

Deutschlandtakt verbessern – im Einklang mit dem Projekt Alpha-E

Wolfgang Hesse

9. Juli 2021

- Ausgangspunkt
- BMVI-Zielfahrpläne für den Raum H – HH
- Bahnknoten Hannover und Hamburg
- Alpha-E und D-Takt: Regionalverkehr
- Projekt 2. Elbquerung
- Ausbauprogramm *OptiTakt Northwest*
- Fazit

- **Deutschland-Takt** (D-Takt) ist ein *begrüßenswertes* BMVI*-Vorhaben. In der Diskussion: 3. Gutachter-Entwurf mit *Zielfahrplänen (Zfp-3)* v. Juni 2020
- *Positiv* am Zfp-3: Trassen für *Halbstunden-Takte* im (schnellen) Fernverkehr (FV) und Regionalverkehr (RV); aber z.T. *Zwei-Stunden-Takte* im mittleren Fernverkehr (FR),
- „*Der Fahrplan bestimmt die Infrastruktur*“ – Ja, aber *welcher Fahrplan?* *Kritisch* am Zfp-3: ? z.T. *sehr enge Fahrzeiten* zwischen Groß-Knoten - nur mit 300 km/h und hoch-aufwändigen HGS erreichbar
- *ITF-“Passung“*: oft *knapp verfehlt* – Bsp.: Hannover-Hamburg: *62 Min.* (z.Zt. ca. 74), Hannover - Bielefeld: *31 Min.* (z.Zt. 49).
- Projekt *Optimiertes Alpha-E* sieht Ausbauten (auch umliegender Strecken) zw. H- HH sowie eine *Fahrzeitverkürzung* von 11 Min. vor. [AlphaE 2018]
- **Frage: *Ist das Projekt Alpha-E mit dem D-Takt verträglich?***

•* BMVI: Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur

• ITF: Integraler Taktfahrplan

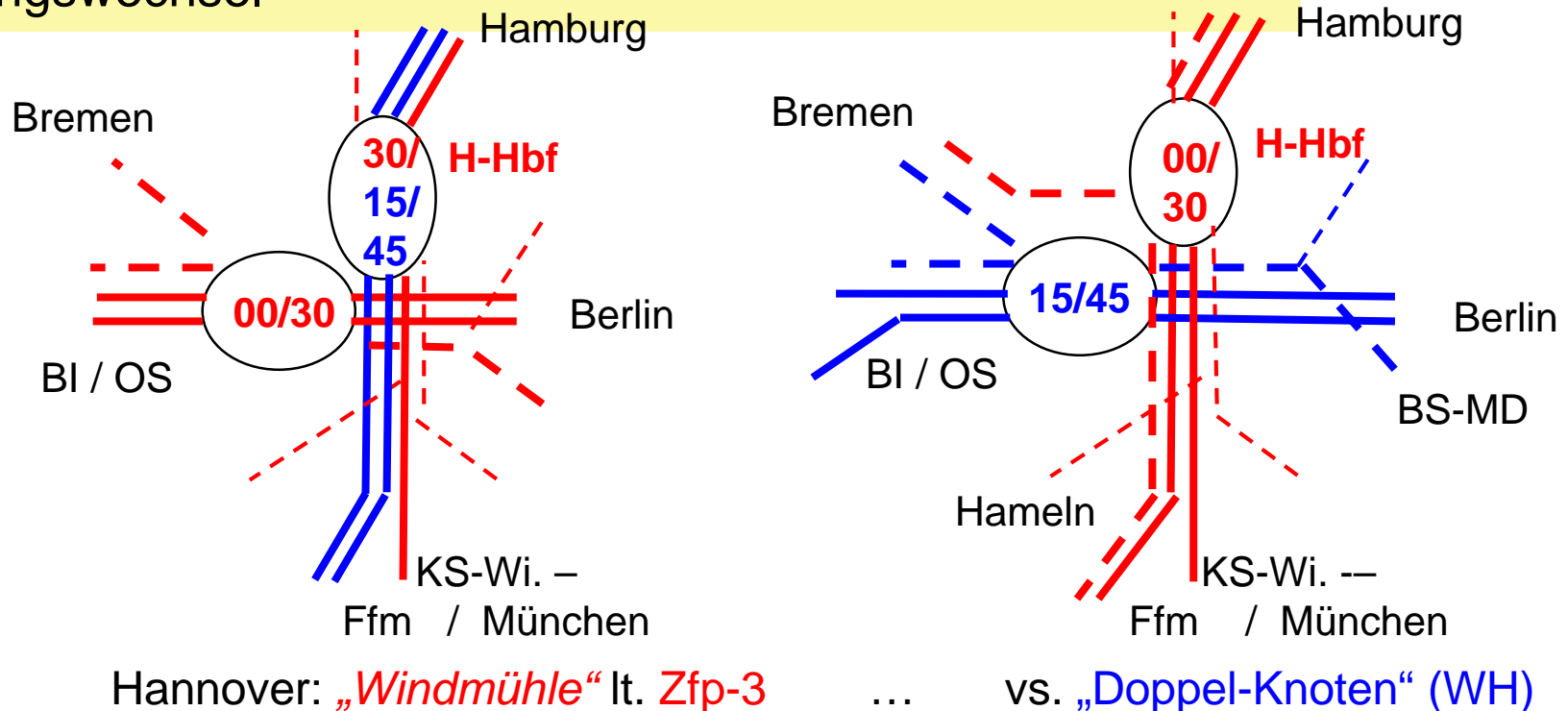
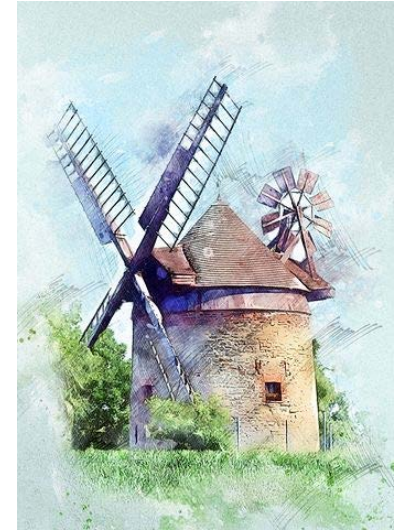
• HGS: Hochgeschwindigkeits-Strecke, NBS: Neubaustrecke, ABS Ausbaustrecke

Zfp-3 für Hannover und Hamburg: Gesamtbetrachtung

- N/S-Achse soll (im Regelbetrieb) von **3 Fernzügen**/Std. befahren werden.
- Knoten Hannover liegt traditionell zur **Min 30**, im ½-Std.-Takt Min. **30 / 00**
- Geplant: Entflechtung durch „**Windmühle**“: 2 Züge nach Ffm auf **15/45** verlegt.
- H - HH in **62 Min.** (lt. Zfp-3) ist **ITF-inkompatibel**, erfordert aber trotzdem NBS-Abschnitte. ITF-gerechte Fahrzeit **<= 54 Min.** wäre nur mit **super-aufwändiger** NBS zu erreichen.
- **Mega-Knoten** wie **Hannover und HH Hbf** lassen sich kaum nach „**reiner ITF-Lehre**“ realisieren.
- **Mögliche Auswege:** Entflechtung zum „**Doppel-Knoten**“ (Bsp. **Hannover**, s.u.) oder: **Vorknoten** + Hbf als „Zwischenknoten“ (Bsp. **Hamburg/Harburg**, s.u.)
- „**Knoten-Trias**“ **Hamburg:** Vollknoten in **HH-Harburg** und **Altona**, „Zwischenknoten“ (**15/45**) in **HH-Hbf**
- Folge für **Alpha-E:** Knoten Harburg macht Fahrzeit **H - HH-Harburg** in **57 Min.**, Bestands-nahen Ausbau + maßvolle Beschleunigung möglich.

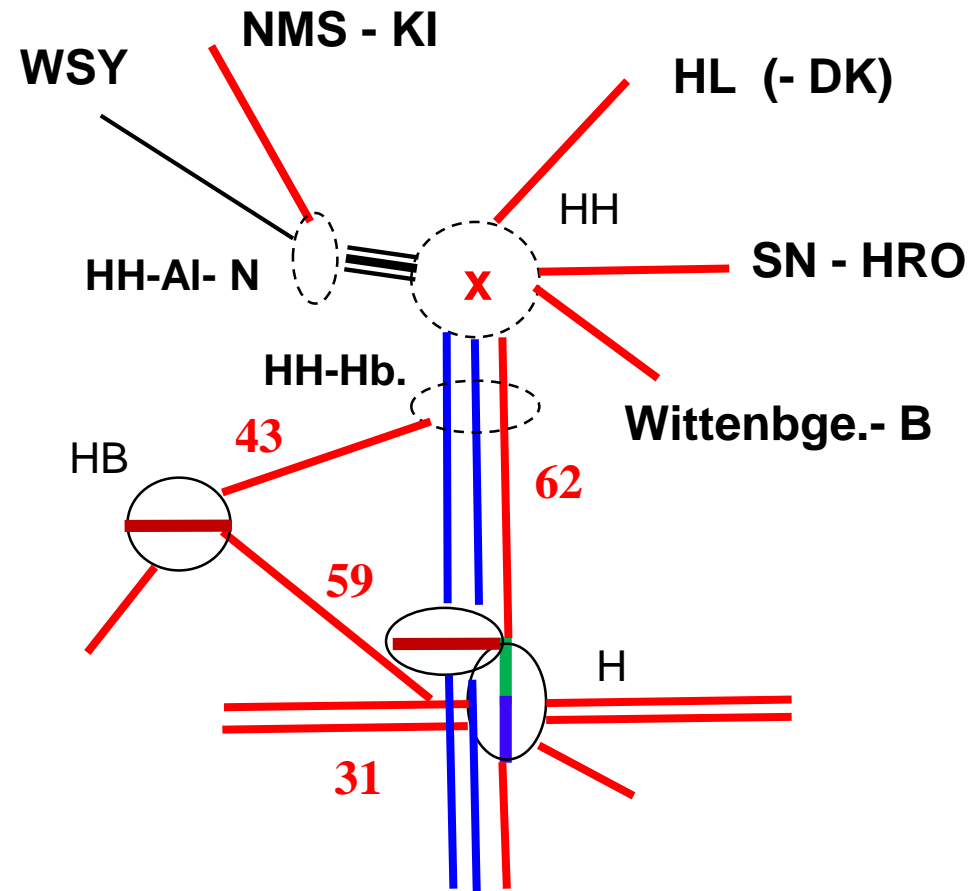
Bahnknoten Hannover

- *Kurze Haltezeiten* der Fernzüge und *lange Umsteigewege* machen „Vollknoten“ **00/30 nicht praktikabel**
- *Begrenzte Zahl von Bahnsteiggleisen* spricht für Nutzung zur „Zwischen-Taktzeit“ **15/45** (→ Zfp-„Windmühle“)
- **Besser:** „Doppel-Knoten“ **N/S: 30/00, W/O: 15/45** –
Schnelle Anschlüsse in Fahrtrichtung, ca. 15 Min. Übergang bei „Richtungswechsel“



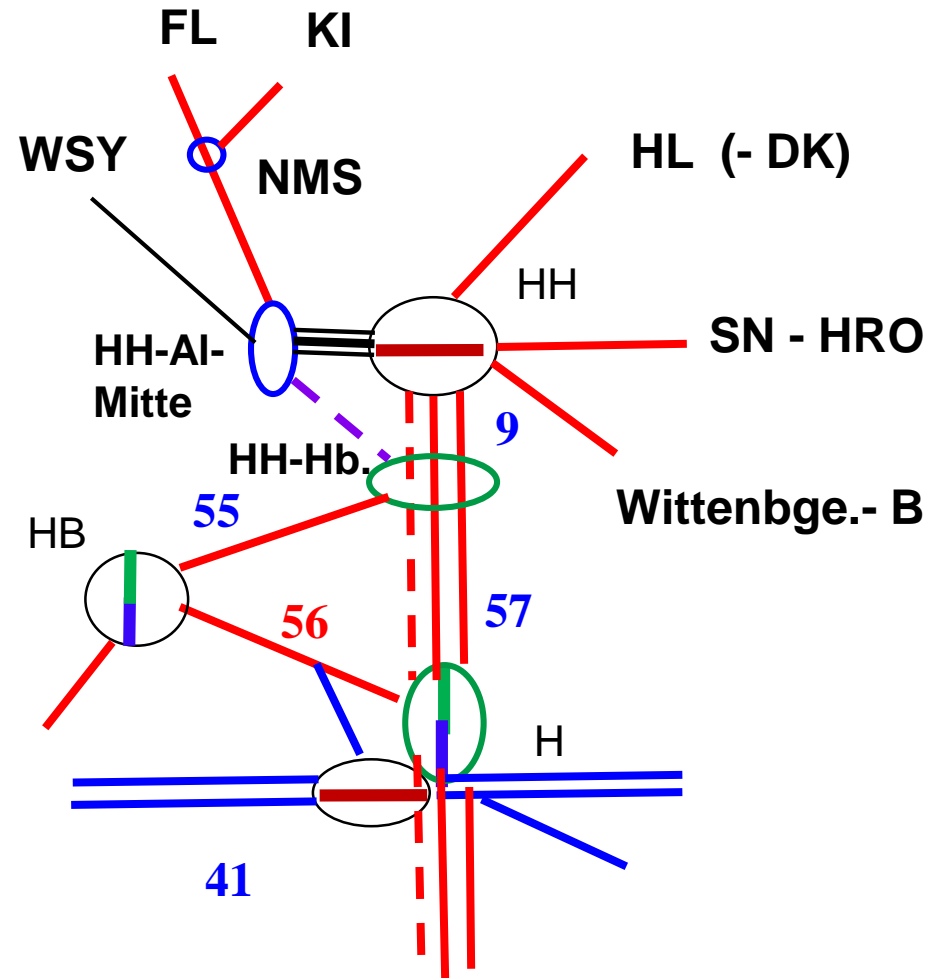
Knoten Hamburg im Zfp-3

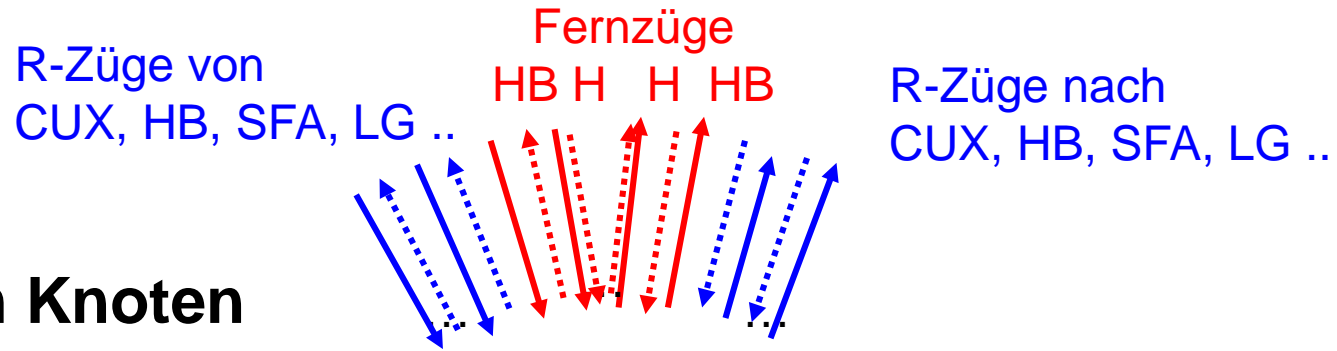
- H - HH in *62 Min.* ist *ITF-inkompatibel*.
- *Unregelmäßiger* Fv Hannover - HH erhöht Druck auf zusätzliche NBS
- „Mega-Knoten“ *HH Hbf* funktioniert nicht.
Bsp.: Ank. HH Hbf aus Ffm: 19/49,
 Abf. n. NMS – KI: *19/49*,
 Abf. n. HL - DK: *21* (2-stdl.)
 Abf. n. SN - HRO: *22* (2-stdl.)
- **HH- Altona (Mitte)** soll als FV-Halt aufgelöst und nach *Diebsteich* verlegt werden. Auch dort keine ITF-Ordnung
- *Neumünster*: keine Knoten-Funktion erkennbar



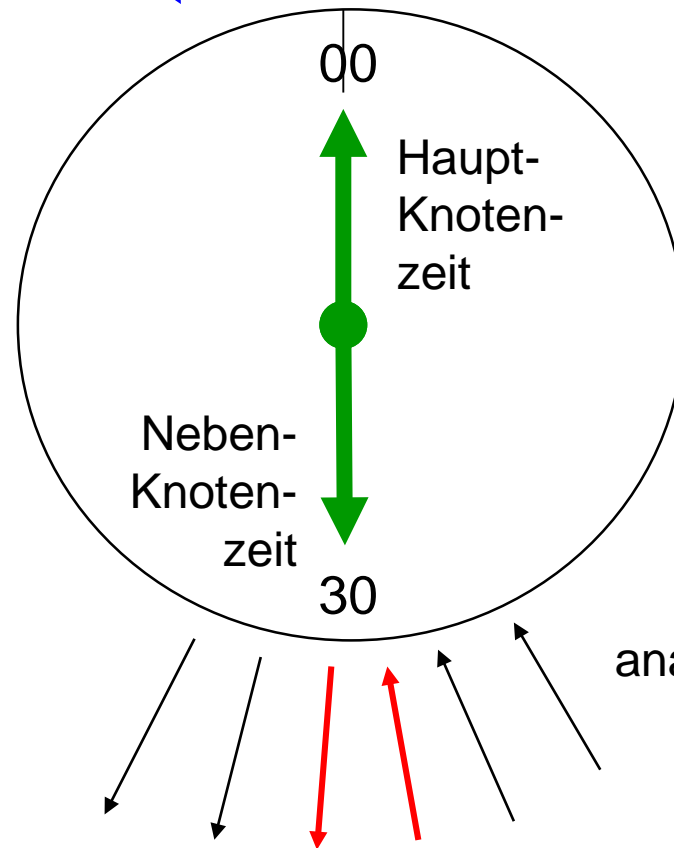
Alpha-kompatible Lösung für Hamburg

- H – HH-Harburg in *57 Min.* ist *ITF-perfekt* und passt gut zu *Alpha-E.*
- *Systematischer* ½ -Std.-Takt *Hannover - HH* lässt Trassen für IC/FR und Regionalverkehr
- „Mega-Knoten“ *HH Hbf* wird „Zwischenknoten“ mit *Richtungsanschlüssen*.
Bsp.: Ank. aus H: Min *10-15* / 40-45
Abf. n. NMS – KI: *19/49*,
Abf. n. HL - DK: *21* (2-stdl.)
Abf. n. SN - HRO: *22* (2-stdl.)
- **HH- Altona (Mitte)** wird als FV-Halt erhalten und 00/30-Knoten. *Kein* Fern-Bf. *Diebsteich!*
- *Neumünster:* wird Vollknoten. 2:00 Std. von Hannover (mit 2. Elbquerung!)



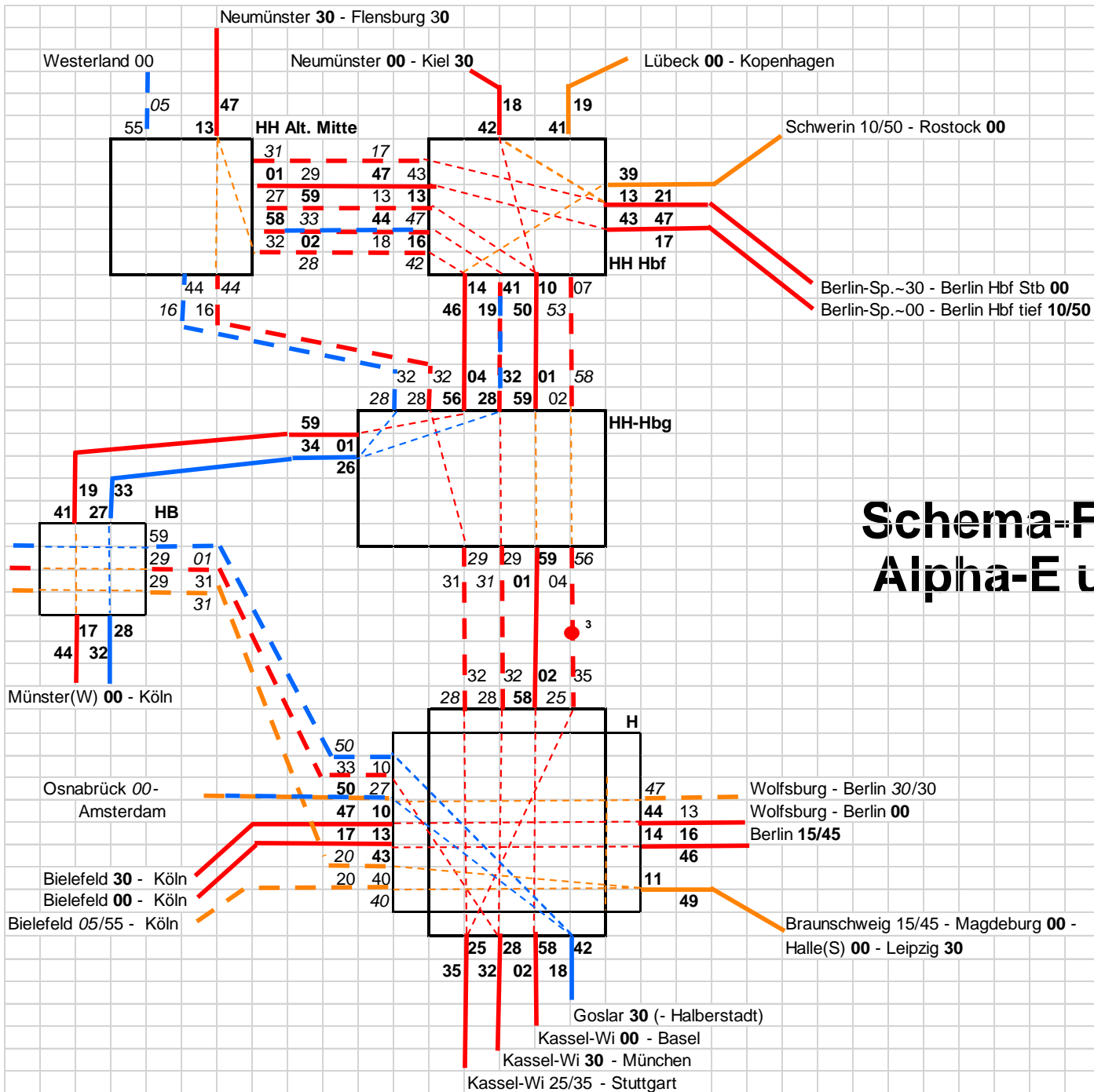


**Zugfolge im Knoten
HH-Harburg
(schematisch)**



.....> Züge von /
.....> nach HH Hbf

analog

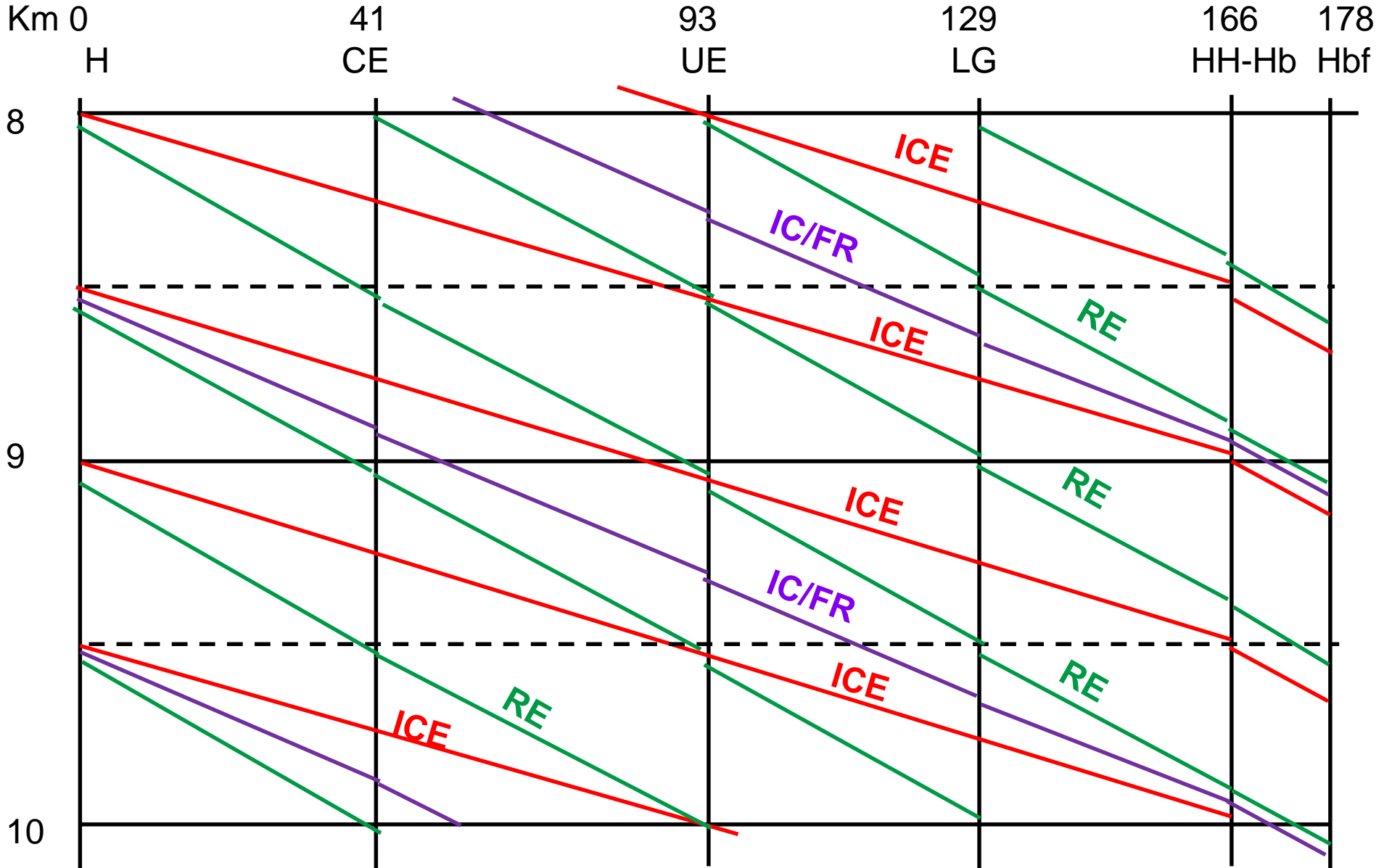


Schema-Fahrplan für Alpha-E und Umfeld

Alpha-E und D-Takt: Regionalverkehr

- Fv-Knoten *HH-Harburg* und Regional-Knoten *Lüneburg* (30/00), *Uelzen* (~00/30), *Celle* (~30/00) passen gut zu Alpha-E.
- Ziel-Fahrzeit Hannover - Harburg von *57 Min.* lässt Raum für *maßvolle Beschleunigungen* (ca. *12 %* auf $v_{\text{mittel}} = 175 \text{ km/h}$)
- Konzentration auf *½-stündliche FV-Trassen* sorgt für weniger Überholungen. *Überholpunkt Uelzen* benötigt 4-gleisigen Ausbau.
- Knoten *Soltau* (00) ist ITF-ideal.
- **Zu prüfen: Neue FR-Linien – z.B.:**
 - . *Ruhrgebiet - Bielefeld (00) - Minden (30) - Nienburg (00) - Verden (15) - Rotenburg(Wü) 30 - HH Harburg (15)* – mit Ausbauten (2 Gleise!) und Beschleunigung
 - . (HH-Altona - Harburg -)/ Bremen - Uelzen - Stendal - Magdeburg - Leipzig.
- Bedarf für **Güterverkehr** bestimmt Ausbaubedarf. Ausbauten können *schrittweise nach Bedarf* erfolgen.

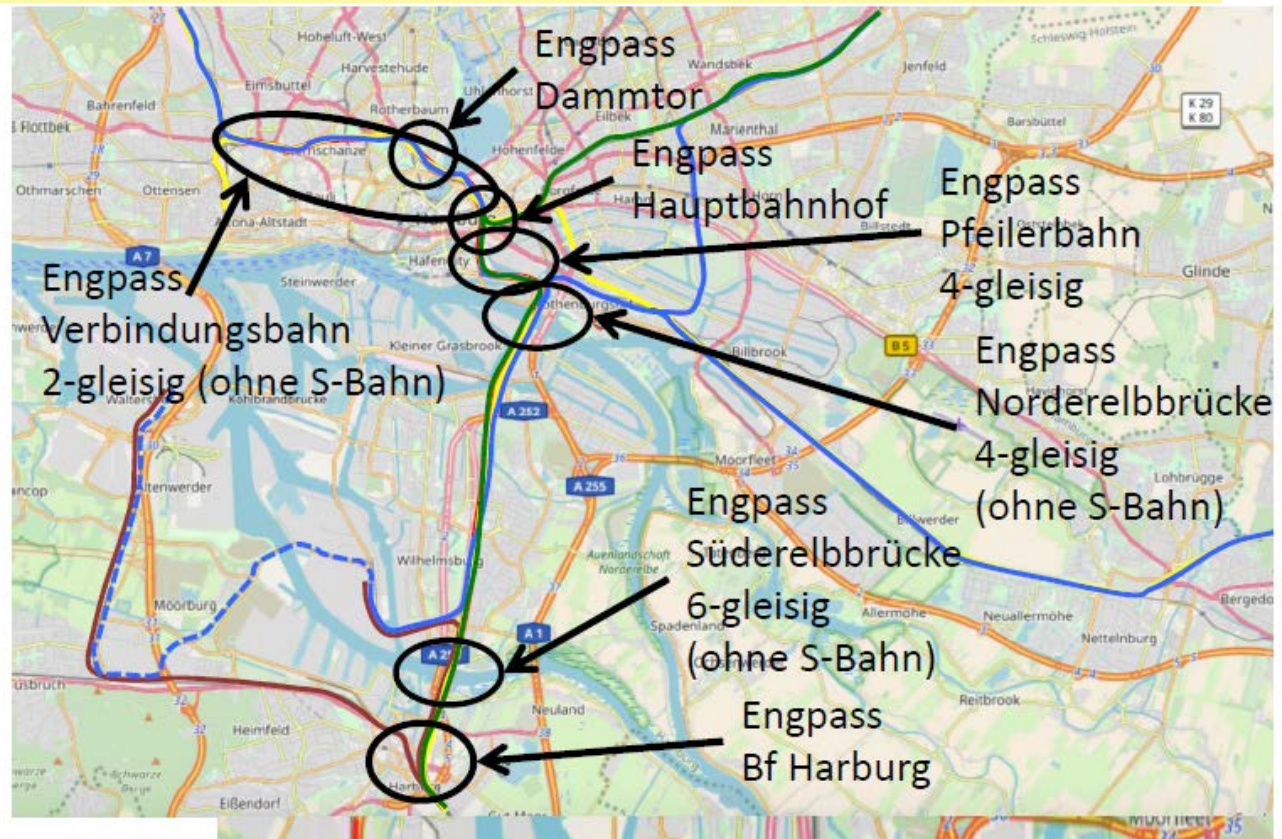
Hannover - Hamburg: Bildfahrplan



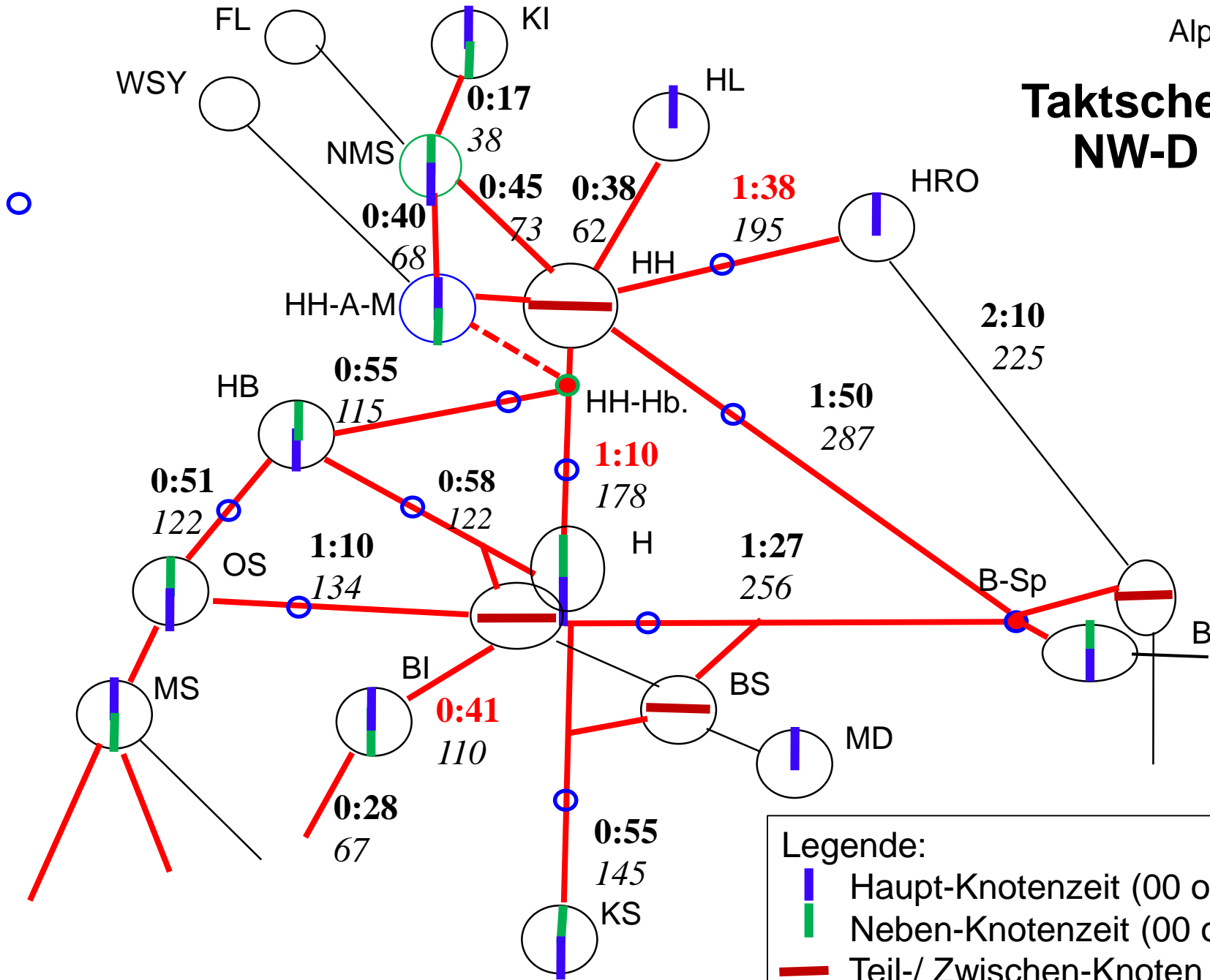
- Hervorstechende **Bahn-Engpässe** in Hamburg:
 - (1) Überlasteter **Hauptbahnhof**
 - (2) **Elbbrücken** HH-Harburg nach HH-Hbf, nur eine Elbquerung
 - (3) **Verbindungsbahn** HH-Hbf nach HH-Altona
 - (4) Hamburger Westen immer nur über Innenstadt erreichbar

- **Lösung** für alle diese Probleme:
2. Elbquerung
(Vorschlag Dr.-Ing. Carsten Hein)

- schafft **Knoten-Kette**
Han. - HH Alt. – NMS
(je 1 Std.)



Taktschema für NW-D (neu)



Legende:

- Haupt-Knotenzeit (00 oder 30)
- Neben-Knotenzeit (00 oder 30)
- Teil-/ Zwischen-Knoten 15/45
- 00-Begegnung auf freier Strecke

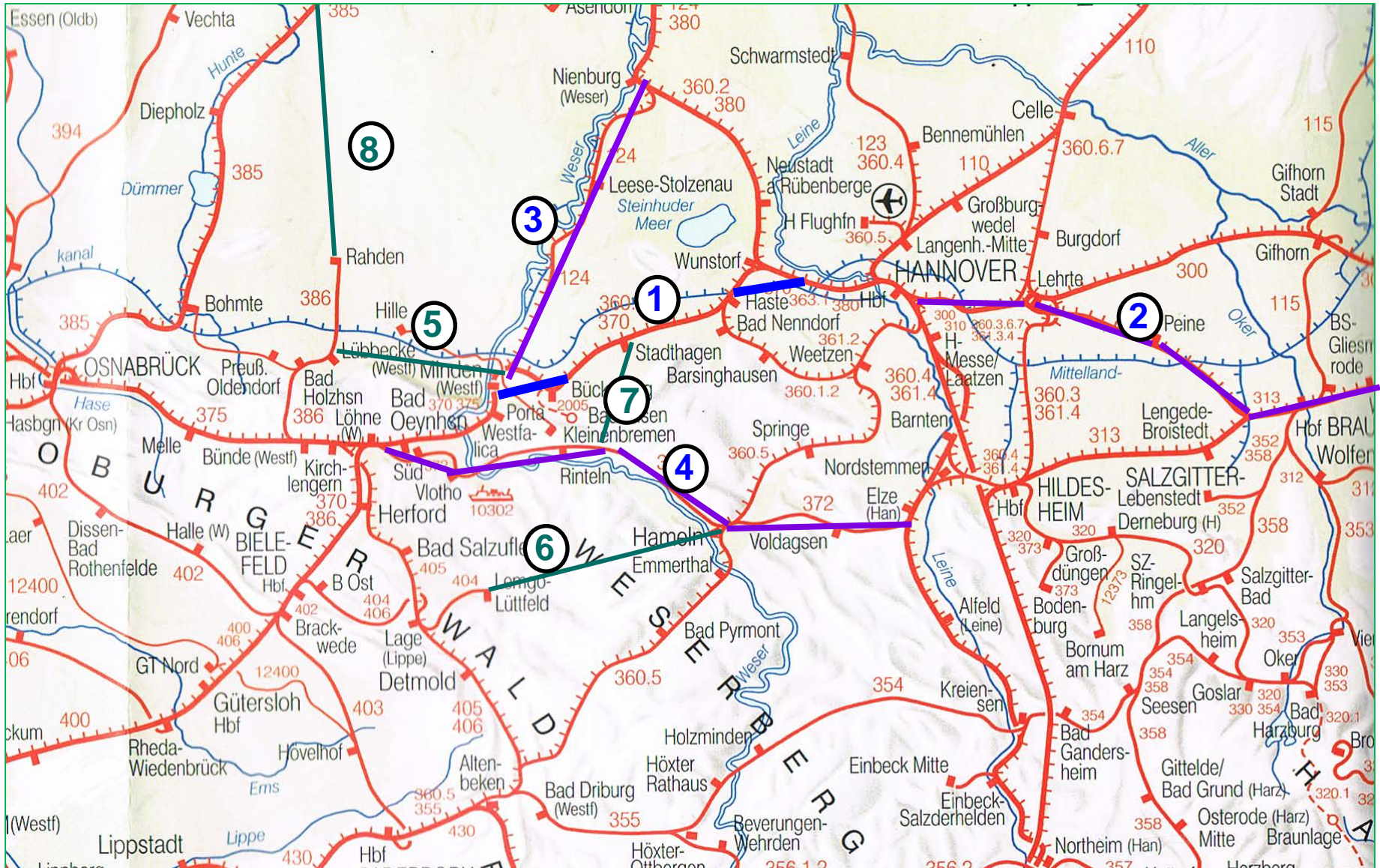
Ausbauprogramm *OptiTakt Nordwest*

- *Ausbau in der Fläche statt Korridor-Rennstrecken !*

Ausbauprogramm Nordwest:

- (Bielefeld-) Minden - Nienburg - Rotenburg (- Hamburg)
- Hannover - Braunschweig - Magdeburg
- Löhne - Rinteln - Hameln – Elze (- Braunschweig)
- Bielefeld/Herford - Altenbeken (- Kassel - München)
- 2. Elbquerung Hamburg
- Reaktivierungen:
 - . (Herford-) Rahden- Bassum (- Bremen),
 - . Stadthagen - Rinteln,
 - . Minden - Lübbecke,
 - . Lemgo - Barntrop – Hameln
 - . Esens – Norden
 - . Bremerhaven - Bremervörde - Rotenburg
 - . (Münster -) Rheine - Quakenbrück - Oldenburg (-Wilhelmshafen)
 -

Plan *OptiTakt NW* („Alpha++“)



Fazit

- **Fazit:** *Alpha-E* verfolgt *maßvollen Ansatz* zum Schienen-Ausbau im Planungsraum und ist mit *modifizierten D-Takt-Ansatz* sehr gut verträglich.
- Gegenwärtige Zielfahrpläne sind
 - sind z.T. *über-ambitioniert* (zu kurze Fahrzeiten) und *unsystematisch*
 - setzen *falsche, zu teure* Prioritäten (z.B. HGS mit 300 km/h)
 - vernachlässigen *Flächen-Erschließung, Reaktivierungen* etc.
 - lassen *Umwelt- und Klimaverträglichkeit* weitgehend *außer acht*.→ *Revision* der Zielfahrpläne ist *notwendig!*

- Die Grundidee von Alpha-E:

***Maßvoller Ausbau + Flächenerschließung vor
einseitigen Korridor-Investitionen***

sollte zur *Maxime für den gesamten D-Takt* werden.

Beispiele: Planungsräume Hannover - Hamburg, Hannover - Bielefeld

- Das Projektbündel *OptiTakt-NW* könnte das laufende Projekt *Alpha-E* ergänzen und konsequent weiterführen.

Nachzulesen:

- [Hesse 2019] W. Hesse: Deutschland-Takt und BMVI-Zielfahrpläne: Chancen, Defizite und Lösungsvorschläge. In: Eisenbahn-Revue International, Heft 7/2019, S. 386-389, Minirex-Verlag, Luzern 2019 und: <https://bahn-fuer-alle.de/deutschland-takt-und-bmvi-zielfahrplaene-chancen-defizite-und-loesungsvorschlaege/>
- [Hesse 2021a] W. Hesse: Stellungnahme (schriftliche Anhörung) zum Antrag "Deutschlandtakt verbessern - Niedersachsen gut anbinden der Fraktionen von SPD und CDU im niedersächsischen Landtag; https://pro-ausbau.de/wp-content/uploads/2021/06/LandtNS_AnhFin.pdf
- [Hesse 2021b] W. Hesse: Drei Memoranden zur Schnellstrecke Hannover–Bielefeld, Bahnknoten Hannover, Zielfahrpläne für Niedersachsen und Hamburg; https://pro-ausbau.de/wp-content/uploads/2021/06/MemoH-BI_Alle3.pdf

- [AlphaE 18] Informationen zum Schienenausbauprojekt Alpha-E (pdf) <https://beirat-alpha.de/wp-content/uploads/2019/02/Broschuere-Beirat-Alpha-E.pdf>
- [BMVI 2016] Optimiertes Alpha-E mit Bremen. https://www.bvwp-projekte.de/schiene_2018/2-003-V03/2-003-V03.html
- [BMVI 2020] Zielfahrplan D-Takt, Dritter Gutachterentwurf, Akteurskonferenz 15.7.2020 https://assets.ctfassets.net/scbs508bajse/1OYHAzldfFjUuHycUOOM9I/e0382caa4f55a0f8b01a54ae891d47ce/Pra_sentation_Akteurskonferenz_vom_15.07.2020.pdf
- [BVWP] Bundesverkehrswegeplan 2030: Projektinfo NBS/ABS Hannover-Bielefeld <https://www.bvwp-projekte.de/schiene/2-016-v01/2-016-v01.html#>
- [DTakt 2021] Initiative Deutschlandtakt: Zielfahrpläne, Downloads <https://www.deutschlandtakt.de/news-und-downloads/downloads/#articlefilter=alle>
- [Rößler 2021] Quantifizierung der Treibhausgasemissionen des Projekts Stuttgart 21, https://www.umstieg-21.de/assets/files/thg-endbericht_s21_251017.pdf
- [Geraets et al. 2020] Frank Geraets, Axel Schwipps und Matthias Dittmer, Die Klimabilanz Berliner U-Bahn- und Straßenbahnplanungen, Dezember 2020. <https://www.tagesspiegel.de/berlin/u-bahn-in-berlin-als-klimakiller-gutachter-stellenkatastrophale-co2-bilanz-fuer-neue-tunnel-auf/26679718.html>
- [VR 2020] Vieregg-Rössler: Ermittlung der erforderlichen Ausbaumaßnahmender Eisenbahnstrecke Hamburg – Hannover ..., <https://beirat-alpha.de/wp-content/uploads/2020/07/VR-Alpha-E-Bericht-Fassung-Projektbeirat.pdf>

Anhang: **D-Takt NW-Projekte**

(1) ABS / NBS Hannover - Bielefeld (KBS 370)

(Grob) gemäß **Variante 1**: Konzeptentwurf BVWP 2030 (von 2016)

Streckenführung bestandsnah mit • NBS Umfahrung Wunstorf, ca. 30 km für 230 km/h • ABS 4-gleisig Lindhorst – Abzw. Echterf, 16 km für 230 km/h • NBS Abzw. Echterf - Porta Westfalica, 15,6 km für 230 km/h • ABS Porta Westfalica - Bielefeld 33 km für 180 km/h

- Fahrzeit Hannover - Bielefeld [min] 40-42
- Streckenlänge Hannover - Bielefeld [km] 101,2
- Durchschnittsgeschwindigkeit [km/h] 144-152
- Investitionen [Mio. €] 1.885
- Investitionen pro Minute Fahrzeitgewinn [Mio. €/min] 236

Näheres dazu → Memorandum W. Hesse zu „Hannover-Bielefeld“

(2) Ausbau Hannover- Braunschweig – Magdeburg (KBS 310)

145 km, Ziel: Einbindung in Fahrplan-Knoten Hannover (O/W) 15/45, Braunschweig 45/15, Magdeburg 00

Ausbau H - BS (61 km) auf zuk. 27 Min., $v(\text{mittel}) = 136 \text{ km/h}$ – jetzt 31 Min. / 118 km/h

Ausbau BS - MD (84 km) auf zuk. 40 Min., $v(\text{mittel}) = 126 \text{ km/h}$ – jetzt 44 Min. / 115 km/h.

(3) Ausbau Minden - Nienburg (KBS 124) 2-gleisig, elektrifiziert, Kosten: ca. 400 Mio € lt. [Schröder 20], → s.a. Projekt Alpha-E

D-Takt NW-Projekte (2)

(4) Ausbau Löhne/Bad Oeynhausen - Rinteln - Hameln - Elze (KBS 372)

82 km, 2-gleisig, Elektrifizierung, auch für Aufnahme von Güterverkehr;
Kosten: ca. 700 Mio € lt. [Schröder 20],

(5) Reaktivierung Minden - Lübbecke (KBS 377)

21,6 km, 1-gleisig, mit 2-gleisigen Begegnungsabschnitten

(6) Reaktivierung Lemgo - Bartrup - Hameln (KBS 404)

ca. 46 km, 1-gleisig, mit 2-gleisigen Begegnungsabschnitten

(7) Reaktivierung Stadthagen - Rinteln (KBS 374)

20,4 km, 1-gleisig, mit 2-gleisigen Begegnungsabschnitten, Betrieb als S-Bahn
Hannover-Stadthagen - Rinteln, zunächst stündlich

(8) Reaktivierung (Bremen-) Bassum - Rahden (- Bünde –Herford – Bielefeld)

(KBS 386) 53, 8 km, 1-gleisig, mit 2-gleisigen Begegnungsabschnitten,

Takt-Schema für D-Takt NW

