertaktetes Angebot im SPFN in Deutschland an
 - Angebotsphilosophie vereint Elemente des Angebotsorientierten mit jenen des Nachfrageorientierten Fahrplans
 - Wesentliches Designprinzip sind 2-Studentaktlinien, die sich zu überlagerten Stundentakten ergänzen
-

Marktanteil der Bahn am Gesamtreisevolumen steigt kontinuierlich

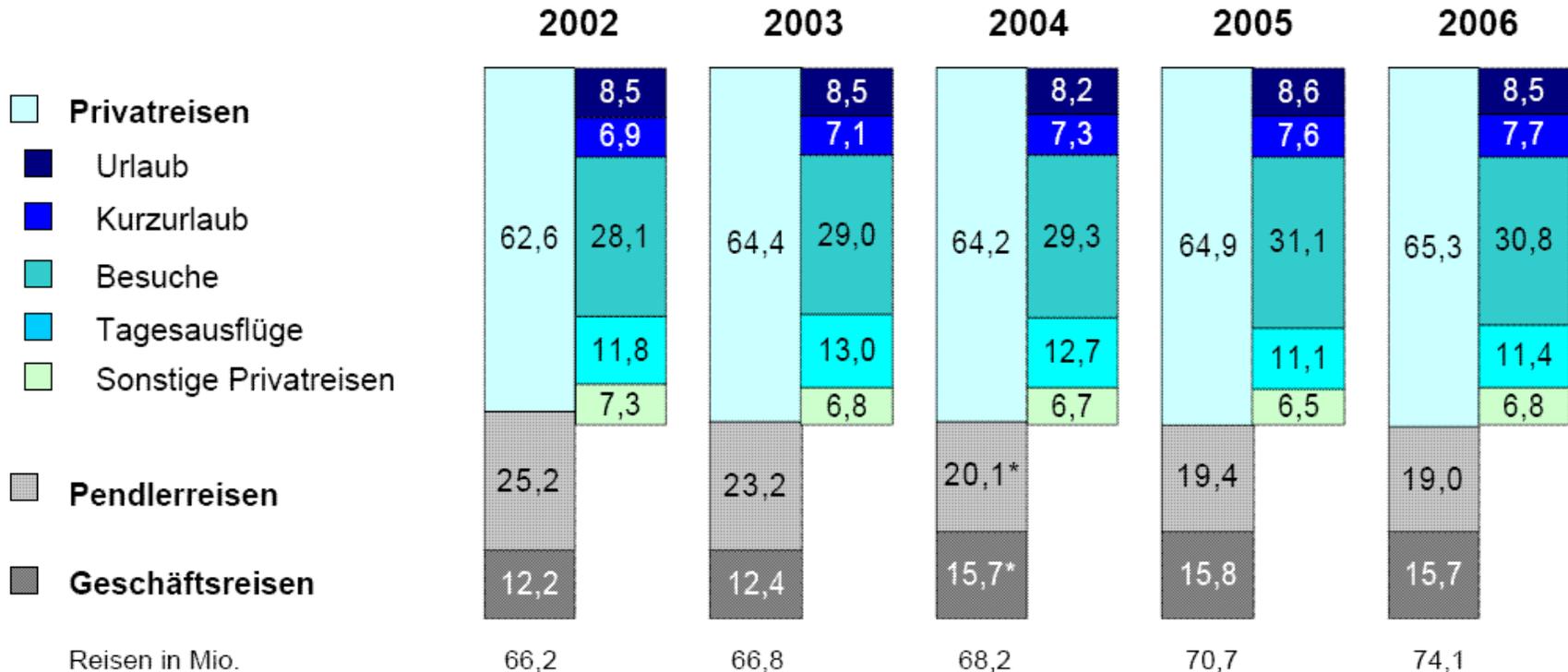
Marktanteil



Quelle: DB AG, Konzernmarktforschung – KGR, Mobility 2006

Bahnreisen über 100 km Reiseweite erfolgt überwiegend aus privatem Anlass

Anlass Bahnreisen >100 km



* Methodenumstellung

Quelle: DB AG, Konzernmarktforschung – KGR, Mobility 2006

In den Nachbarländern Schweiz und Frankreich gegensätzliche Ausprägungen der Angebotsphilosophie zu beobachten

Angebotsphilosophien

Angebots- philosophie

Angebotsorientierter Fahrplan

- Regelmäßiges, leicht merkbares Angebot (Linienverlauf, Frequenz, Abfahrtsminute)
- Linie mit Systemhalten und Umsteigeknoten
- Grundtakt auch in Schwachlastzeiten, Frequenzerhöhung in Nachfragespitze
- Stark schwankende, im Durchschnitt nur moderate Auslastung pro Fahrt
- Hohe Fahrzeugeinsatzeffizienz

Schweiz

Polyzentrische Siedlungsstruktur,
Top 4-Städte: 0,3 / 0,2 / 0,2 / 0,1 Mio. Einw.
geringe mittlere Reiseweite

Nachfrageorientierter Fahrplan

- Angebot optimal an zeitliche und räumliche Nachfragespitzen angepasst, meist kein merkbares Angebotsbild
- Punkt-Punkt-Verkehre ohne „störende“ Zwischenhalte
- In nachfrageschwachen Zeiten kaum Angebot
- Hohe Auslastungsgrade pro Fahrt
- Relativ hoher Fahrzeugstillstand

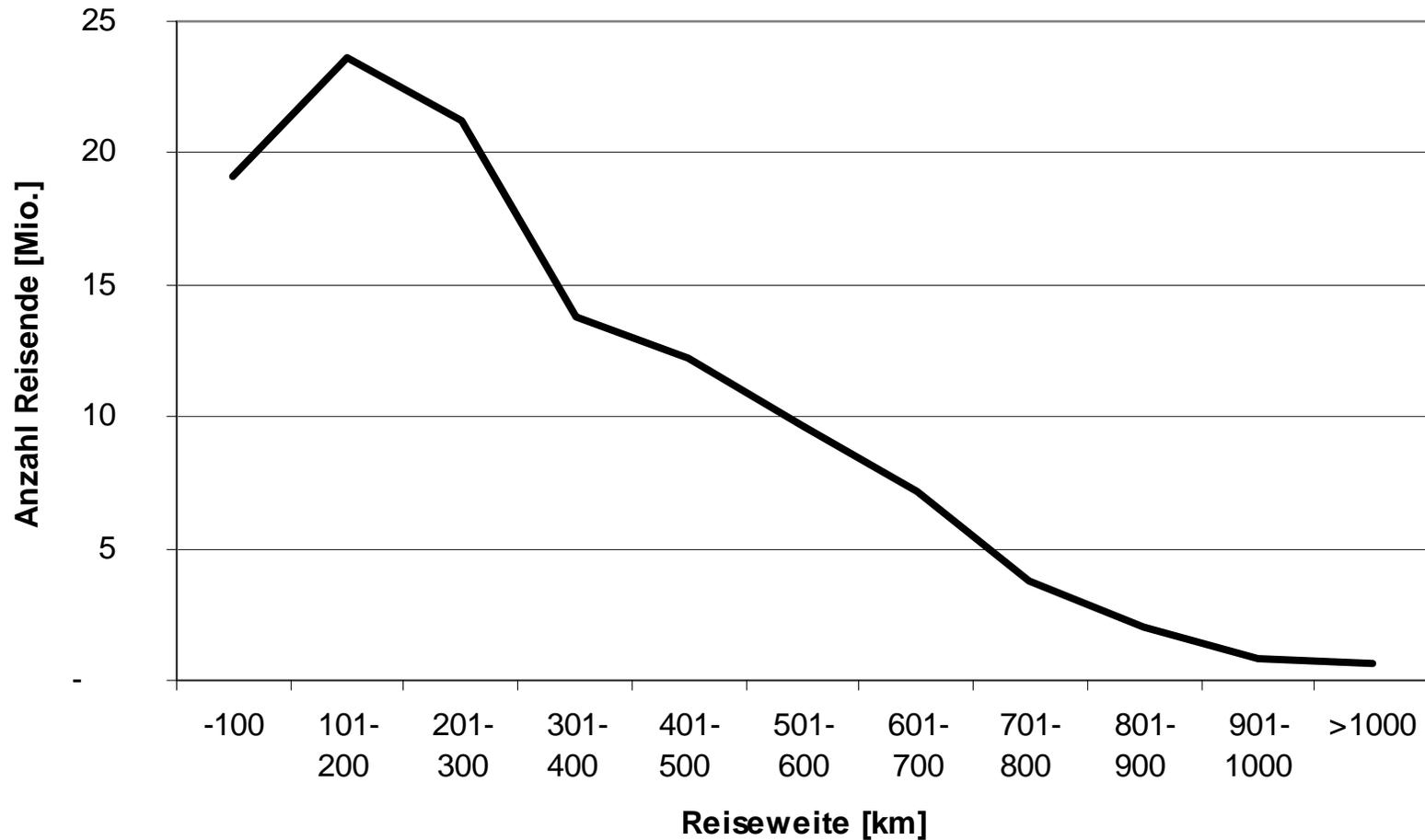
Frankreich

Hauptzentrum Großraum Paris 11 Mio. Einw.,
nächstgrößere Städte: 0,8 / 0,5 / 0,4 Mio. Einw.
hohe mittlere Reiseweite

Beispiel

Die Mehrzahl der Kunden nutzt den Fernverkehr in Deutschland auf Distanzen bis 300 km

Reiseweite



Quelle: RES 2006

DB Fernverkehr vereint Elemente des angebots- und des nachfrageorientierten Fahrplans

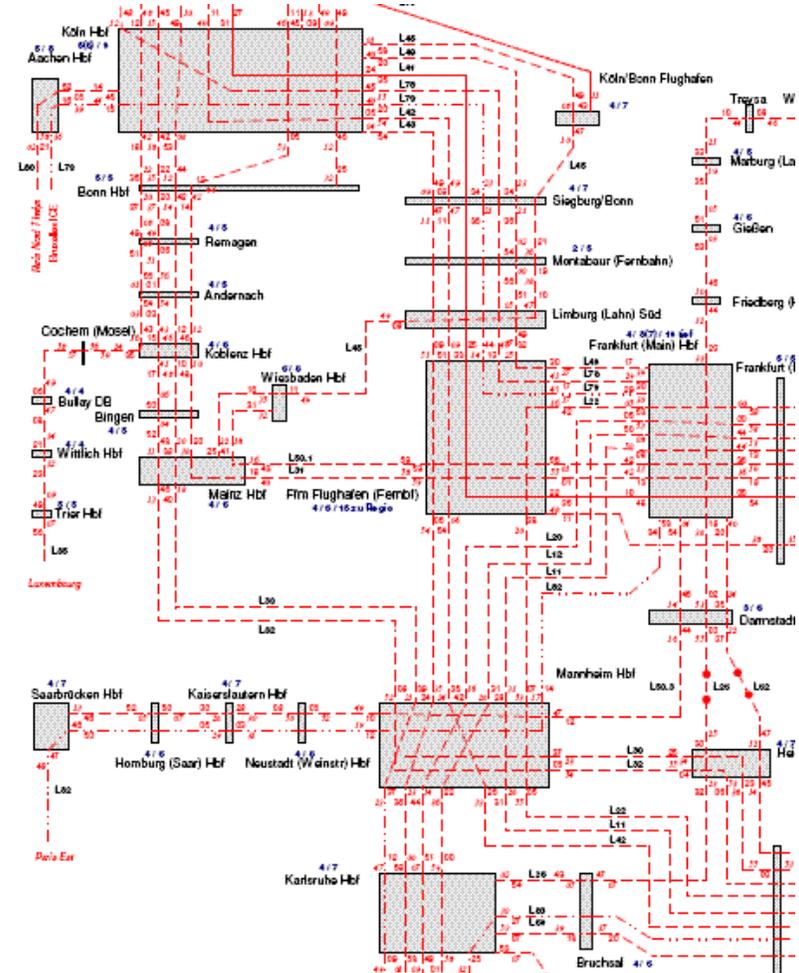
Angebotsphilosophie DB FV

Siedlungsstruktur

- Polyzentrische und dichte Siedlungsstruktur in Deutschland
wenig geeignet für reine HGV-Verkehre

Angebotsphilosophie DB FV

- System von ICE- und IC-Netz mit abgestufter Haltekonzeption und relativ hohen Reisegeschwindigkeiten auf Top-Relationen
- Netzweiter ITF-Ansatz mit weitgehend symmetrischem 1h bzw. 2h-Takt
- Vereinzelt Linientauscher bzw. Einzelzüge zur Herstellung von Direktverbindungen (z.B. Linie 43 Basel - Dortmund nach Amsterdam)
- In Nachfragespitzen überlagerte Sprinter und Verstärker, in nachfrageschwachen Lagen Taktausdünnung

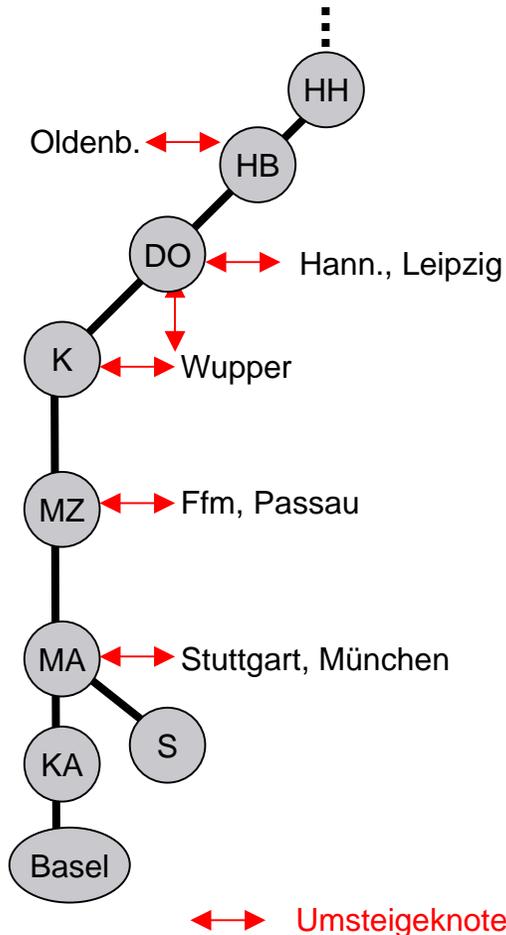


Ausschnitt Taktsystem DB Fernverkehr 2007

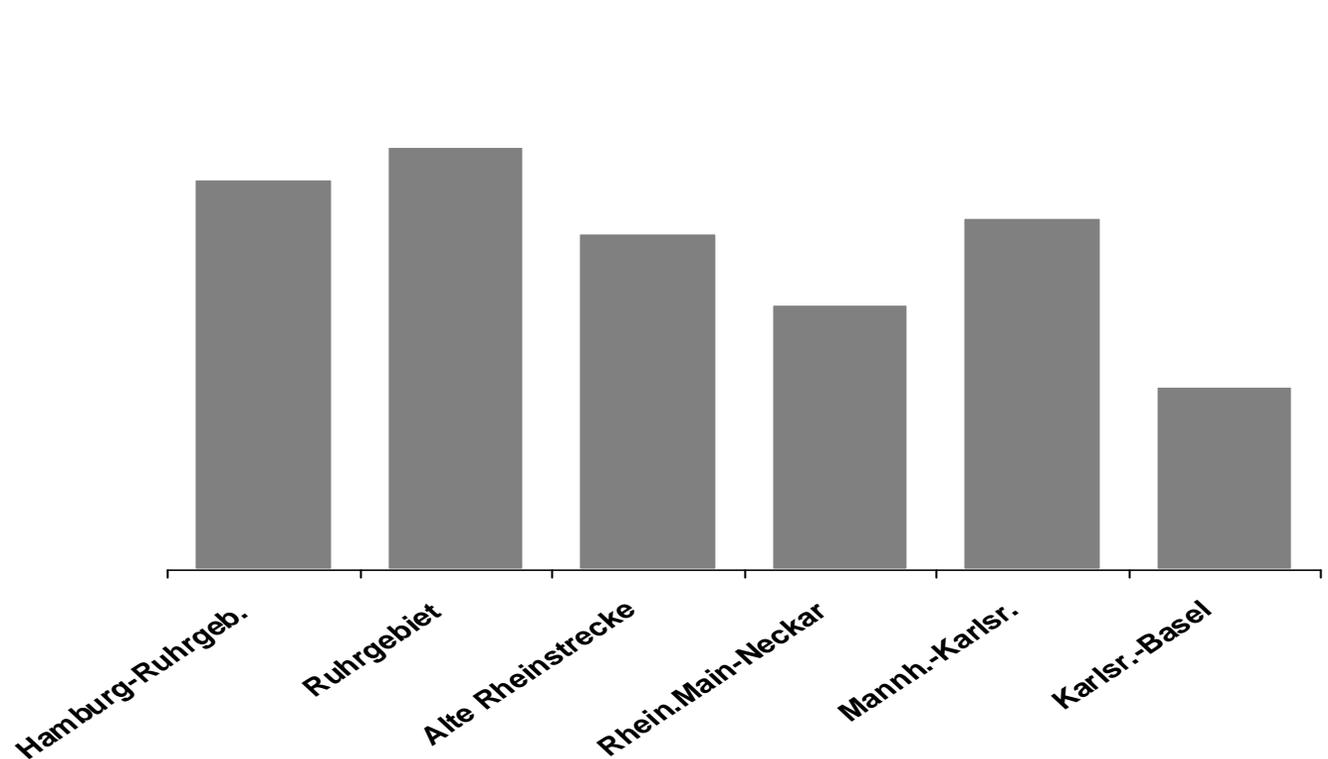
Eine Linie „sammelt“ Nachfrage von Einzelrelationen und Umstiegsverkehr

Nachfrage im Linienvverlauf

Verlauf IC-Linie 30

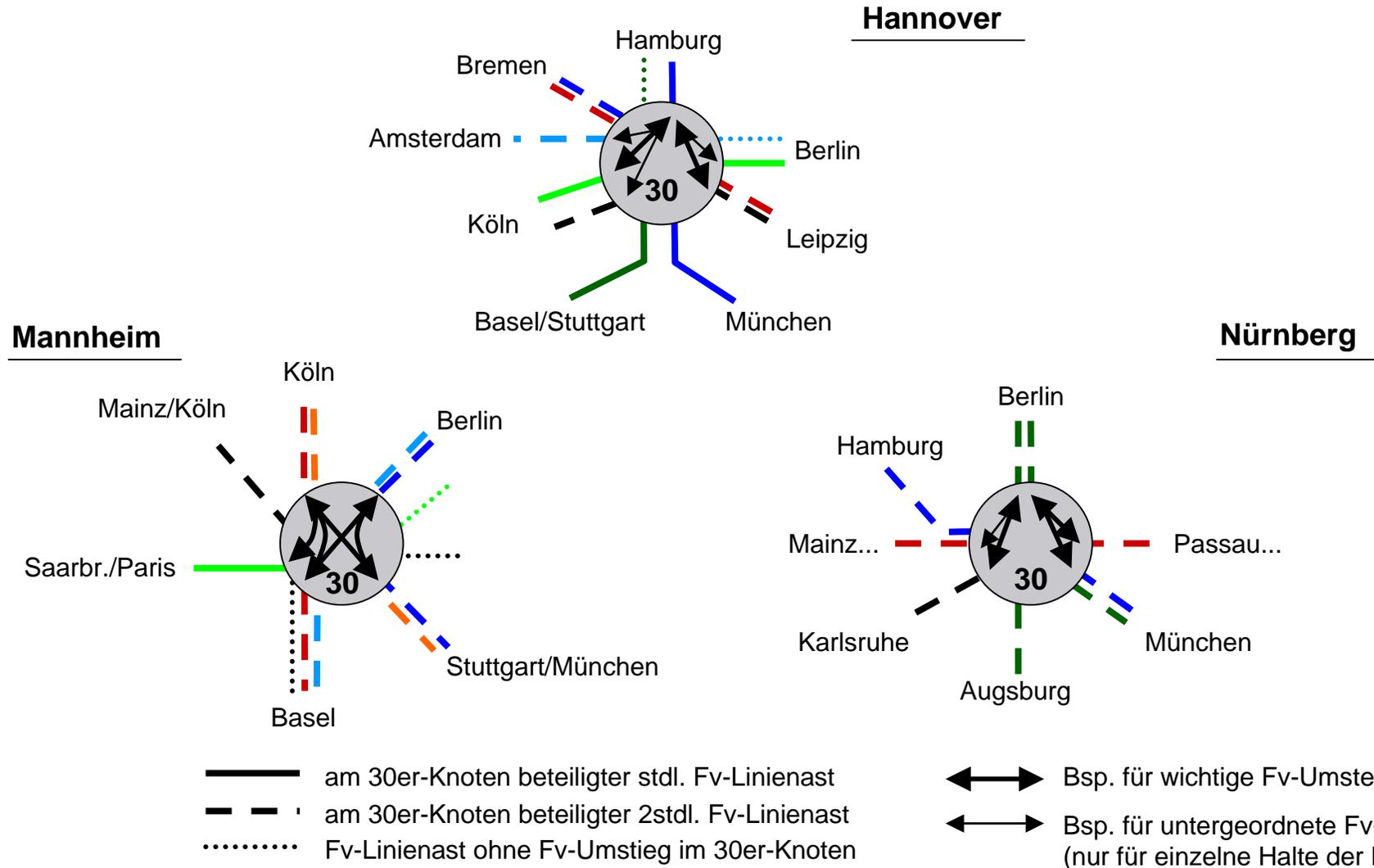


Besetzung im Linienvverlauf



ITF-Knoten ermöglichen Umstiege innerhalb des Fernverkehrs, aber auch vom/zum Nahverkehr

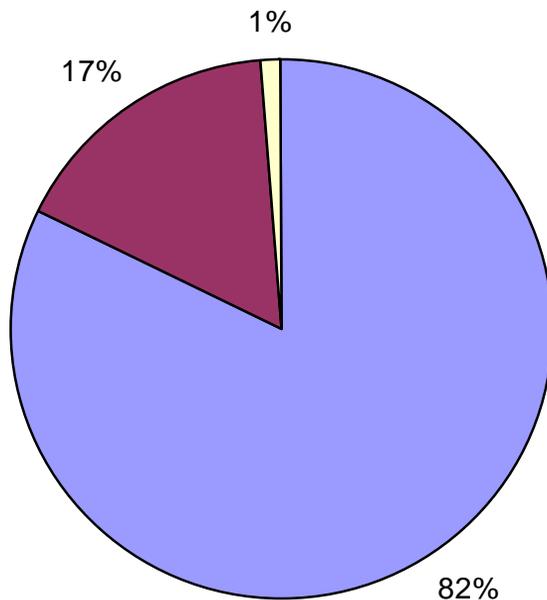
ITF-Knoten im Fv zur Min 30



Mehrzahl der Reisen im Fernverkehr erfolgt ohne Umstieg

Umsteigeanteil im Fv

Anteil Reiseketten innerhalb Fv



- ohne Umstieg im Fv
- mit 1 Umstieg im Fv
- mit mehr als 1 Umstieg im Fv

- Nur 18% der Reisenden steigen innerhalb des Fernverkehrs um, 82% fahren ohne Umstieg
- Mehr als einmal steigen nur 1% innerhalb des Fernverkehrs um

Selbst unter Berücksichtigung von Nahverkehrszu- und abbringen sind im Fernverkehr...

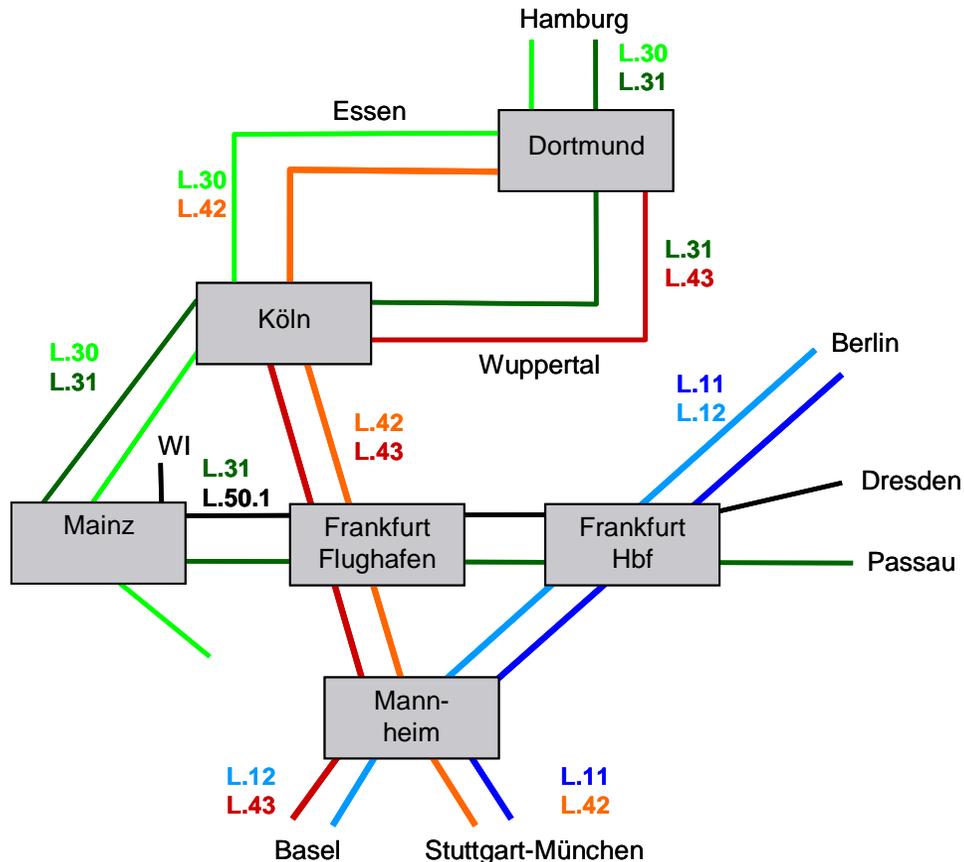
- 52% der Reiseketten umsteigefrei und ohne Kontakt zum Nahverkehr (ggf. aber Nutzung Stadtverkehr)
- 34% mit genau einem Umstieg, davon ca. 1/3 innerhalb des Fv, ca. 2/3 mit einem Umstieg Fv-Nv
- 14% mit mehr als 1 Umstieg

Quelle: RES 2005, nur Fahrten mit bis zu 3 Umstiegen erfasst

Die Überlagerung 2stdl. Linien ermöglicht Direktverbindungen und stdl. Umsteigeverbindungen

Designprinzip DB FV

Beispiel FP 2007



Beschreibung

- Systematisches Angebot aus stdl. versetzten 2h-Takten
- 2stdl. direkt, mit Umstieg insgesamt stdl. Verbindungen
- Bspw:
 - Std. Essen – Mannheim (L.42 bzw. L.30+L.43)
 - Std. Köln – Mannheim (L.42 bzw. L.43)
 - Std. Köln – Stuttgart (L.42 bzw. L.43+L.11)