

Memorandum zur Schnellstrecke Hannover - Bielefeld und zum Bahnknoten Hannover (Teil 1)

Wolfgang Hesse, LMU München, Januar 2021

Kurzfassung:

Die Deutsche Bahn (DB) plant im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums (BMVI) einen Neu- bzw. Ausbau der Bahnstrecke zwischen Hannover und Bielefeld (H-BI) und hat dazu einen Planungsdialog mit einer Auftaktveranstaltung am 14.1. 2021 initiiert. Zur Diskussion stehen u.a. fünf Varianten, die von einem maßvollen, bestandsnahen Ausbau bis zu einer fast durchgehenden Hochgeschwindigkeits-Neubaustrecke (HGS-NBS) reichen.

Grundlage der Planungen ist das 2018 ausgerufenen „Zukunftsbündnis Schiene“ mit seinem zentralen Vorhaben „**Deutschland-Takt**“. Damit soll die Bahn-Infrastruktur massiv ausgebaut und die Fahrgastzahlen sollen bis 2030 verdoppelt werden. Leitgedanke ist das Prinzip des „Integralen Taktfahrplans“ (ITF), das besagt, durch gezielten Ausbau von Bahnknoten und Strecken systemweit optimale Anschlüsse und Reiseketten herzustellen.

Das heißt: es wird dort investiert, wo es der Fahrplan erfordert – **der Fahrplan bestimmt die Infrastruktur**. Damit sind – neben umfangreichen Knoten-Ausbauten – bestimmte **Ziel-Fahrzeiten** zwischen den Bahnknoten anzustreben, um die Begegnungen der Fernzüge für optimale Anschlüsse zu nutzen. Für einen ITF mit Fernzug-Begegnungen in Hannover und Bielefeld jeweils zur Minute 00 bzw. 30 sind die zur Diskussion gestellten Varianten mit ihren Fahrzeiten zwischen 31 Minuten und 40 Minuten zunächst allesamt ungeeignet.

Dies gilt allerdings nur unter der Annahme des Stundentakts für alle beteiligten Bahnlinien. Verkehren diese im **Halbstundentakt**, so eröffnen sich weitere Begegnungspunkte zur Minute 15 bzw. 45. Damit kann z.B. Hannover als „Doppel-Knoten“ mit unterschiedlichen Knotenzeiten in N-S- bzw. W-O-Richtung definiert werden und eine Fahrzeit für H - BI von ca. 40-42 Minuten ist optimal. Durch diese Änderung werden (1) weitere Trassenvarianten möglich und (2) können die begrenzten Kapazitäten des hoch belasteten Hauptbahnhofs besser genutzt sowie zusätzliche, bisher nicht vorgesehene Anschlüsse hergestellt werden.

Dafür müsste allerdings der **Zielfahrplan des BMVI revidiert** werden. Die um ca. 9 Minuten längere Fahrzeit zwischen Berlin und Ruhrgebiet/Köln würde durch eine Kostenersparnis von ca. 3 Mrd. Euro (Kostenstand 2020) gerechtfertigt. Zwischen Hannover und Braunschweig-Magdeburg könnte eine maßvolle Beschleunigung für Kompensation der 9 Minuten sorgen.

Die neue, begrüßenswerte Initiative zum Deutschland-Takt sollte mit ihren beträchtlichen Investitionsmitteln nicht zum Bau weniger, in keinen Fahrplan passender Korridorstrecken, sondern für eine **systemweite Knoten- und Streckenertüchtigung** mit optimalen Reiseverbindungen bis in die Regionen hinein genutzt werden. Dies gilt im Besonderen für den hier angesprochenen Raum, wo eine Neuordnung des Bahnknotens Hannover attraktive Möglichkeiten für weitreichende Fahrplan- und Infrastruktur-Verbesserungen bietet.

Zum Verfasser: Prof. Dr. Wolfgang Hesse war Hochschullehrer für Informatik an der Univ. Marburg und ist als Seniorprofessor an der LMU München tätig. Er ist Mitglied im Initiativkreis „Deutschland-takt“, beim Bündnis „Bahn für Alle“, bei „Bürgerbahn statt Börsenbahn“, „Pro Bahn“ und im AK Schienenverkehr des Münchner Forums. Er hat u.a. Projekte zur Fahrplan-Optimierung durchgeführt und zum Themenkreis „Integraler Taktfahrplan“ und Deutschland-Takt publiziert.

Ausgangspunkt

Die unterschiedlichen Planungsansätze, die bestehende Bahnstrecke von Hannover nach Bielefeld (als Teil der Ost-West-Achse Berlin - Ruhrgebiet - Köln - Brüssel/Paris) im Rahmen des „Zukunftsbündnis Schiene“ und des darin laufenden Vorhabens „Deutschland-Takt“ (kurz: D-Takt) auszubauen und zu beschleunigen, erregen die Gemüter in dem betroffenen Raum und darüber hinaus. Kürzlich haben die Projektverantwortlichen vom Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur (BMVI) fünf Varianten für die künftige Streckenführung zur Diskussion gestellt, siehe: https://www.hannover-bielefeld.de/d/Varianten_ABS-NBS_%20Bielefeld-Hannover.pdf

Diese Varianten reichen von einem maßvollen, bestandsnahen Ausbau (Variante 1) über Zwischenlösungen (Varianten 3 - 5) bis zu einer fast durchgehenden Hochgeschwindigkeits-Neubaustrecke (HGS-NBS, Variante 2). Bevor einzelne Varianten im Detail untersucht und verglichen werden können, müssen einige wichtige Voraussetzungen und Randbedingungen unter dem Aspekt des D-Takts geklärt werden. Dies ist der Gegenstand dieses ersten Teil-Memorandums.

Hintergrund: Der Integrale Taktfahrplan

Für die Bewertung von D-Takt-Projekten müssen die Erfordernisse für einen „**Integralen Taktfahrplan**“ (ITF) im Vordergrund stehen. Dieses in vielen Ländern und Regionen bewährte Prinzip besagt, die Begegnungspunkte der Fernzüge soweit wie möglich für Halte zu nutzen und dort – an den sogenannten (Fahrplan-) Knoten – Anschlüsse in möglichst viele Richtungen herzustellen. Als Zeitraster für diese Knoten-Halte hat sich das leicht zu merkende 00-/30-Schema (Halte jeweils zur Minute 00 und 30 jeder Stunde) eingebürgert.

Als logische Folge aus diesem Prinzip ergeben sich die gewünschten Fahrzeiten zwischen jeweils zwei Knoten. Diese sollten ein Vielfaches der halben Taktlänge, d.h. beim Stunden-takt 30, 60, 90 etc. Minuten betragen – abzüglich der jeweils halben Haltezeit an den Endpunkten sowie einer gewissen Pufferzeit von ca. 5-8 % der Fahrzeit. Im Falle Hannover-Bielefeld beträgt die gegenwärtige Fahrzeit 48 Minuten. Die nächst kürzere Ideal-Fahrzeit liegt theoretisch bei 26 Minuten (= 30 - 2 Min. Abschlag für Halt Hannover, - 1 Minute Abschlag für Halt Bielefeld, - 1 Minute Puffer). Dies würde eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 231 km/h erfordern – ein weltweit außerordentlich hoher und angesichts zu befahrender deutlich langsamerer Bestands-Abschnitte praktisch unerreichbarer Wert, der folgerichtig auch in keiner der ausgewiesenen Varianten angenommen wurde.

Wird eine Wunsch-Fahrzeit von 26-27 Minuten auf 30 oder 31 Minuten ausgedehnt, so führt dies zur „Verzerrung“ oder „Spreizung“ der beteiligten Anschlussknoten, d.h. die Anschlusszüge müssen länger auf Anschlussreisende warten. Dies gilt sowohl für die Anschlüsse zwischen Fern- und Nahverkehr als auch innerhalb des Nahverkehrs. Außerdem muss die verlängerte Fahrzeit zwischen den Knoten durch kürzere Fahrzeiten auf direkt angrenzenden Fahrtabschnitten kompensiert werden, falls nicht der gesamte Fahrplan „aus den Fugen“ geraten soll. Die möglichst strikte Einhaltung der Knotenzeiten ist somit ein wesentliches Erfolgskriterium für Taktsysteme, wie das seit Jahrzehnten bewährte Schweizer Modell zeigt.

Auch Fahrzeiten, die deutlich darüber hinausgehen (in unserem Fall also zwischen 32 und 38 Minuten) sind damit aus Sicht des ITF höchst problematisch. Wie die z.T. langjährigen Erfahrungen mit ITF-inkompatiblen Neubaustrecken in Deutschland (vor allem die Strecken

Mannheim-Stuttgart (1991, 36 Min. Fahrzeit) und Nürnberg-Erfurt (2017, 68 Min. Fahrzeit) zeigen, führen diese unweigerlich zu suboptimalen bis schlechten Anschlüssen, zu ungebührlich langen Wartezeiten und machen damit die Etablierung eines effizienten ITF in den betroffenen Regionen dauerhaft unmöglich.

Der oberste ITF-Leitsatz **„Der Fahrplan bestimmt die Infrastruktur“** sollte also die Planung von Strecken mit ungeeigneten Fahrzeiten ausschließen. Eine solche Planung ist in höchstem Maße kontraproduktiv, da sich mögliche, teuer erkaufte Punkt-zu-Punkt-Fahrzeitgewinne (wie z.B. zwischen Nürnberg und Erfurt oder künftig zwischen Hannover und Bielefeld) negativ auf die durchschnittlichen Wartezeiten zu Anschlusszügen auswirken, effiziente Reiseketten verhindern und den Reisekomfort beeinträchtigen.

Erweiterte Möglichkeiten durch Halbstunden-Takte

Werden in einem Taktfahrplan die beteiligten Linien mehrheitlich (und vor allem die Fernzüge) im Halbstunden-Takt betrieben, so ergeben sich zusätzliche Begegnungspunkte zu den Minuten 15 und 45. Damit werden z.B. auch Fahrzeiten von 40-42 Minuten (quasi-) ideal. Berücksichtigt man diesen Umstand bei den Zielfahrplänen, so werden auch Fahrplanknoten zur Minute 15/45 möglich. Fahrzeiten von 40-42 Minuten sind dann ebenfalls ideal und damit erweitern sich auch die Möglichkeiten zur ITF-gerechten Infrastrukturplanung.

In den Zielfahrplänen zum Deutschland-Takt sind bereits weitgehend Halbstunden-Takte enthalten und dies gilt im Besonderen für die hier angesprochene Region zwischen Westfalen und Niedersachsen. Das bedeutet konkret für die Strecke Hannover – Bielefeld: Auch Varianten mit Fahrzeiten von 40-42 sind nicht nur möglich, sondern können sogar zu optimalen Fahrplänen führen. Unter diesem Gesichtspunkt soll nun der Bahnknoten Hannover näher betrachtet werden.

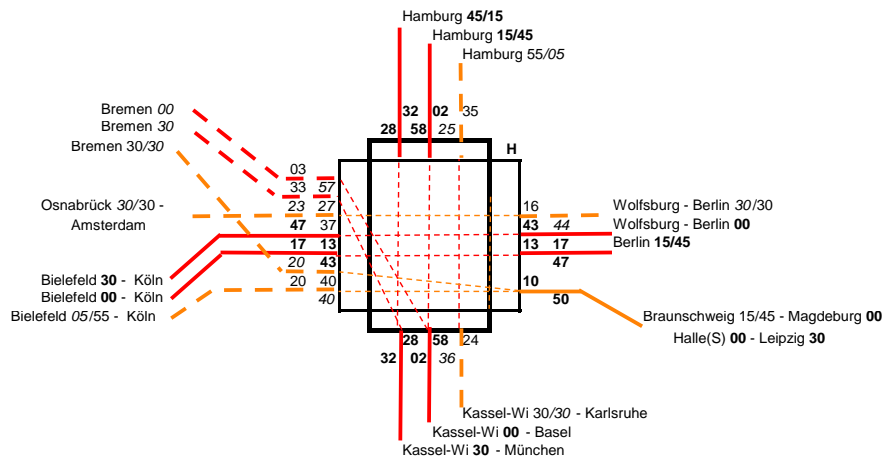
Der Knoten Hannover im deutschen Bahnnetz

Im Knoten Hannover liegt eine besondere Situation vor: Hier kreuzen sich zwei der bedeutendsten Bahn-Magistralen des Kontinents: Die W-O-Strecke von Paris/Brüssel - Köln – Ruhrgebiet nach Berlin und Osteuropa mit der N-S-Verbindung von Skandinavien über Hamburg nach Frankfurt(M) - Schweiz bzw. München - Österreich/Italien. Das Zusammentreffen mit zahlreichen Anschlussstrecken macht den Hauptbahnhof Hannover mit seinen 12 Bahnsteiggleisen zu einem der hochbelasteten Bahnknoten des Kontinents.

Nun bietet der geplante Halbstunden-Takt auf den genannten Magistralen und ihren Anschlussstrecken die große Chance, den gebündelten Zugverkehr zu den Knotenzeiten zu entzerren und trotzdem praktikable und verlässliche Anschlüsse in alle Richtungen herzustellen. Die Lösung besteht in der Einrichtung eines „Doppel-Knotens“ in Hannover mit Knotenzeiten 00/30 in N/S-Richtung und 15/45 in W/O-Richtung.

Damit lassen sich folgende Vorteile miteinander verbinden:

(1) Die knappen Gleiskapazitäten werden besser ausgenutzt, da einzelne Gleise zu mehreren Knotenzeiten belegt werden können. Dies spielt beim hochbelasteten Knoten Hannover eine große Rolle und kann speziell für „diagonale“ Verbindungen wie nach Bremen oder Elze - Hildesheim genutzt werden.



Vorschlag für einen Fahrplan-„Doppelknoten“ Hannover (nur ausgewählte wichtige Fernzüge, Knotenzeiten für Anschlussknoten grob gemittelt)

(2) Die ITF-Prinzipien bleiben erhalten – Anschlüsse werden in zwei Stufen hergestellt: (a) unmittelbar und Bahnsteig-nah zwischen Zügen, die „in Fahrtrichtung“ (d.h. in N/S-Richtung bzw. W/O-Richtung) verkehren, (b) um eine Viertelstunde versetzt bei „Fahrtrichtungs-Wechsel“ (also von N/S- auf W/O-Richtung oder umgekehrt), der meist einen Umstieg zu einem entfernten Bahnsteig erfordert. Damit wird z.B. auch ein ICE-Umsteigen von Bielefeld nach München (oder zurück) in praktikabler und vertretbarer Zeit ermöglicht (d.h. in ca. 15 Minuten Übergangszeit, was in den letzten 30 Jahren noch nie erreicht wurde!). Weitere Beispiele dieser Art sind die Verbindungen Bielefeld - Hamburg und Wolfsburg - Hamburg / Kassel.

(3) Zwischen Hannover und Bielefeld ergibt sich nun aus den ITF-Anforderungen eine Fahrzeit von 40-42 Min. (45 Min. Taktzeit, - 2 Min. halbe Haltezeit H, - 1 Min. halbe Haltezeit BI, evtl. - 1-2 Min. Puffer) die sich durch Neu-/Ausbau mit maßvoller Beschleunigung (und ohne durchgängige Hochgeschwindigkeits-Neubaustrecke) gut erreichen lässt. Durch einen nun möglichen Anschlusspunkt in Bad Oeynhausen kann die Ausbaustrecke ebenfalls für den Schnellverkehr von Hannover nach Osnabrück genutzt werden – mit einer maßvollen Fahrzeit von 1:10 - 1:12 Stunden und einem Fahrplan-Knoten in Osnabrück. Damit ergibt sich ein Synergie-Effekt, der sich auf die Nutzen-/Kosten-Abschätzung deutlich positiv auswirkt.

(4) Östlich von Hannover ist zum Knoten Magdeburg eine Beschleunigung von ggw. 1:17 Std. auf 1:10 Std. notwendig, um den dort geplanten 00-Knoten aufrecht zu erhalten. Der dafür notwendige Infrastruktur-Ausbau könnte aus den eingesparten Mitteln an der Strecke H - BI finanziert werden und wäre für die betroffene Region von größtem Vorteil.

Diesen Vorteilen steht als einziger Nachteil die geringfügig längere Fahrzeit auf der O/W-Relation (z.B. Berlin – Düsseldorf in 3:42 statt 3:33 lt. gegenwärtigem Zielfahrplan) gegenüber. Die Strecke von Berlin nach Köln (über Wuppertal) könnte nach wie vor in unter vier Stunden bewältigt werden.

Die Abweichung vom „Ur-Prinzip“ des integralen Taktfahrplans (einheitliche Knotenzeit) ist dagegen (wie oben ausgeführt) kein Nachteil – sie setzt allerdings den Halbstunden-Takt auf (fast) allen Linien (auch zu Abendstunden und an Sonn- und Feiertagen!) als Grundannahme voraus.

(Zwischen-) Fazit:

Mit seinen Plänen zum Deutschland-Takt hat das BMVI eine lang erhoffte und begrüßenswerte Initiative gestartet. Die zur Zeit diskutierten, damit zusammenhängenden Infrastruktur-Projekte werden jedoch die propagierten Ziele, mehr Verkehr auf die Schiene zu bringen, nur erfüllen können, wenn sie den Anforderungen funktionstüchtiger integraler Taktfahrpläne genügen und die dafür geeigneten Strecken-Fahrzeiten schaffen.

Ziel dieses Memorandums ist es, vor Fehlplanungen wie etwa bei früheren Neubaustrecken (z.B. Mannheim -Stuttgart oder Nürnberg – Erfurt) zu warnen, die zu dauerhaft suboptimalen Fahrplänen mit verlängerten Warte- und Reisezeiten und damit sinkender Attraktivität der Bahn geführt haben. Die D-Takt-Initiative sollte mit ihren beträchtlichen Investitionsmitteln nicht zum Bau weniger, in keinen Fahrplan passender Korridorstrecken, sondern für eine **systemweite Knoten- und Streckenertüchtigung** mit maßvollen Ausbauten und optimalen Reiseverbindungen bis in die Regionen hinein genutzt werden.

Das gilt im Besonderen für die geplante Neu-/Ausbaustrecke zwischen Hannover und Bielefeld. Werden demnächst wie geplant auf vielen wichtigen Strecken Halbstunden-Takte eingeführt (u.a. beim Fernverkehr sowie im Nahverkehr im Raum Hannover), so bietet sich die Chance, den Bahnknoten Hannover künftig als „Doppel-Knoten“ auszuweisen. Damit werden kostengünstige und umweltschonende Ausbau-Varianten mit einer Fahrzeit von 40-42 Minuten nach Bielefeld möglich und attraktiv.

Bei der anlaufenden Diskussion und Bewertung von Varianten für einen Streckenausbau wäre es wichtig, diese erweiterten Möglichkeiten mit in Betracht zu ziehen.

Literaturhinweise:

- [BMVI 2020a] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Der Schienenpakt steht! Die Schiene ist für uns der Verkehrsträger Nummer Eins
<https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/zukunftsbuendnis-schiene-uebersicht.html>
- [BMVI 2020b] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Ein Fahrplan für alle: der Deutschlandtakt. <https://www.deutschlandtakt.de/>
- [BMVI 2020c] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Zielfahrplan Deutschland-Takt, Informationen zum dritten Gutachterentwurf.
https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/praesentation-deutschlandtakt.pdf?__blob=publicationFile
- [BVWP 2016] Bundesverkehrswegeplan 2030: Projektinfo NBS/ABS Hannover-Bielefeld
<https://www.bvwp-projekte.de/schiene/2-016-v01/2-016-v01.html#>
- [DTakt 2020] Initiative Deutschlandtakt: Neubaustrecke Bielefeld – Hannover ...
<https://neubaustrecke-bielefeld-hannover.de/willkommen/>
- [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/wp-content/uploads/2020/11/2019-09_D-Takt_Hesse.pdf

Memorandum zum Deutschlandtakt – Teil 2 (Bahnknoten Hannover und Schnellstrecke Hannover - Hamburg)

Wolfgang Hesse, LMU München, hesse@pst.ifi.lmu.de; April 2021

Kurzfassung:

Diese Denkschrift setzt das *Memorandum zur Schnellstrecke Hannover - Bielefeld und zum Bahnknoten Hannover* (kurz: MM-1 [Hesse 2021]) vom Januar 2021 fort.

Grundlage der offiziellen Planungen ist das 2018 vom Bundesverkehrsministerium (BMVI) gegründete „Zukunftsbündnis Schiene“ mit seinem zentralen Vorhaben „**Deutschland-Takt**“. Damit soll unter der Führung der Deutschen Bahn (DB) die Bahn-Infrastruktur massiv ausgebaut und die Fahrgastzahlen sollen bis 2030 verdoppelt werden. Leitgedanke ist das Prinzip des „Integralen Taktfahrplans“ (ITF), das besagt, durch gezielten Ausbau von Bahnknoten und Strecken systemweit optimale Anschlüsse und Reiseketten herzustellen. Mit dem 3. Gutachterentwurf wurden im Juni 2020 **Zielfahrpläne** (kurz: *Zfp-3*) als Leitlinie für den künftigen Bahn-Infrastrukturausbau veröffentlicht [BMVI 2020a-c].

Im Memorandum MM-1 wurde der Bahnknoten Hannover sowie das Vorhaben einer Hochgeschwindigkeits-(Neubau-)Strecke (HGS) nach Bielefeld einer kritischen Analyse unterzogen. Als Kernpunkt wird die Einrichtung eines **Doppel-** (Fahrplan-) **Knotens in Hannover** vorgeschlagen. Dieser würde einerseits zu einer besseren Gleis-Auslastung in Hannover Hbf und besseren Umsteigebedingungen führen – sowie andererseits Möglichkeiten zu einem ausgewogenen, aber effizienten Ausbau der Strecke nach Bielefeld mit einer Fahrzeit von 41-42 Minuten eröffnen [Hesse 2019, 2021].

Vorgebrachte **Gegenargumente** zu diesem Vorschlag werden im Folgenden diskutiert und entkräftet. Im Gegenteil: Sein besonderes Potenzial entfaltet der Vorschlag bei der Betrachtung der Bahn-Magistrale **Hannover - Hamburg**. Hier kann ein sauber geplanter Halbstundentakt für den Fernverkehr und ein neuer Fahrplanknoten in HH-Harburg, zusammen mit einem maßvollen Ausbau für optimale Bedingungen im Personen- und Güterverkehr sorgen.

Ein nachhaltiges und zukunftsorientiertes **Bahnkonzept** für Niedersachsen und die angrenzenden Gebiete kann auf den Planungen des Projekts Alpha-E aufbauen und diese zu einem umfassenden Ausbaukonzept **Alpha++** erweitern. Dazu gehören neben dem Ausbau der Magistralen die Stärkung der **Bahn in der Fläche** mit einem umfassenden Elektrifizierungs- und Reaktivierungsprogramm.

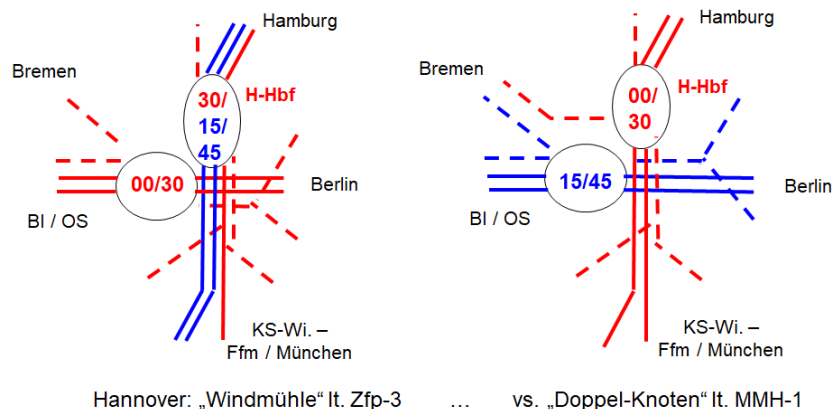
Zum Verfasser: Prof. Dr. Wolfgang Hesse war Hochschullehrer für Informatik an der Univ. Marburg und ist als Seniorprofessor an der LMU München tätig. Er ist Mitglied im Initiativkreis „Deutschland-takt“, beim Bündnis „Bahn für Alle“, bei „Bürgerbahn statt Börsenbahn“, „Pro Bahn“ und im AK Schienenverkehr des Münchner Forums. Er hat u.a. Projekte zur Fahrplan-Optimierung durchgeführt und zum Themenkreis „Integraler Taktfahrplan“ und Deutschland-Takt publiziert.

Zum Memorandum MM-1, das sich auf die geplante Schnellstrecke Hannover - Bielefeld konzentrierte, wurden vom BMVI bzw. seinen Gutachtern Gegenargumente vorgebracht. Diese werden im Folgenden im Einzelnen diskutiert.

(1) Bahnknoten Hannover – sog. „Windmühle“ vs. Doppel-Knoten

Das BMVI bzw. seine Gutachter argumentieren, der "Doppel-Knoten" in Hannover werde unter dem Begriff "Windmühle" im Zfp-3 bereits umgesetzt - allerdings mit den umgekehrten Knotenzeiten (00/30 in W-O-Richtung bzw. 15/45 in N-S-Richtung). Damit würden die knappen Gleiskapazitäten in Hannover optimal ausgenutzt ... sowie gute Anschlüsse von Bremen nach Berlin-München bzw. von Minden nach Berlin / München realisiert.

→ In der Beurteilung der (knappen) Gleiskapazitäten stimmen wir überein. Allerdings dreht sich die von den Gutachtern konzipierte "Windmühle" – um im Bild zu bleiben – nicht im günstigsten Wind. Sie sollte vielmehr (wie in MM-1 ausgeführt) in einen systematischen „Doppel-Knoten“ verwandelt werden, mit ITF-(Teil-) Knoten 00/30 in N/S-Richtung sowie 15/45 in W/O-Richtung. Allein die jetzt schon passende Knotenkette nach Kassel-Wi. und Fulda prädestiniert den 00/30-Knoten in N/S-Richtung. Dagegen würden Bielefeld (mit „entspannten“ ca. 40 Minuten Fahrzeit) und Osnabrück (ca. 70 Minuten) mit dem 15/45 (W/O-Teil-) Knoten in Hannover optimal angebunden.



In ihrer „Windmühle“ sehen die Zfp-Planer drei (Haupt-)ICE-Linien von Hamburg über Hannover und Kassel bis Fulda vor. Die Züge in Richtung Frankfurt (FV 6,8) sind auf die Knotenzeit 15/45 (in Han.) verschoben, die Münchner Linie (FV 5) verbleibt dagegen auf Knoten 30. Durch diese Unwucht werden die Knoten Kassel-Wi. und Fulda von FV 6 und 8 gerade nicht zu den Knotenzeiten erreicht (in Fulda fährt FV 8 sogar durch!) und damit entwertet. Ein Halbstundentakt auf dieser Achse reicht dagegen aus, selbst Frankfurt(M) kann (ggf. mit Umsteigen in Fulda und korrigiertem Zfp-3) halbstündlich angebunden werden. Will man unbedingt einen zusätzlichen dritten Zug in N/S-Richtung, so könnte dieser mit FV 5 gebündelt werden und sogar Bremen mit abdecken.

Der Anschluss von/nach Bremen wird in MM1 sehr wohl berücksichtigt (für Details s. [Hesse 19]). Mit 3 Fernverkehrs-Verbindungen pro 2 Stunden könnte man den FV auf dieser wichtigen Verbindung sogar stärken, beide (Teil-) Knoten und damit alle Beziehungen abdecken, insbesondere auch die Verbindung Bremen - Frankfurt, wo es im Zfp-3 lautet: *Ankunft (in H aus Bremen) 20, Abfahrt nach Ffm 17* (!?)

Anschlüsse von Minden sind in beiden Plänen gleichermaßen enthalten. Bielefeld wird in der Replik interessanterweise nicht erwähnt - wegen des offenkundigen Defizits im Zfp-3: *ICE aus BI an H: 30, Abfahrt nach München: 31*. Aus Richtung Amsterdam - Osnabrück kommt der schnelle Fernverkehr laut Zfp-3 zur Minute 12 in Hannover an – was fast perfekt zum

15/45-Knoten passen würde, er müsste allerdings wegen der gleichen Gleisbelegung vor Hannover schon ca. 2-3 Minuten früher ankommen.

Weiter geben die Gutachter an, *dass die FV-Linien ... ideal im Knoten Hannover (00/30) ... eingebunden sind.* Im Falle des 30-Knotens würden ... *die beiden O-W-Relationen Berlin - NRW und Magdeburg - Braunschweig - Bremen ... korrespondieren.*

→ Die genannte O-W-Korrespondenz sollte selbstverständlich bestehen bleiben, kann aber zur Knotenzeit 15/45 ebenso organisiert werden. Der Anschluss nach Bremen wurde oben bereits diskutiert. In Richtung Berlin ergäben sich Verschiebungen, die aber aus Fahrplan-Sicht unkritisch sind. Zur Gesamtfahrzeit nach Berlin s. unten (5). Lediglich nach Braunschweig und Magdeburg wäre zur Kompensation eine Fahrzeitverkürzung von ca. 7-9 Minuten notwendig, wie unter MM-1 und unten (4) ausgeführt.

(2) Zielfahrzeit zwischen Hannover und Bielefeld

Im Zfp-3 ist eine Fahrzeit von 31 Minuten für die Strecke Hannover - Bielefeld (H-BI) vorgesehen. In MM-1 wurde ausgeführt, dass diese Fahrzeit trotz des enorm hohen Aufwands nicht zum ITF passt und dass sich in Hannover wichtige Anschlüsse nicht herstellen lassen. Für eine Knotenzeit 15/45 in Hannover würden dagegen 41-42 Minuten zwischen Hannover und Bielefeld ausreichen und optimale Umsteigebedingungen geschaffen [Hesse 2021] [Pro-Ausbau 2021]. Die BMVI- Gutachter wenden ein, dass *dies auch eine längere Fahrzeit nach Hamm bedeuten würde, der dort geplante Nullknoten und damit wichtige Anschlüsse (u.a. nach Münster) verpasst würden.*

→ Dieses Argument greift nicht, da der MM-Vorschlag westlich von Bielefeld nur unwesentlich vom Zfp abweicht und gerade die ITF-gerechten Knoten Bielefeld (00/30) und Hamm (30/00) möglichst passgenau erhalten will. Aufwändige Ausbaumaßnahmen würden sich auf der gut ausgebauten, 4-gleisigen Strecke Hamm-Bielefeld erübrigen – ein nicht zu vernachlässigendes Kostenargument. Der Anschluss nach Münster ist überhaupt nicht betroffen (wenngleich er noch etwas im Sinne des ITF verbessert werden könnte).

Weiter wenden die Gutachter ein, *die ... vorgeschlagene Fahrzeitverlängerung zwischen H und BI um 9 Minuten würde ... zu zahlreichen Anschlussverlusten in BI etwa in Richtung Gütersloh/Warendorf, Halle(W)-Osnabrück, Paderborn bzw. Detmold führen ...*

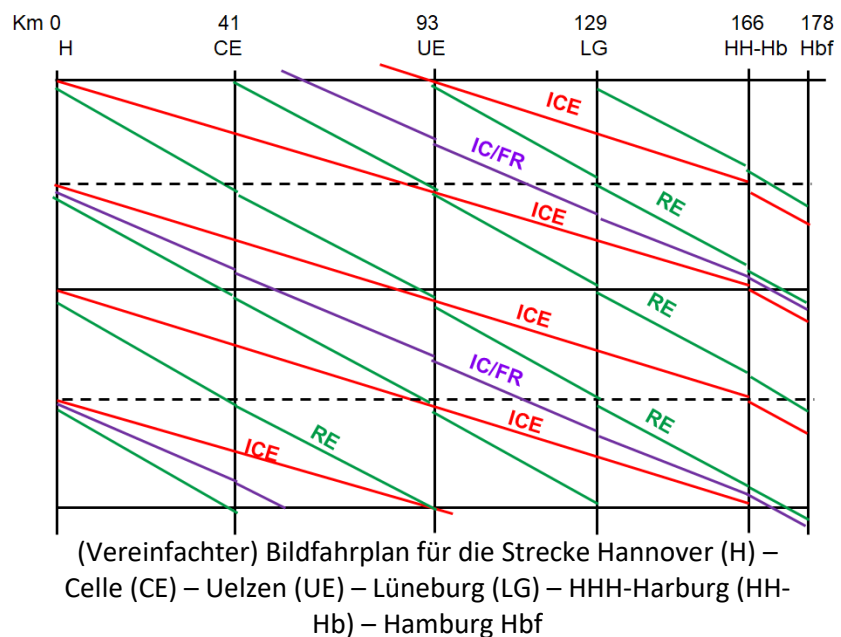
→ Dieser Einwand kann aus den gleichen Gründen nicht greifen, da die zusätzlichen 9 Minuten ja nicht in Bielefeld, sondern in Hannover anfallen. In BI könnte der 00/30-Knoten sogar noch etwas ITF-genauer gebildet werden. Damit ließe sich z.B. die Umsteigezeit nach Halle(W) von unpraktikablen 2 (!) bzw. 4 Minuten auf 4 - 6 verbessern! Die weiteren Anschlüsse sind alle unkritisch. In Richtung Detmold-Altenbeken wird zusätzlich (und unabhängig von dieser Diskussion) eine Beschleunigung und eine neue FR-Linie BI - Altenbeken (- Kassel - München) mit einer Fahrzeit bis Altenbeken ≤ 54 Min. (jetzt 56) und Anbindung an den 00-Knoten in Altenbeken empfohlen.

Für Detail-Untersuchungen und ein verwandtes Alternativkonzept vgl. [BahnZ 2021]

(3) Auswirkungen auf die Strecke Hannover - Hamburg

Zwischen Hannover und Hamburg (H-HH) entsteht durch die „Unwucht der Windmühle“ (d.h. häufig und unregelmäßig verkehrende Fernzüge) der Druck auf eine eigene, zusätzliche FV-(Neubau)-Strecke. Eine Fahrzeit von 62 Minuten nach HH Hbf (wie derzeit im Zfp-3 geplant) läuft ins Leere. Vielmehr bietet sich HH-Harburg als wichtige Verteilstation für den Hamburger Süden mit ca. 56-57 Min. Fahrzeit von Hannover und damit als ICE-Knoten (00/30) an. Hamburg Hbf würde damit als „Mega-Knoten“ im Taktfenster um 15/45 bedient, während HH-Altona (Mitte!) als beizubehaltender Hauptknoten (30/00) im Hamburger Westen fungieren kann. Dafür reichen maßvolle Ausbauten und Beschleunigungsmaßnahmen auf der Bestandsstrecke H-HH aus – wie beim Projekt Alpha-E vorgesehen [AlphaE 2018].

Das Potenzial dieser Lösung wird sichtbar, wenn man den (schematisch verkürzten und symmetrisch gedachten, hier nur in S-N-Richtung dargestellten) Bildfahrplan betrachtet. Fahren die ICE-Züge konsequent im Halbstundentakt, passt der RE-Verkehr ideal in die Taktlücken und sogar für Züge des mittleren Fernverkehrs (IC- oder FR-Linien, vorzugsweise im Stundentakt) gibt es genügend Platz. D.h. beim Ausbau dieser Strecke kann man sich gezielt auf notwendige Überholabschnitte (z.B. in Uelzen) und auf die Bedürfnisse des Güterverkehrs konzentrieren bzw. beschränken.



(4) Wirtschaftliche Betrachtungen

Gegen die vorgeschlagene *Fahrzeitverkürzung von 7 Minuten zwischen Hannover und Magdeburg* wird von BMVI-Seite eingewandt, ... dass *Infrastrukturmaßnahmen wirtschaftlich umsetzbar sein müssen. ... Aufgrund der geringeren prognostizierten Nachfrage ... werden sich auf dieser Verbindung Maßnahmen zur Fahrzeitverkürzung mit einer hohen Wahrscheinlichkeit nicht wirtschaftlich tragen.*

→ Der vorgeschlagene Ausbau nach Braunschweig und Magdeburg würde 145 km Strecke von 76 auf 69 Min. (d.h. von $v(\text{mittel}) = 114 \text{ km/h}$ auf 126 km/h) beschleunigen und dafür womöglich ca. 4-5 km NBS um Helmstedt erfordern, also mit max. 500 Mio. €¹ relativ leicht zu bewerkstelligen sein. Ein Vergleich der Kosten anhand der „Schüssler-Plan“-Varianten zeigt:

¹ Annahme: 70 Mio € / Min. Fahrzeitgewinn bei 3,5 % Neubau, ansonsten Ausbau; Vergleichswert aus der NBS Erfurt – Leipzig: 111 Mio € / Min. bei fast 93 % Neubaustrecke.

Qu.: https://de.wikipedia.org/wiki/Neubaustrecke_Erfurt%E2%80%93Leipzig/Halle

- NBS H-BI nach *Var. 2/5*: 5.869 bzw. 4.886 Mio. Euro
- ABS/NBS nach *Var. 1.*: 1.885 Mio. + 500 Mio. für ABS H-BS-MD = 2.335 Mio. Euro

Also ergeben sich beim Neubau H-BI (nach *Var. 2/5*) 2.5 -3.5 Mrd. € Mehrkosten gegenüber der Ausbau-Lösung nach *Var. 1* – offenbar geplante zusätzliche teure Ausbaumaßnahmen bis Hamm sowie mögliche Einsparungen durch Verzicht auf den sog. Jakobsberg-Tunnel noch nicht einmal eingerechnet. Ein Ausbau in Richtung Magdeburg würde sich übrigens lohnend in die Reihe der „Verkehrsprojekte Deutsche Einheit“ einfügen.

Weiter argumentiert das BMVI, ... *die durchgeführte volkswirtschaftliche Bewertung zum Korridor Berlin - Hannover - Bielefeld hat gezeigt, dass die Nutzen die Kosten übersteigen und die Maßnahme damit gesamtwirtschaftlich vorteilhaft ist. ...*

→ Leider haben Nutzen/Kosten-Untersuchungen der jüngeren Vergangenheit nicht dazu geführt, Vertrauen in die Methode und ihre Anwendung zu schaffen. Als herausragende Beispiele wenig plausibler Berechnungen sei auf die Projekte Stuttgart 21 sowie München/2. Stammstrecke verwiesen. Es wäre äußerst verwunderlich, wenn die Variante 1 bei einer fair durchgeführten Nutzen-Kosten-Analyse ungünstiger abschneiden würde als die Varianten 2-5. Selbstverständlich wäre der Nutzen der Beschleunigung nach Magdeburg (incl. Güterverkehr) in die Gesamtbewertung mit einzubeziehen.

(5) Politische Gesamtbewertung

Schließlich verknüpft das BMVI das Projekt H-BI mit einer politischen Zielaussage: *Eine mit dem Luftverkehr konkurrenzfähige Zielfahrzeit von etwa 3,5 Stunden zwischen Berlin und Köln oder Düsseldorf kann jedoch nur mit den aktuell im Zfp D-Takt hinterlegten Anforderungen erreicht werden.*

Die löbliche Absicht, die **Bahn gegenüber dem Luftverkehr** zu stärken, wird geteilt. Allerdings erschließt sich die besondere Wirkung einer Beschleunigung einer Bahnstrecke auf 3:30 gegenüber 3:45 oder 3:50 Stunden nicht. Alles bleibt sogar unter den seinerzeit von Herrn Mehdorn propagierten „magischen“ vier Stunden. Die gewünschte Reduktion des Luftverkehrs muss administrativ oder wirtschaftlich (durch Steuern oder Abgaben) geregelt werden – oder sie kommt in der Corona-Folge von selbst.

Grundsätzlich stellt sich die Frage, ob sich der politisch gewünschte **Verlagerungseffekt** vom Luft- und Straßenverkehr zur Klima- und Umwelt-freundlicheren Bahn besser durch isolierte Hochgeschwindigkeits-Projekte für wenige ausgewählte „Rennstrecken“ oder aber in einer flächendeckenden Ertüchtigung und Erweiterung des Schienennetzes und seiner Kapazitäten besteht. So halten wir es in dem hier betrachteten Verkehrsraum für zielführender, den im Projekt Alpha-E verfolgten Ansatz auf die Region südlich von Nienburg/Minden und Hannover auszudehnen.

Zu einem solchermaßen erweiterten **Ausbauprogramm Alpha++** könnten neben der Strecke Minden - Nienburg – Rotenburg auch die erwähnten Ausbauten von Hannover nach Magdeburg und von Bielefeld/Herford nach Altenbeken, ein Ausbau Löhne - Rinteln - Hameln - Elze sowie Reaktivierungen der Strecken Stadthagen - Rinteln, Minden - Lübbecke, Lemgo - Bartrup - Hameln gehören.

Es ist erfreulich, dass es lt. BMVI-Verlautbarung „*bislang keine Vorfestlegungen im Hinblick auf den begonnenen Planungsprozess gibt*“. So bleibt die berechtigte Hoffnung, dass die vorliegenden Vorschläge konstruktiv zu den laufenden Planungsprozessen und letztlich zu einer maßvollen, die Belange von Fahrgästen, Wirtschaft, Umwelt und Klima gleichermaßen befriedigenden Lösung beitragen können.

Literaturhinweise:

- [AlphaE 2018] Informationen zum Schienenausbauprojekt Alpha-E (pdf) <https://beirat-alpha.de/wp-content/uploads/2019/02/Broschuere-Beirat-Alpha-E.pdf>
- [BahnZ 2021] Bahnzentrum Ingenieurbüro: Effizienter Bahnausbau zwischen Hamm und Hannover – Ein Alternativkonzept. http://www.bahnzentrum.de/Ausbau_Hamm_Hannover.pdf
- [BMVI 2020a] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Der Schienenpakt steht! Die Schiene ist für uns der Verkehrsträger Nummer Eins <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/zukunftsbuendnis-schiene-uebersicht.html>
- [BMVI 2020b] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Ein Fahrplan für alle: der Deutschlandtakt. <https://www.deutschlandtakt.de/>
- [BMVI 2020c] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Zielfahrplan Deutschland-Takt, Informationen zum dritten Gutachterentwurf. https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/praesentation-deutschlandtakt.pdf?__blob=publicationFile
- [BVWP 2016] Bundesverkehrswegeplan 2030: Projektinfo NBS/ABS Hannover-Bielefeld <https://www.bvwp-projekte.de/schiene/2-016-v01/2-016-v01.html#>
- [DTakt 2020] Initiative Deutschlandtakt: Neubaustrecke Bielefeld – Hannover ... <https://neubaustrecke-bielefeld-hannover.de/willkommen/>
- [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/wp-content/uploads/2020/11/2019-09_D-Takt_Hesse.pdf
- [Hesse 2021] W. Hesse: Memorandum zur Schnellstrecke Hannover - Bielefeld und zum Bahnknoten Hannover, Teil 1, Pro-Ausbau (2021) https://pro-ausbau.de/wp-content/uploads/2021/01/MemoH-BI_oM.pdf
- [Pro-Ausbau 2021] Pro-Ausbau, Landkreis Schaumburg, Initiative für einen Ausbau der Bahninfrastruktur. <https://pro-ausbau.de/>

Memorandum zum Deutschlandtakt - Teil 3
(Zielfahrpläne für Niedersachsen und Hamburg, Beachtung der Klimaziele)

Wolfgang Hesse, LMU München, hesse@pst.ifi.lmu.de; Mai 2021

Kurzfassung:

Diese Denkschrift setzt die *Memoranden zum Bahnknoten Hannover und zu den Schnellstrecken Hannover - Bielefeld / Hannover - Hamburg* (kurz: Memo-1, -2 [Hesse 2021a,b]) vom Januar/März 2021 fort. Darin wurden die beiden für das Land Niedersachsen wesentlichen Magistralen *Hannover - Bielefeld* und *Hannover - Hamburg* betrachtet. Der am Schnittpunkt stehende Bahnknoten **Hannover** spielt dabei eine entscheidende, im gesamten deutschen Bahnnetz einzigartige Rolle. Als Kernpunkt wurde die Einrichtung eines **Doppel-** (Fahrplan-) **Knotens** in Hannover vorgeschlagen. Dieser würde einerseits zu einer besseren Gleis-Auslastung und zu besseren Umsteigebedingungen führen sowie andererseits Möglichkeiten zu einem ausgewogenen, aber effizienten Ausbau der Strecken nach Bielefeld und Hamburg mit passenden Fahrzeiten im Sinne des „Integralen Taktfahrplans“ (ITF) eröffnen [Hesse 2019, 2021 a,b].

Inzwischen haben die Regierungsfractionen im niedersächsischen Landtag einen Antrag **„Deutschlandtakt verbessern - Niedersachsen gut anbinden“** eingebracht. Dabei wurde angeregt, die bisher im 3. Zielfahrplan (Zfp-3) festgelegten, sehr ehrgeizigen Fahrzeiten *„in Relation zum baulichen Aufwand und zum möglichen Umsetzungszeitraum“* auf den Prüfstand zu stellen. Neben dieser berechtigten Forderung wird eine Reihe von „Bitten“ formuliert, die im Folgenden aufgegriffen und diskutiert werden.

Die systematische Neuordnung des Knotens Hannover als *„optimierte Windmühle“* ist Voraussetzung für die Aufwertung von HH-Harburg zum Fahrplanknoten und weiter für die Bildung einer **„Knoten-Trias“** HH-Harburg - HH-Hbf - HH-Altona (vgl. Memo-2). Mit dem Projekt einer neuen (Tunnel-) Elbquerung und Direktverbindung Harburg - Altona könnten die bestehenden Bahnstrecken im Stadtbereich wesentlich entlastet werden. Der Fernbahnhof HH-Altona kann erhalten, die Verbindungen in den Hamburger Westen und nach Schleswig-Holstein können um eine Viertelstunde beschleunigt werden und das Diebsteich-Projekt sowie ein neuer Innenstadt-Tunnel für die S-Bahn erübrigen sich.

Kürzlich hat das **Bundesverfassungsgericht** mit seinem aufsehenerregenden Entscheid [1] ernsthafte und konsequentere Anstrengungen zum Erreichen der Klimaziele angemahnt. Dazu gehört auch und besonders der Verkehrsbereich. Angesichts der großen Herausforderungen müssen nicht nur Flug- und Autoverkehr drastisch reduziert, sondern auch Bahn-Infrastrukturprojekte im Rahmen des Deutschlandtakts kritisch durchleuchtet werden. Für die hier diskutierten Bahn-Magistralen in Niedersachsen bedeutet dies eine Besinnung auf einen maßvollen, prioritär den Fahrgast-Bedürfnissen und der Umweltverträglichkeit verpflichteten Infrastruktur-Ausbau.

Zum Verfasser: Prof. Dr. Wolfgang Hesse war Hochschullehrer für Informatik an der Univ. Marburg und ist als Seniorprofessor an der LMU München tätig. Er ist Mitglied im Initiativkreis „Deutschlandtakt“, beim Bündnis „Bahn für Alle“, bei „Bürgerbahn statt Börsenbahn“, „Pro Bahn“ und im AK Schienenverkehr des Münchner Forums. Er hat u.a. Projekte zur Fahrplan-Optimierung durchgeführt und zum Themenkreis „Integraler Taktfahrplan“ und Deutschland-Takt publiziert.

(1) „Deutschlandtakt verbessern“ – Zur Diskussion im niedersächsischen Landtag

Ende April 2021 haben die Regierungsfractionen der SPD und CDU im niedersächsischen Landtag unter dem Titel „*Deutschlandtakt verbessern - Niedersachsen gut anbinden*“ einen Antrag eingebracht, in dem einerseits die generellen Ziele des Deutschlandtakt-Projekts unterstützt werden, andererseits die Landesregierung aufgefordert wird (Zitat), „*gegenüber dem Bund die Gestaltung des Fernverkehrs im Zuge des Deutschlandtaktes zu hinterfragen*“.

Konkret werden u.a. die über-ambitionierten Fahrzeiten für die Strecken Hannover-Hamburg und Hannover-Bielefeld /-Osnabrück in Frage gestellt und es wird mehr Fahrplan-Stabilität angemahnt. Das betrifft u.a. die Gewährleistung, wie Anschlüsse auch bei Verspätungen gehalten werden können, speziell im besonders frequentierten Knoten Hannover. Dem entsprechen exakt die Vorschläge aus den vorangegangenen Memoranden: Korrespondenzen in gleicher (W/O- oder N/S-Richtung) können mit kurzen Übergangszeiten, bedarfsweise sogar Bahnsteig-gleich hergestellt werden, während bei „Richtungswechsel“ (von W/O auf N/S und umgekehrt) genügend Umsteigezeit zum Erreichen entfernter Bahnsteige eingeräumt wird.

Ein (von anderer Seite ins Spiel gebrachtes, aber dort irreführend dargestelltes) Beispiel soll dies verdeutlichen: So wurde behauptet, die Anschlussbedingungen in Hannover würden sich bei einer Neuorganisation des Knotens verschlechtern – das Gegenteil ist jedoch der Fall. So werden z.B. die RE's nach Uelzen und Göttingen als Belege angeführt. Nun sind aber gerade diese Züge im Zielfahrplan der Gutachter (Zfp-3) an den 00/30-Knoten angehängt, den die Gutachter in N/S-Richtung zugunsten ihrer (Unwucht-igen) "Windmühle" teilweise aufgegeben haben, der aber beim Doppel-Knoten erhalten bliebe. Das heißt z. B.: Guten Anschluss vom RE aus Göttingen zum Fernverkehr nach Hamburg hat man im Zfp-3 nur alle 2 Stunden, beim Doppel-Knoten dagegen im Halbstunden-Rhythmus. Dort werden Fern- und Regionalverkehr sowohl in N/S- als auch in W/O-Richtung jeweils ITF-gerecht geordnet und optimale, für die Fahrgäste auch wirklich erreichbare Anschlüsse in allen Richtungen gewährleistet (vgl. dazu die Skizzen im Memo-2 und unten). Ein eklatantes Beispiel dafür ist der Pseudo-„Anschluss“ im Zfp-3 von Bielefeld nach Würzburg-München mit 1 Minute Übergang, der beim Doppel-Knoten auf gut 15 Minuten entspannt würde.

Weiter regen die Abgeordneten anstelle übertriebener Investitionen im Hochgeschwindigkeitsbereich Ausbauten, Reaktivierungen, Verdichtungen in der Fläche und **im ländlichen Raum** sowie Verbesserungen der Umsteigebeziehungen an. Diese Forderung kann nicht genug unterstrichen werden. Für das südliche Niedersachsen wurden in Memo-2 dazu bereits konkrete Vorschläge gemacht, die das laufende Vorhabenbündel Alpha-E ergänzen und um eine ganze Region erweitern können. Im **nördlichen Niedersachsen** sind neben den angesprochenen Verbesserungen nach Wilhelmshaven auch die Reaktivierungen (Bremen-) Bassum - Rahden (-Bünde - Herford) und Esens - Norden mit Wiederherstellung des Bäderverkehrs zu den stark besuchten Nordseeinseln zu nennen. Für weitere Details aus dem Weser-Ems-Gebiet verweise ich auf die ProBahn-Zeitschrift „der Fahrgast“ 5/6-2021, S. 16 ff.

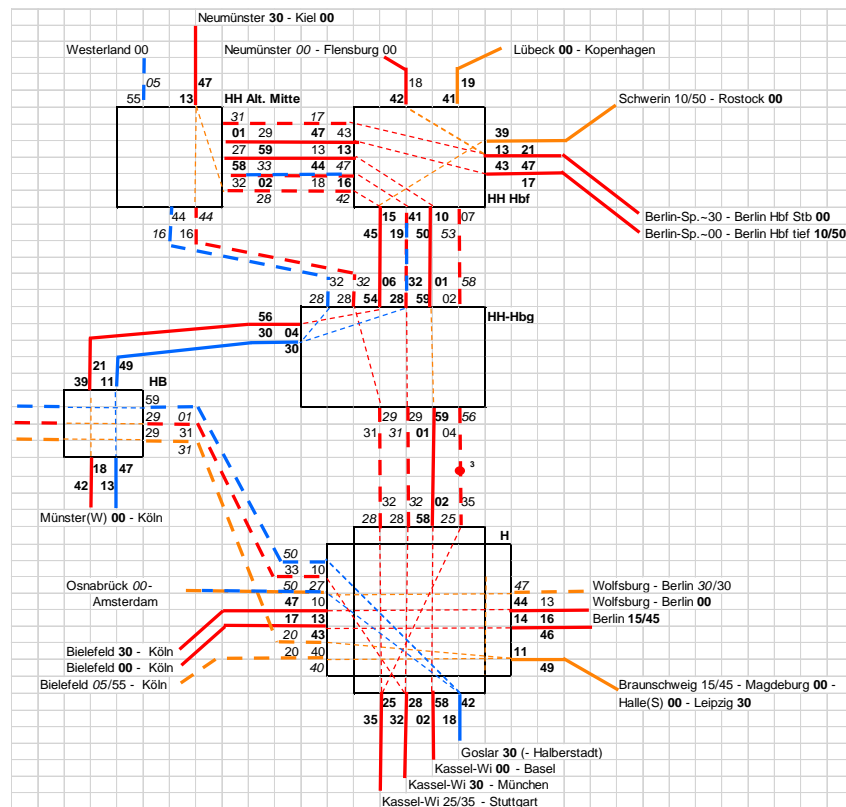
Im **östlichen Niedersachsen** besteht vor allem auf der Strecke Hannover - Braunschweig - Magdeburg dringender Ausbaubedarf. Eine Beschleunigung um ca. 7-9 Minuten ist hier unabdingbare Voraussetzung für die gute Gestaltung des Doppel-Knotens Hannover. Das Nordharz-Gebiet könnte sehr gut von einer Reaktivierung der „Interzonen“-Strecke (Goslar-) Vienenburg - Heudeber-Danstedt (- Halberstadt) und einer FR-Linie (Bremen-) Hannover - Goslar - Halberstadt - Halle(S) profitieren.

Dieses Projekt kann einen großen Teil der Probleme im Hamburger Eisenbahnverkehr „auf einen Schlag“ lösen:

- Es stellt eine schnelle Direktverbindung von Niedersachsen, West- und Süddeutschland nach Schleswig-Holstein und Dänemark her. Mit Hannover - HH-Harburg - Neumünster wird eine Knotenkette mit jeweils 1 Stunde Distanz geschaffen und die Fahrzeit verkürzt sich um ca. 15-20 Minuten.

- Die neue Verbindung entlastet die drei herausragenden Nadelöhre im Hamburger Schienennetz: die *Elbbrücken*, den *Hauptbahnhof* und die *Verbindungsbahn*. Große Verkehrsströme können am Hauptbahnhof und der Innenstadt vorbeigeleitet werden und diese somit entlasten. Damit wird auch die dringend notwendige Redundanz bei Störungen auf den Elbbrücken und auf den innerstädtischen Strecken geschaffen.

- Der jetzige Bahnhof Altona wird zum Taktknoten für den gesamten Hamburger Westen und den Verkehr nach Schleswig-Holstein. Sowohl der geplante Bahnhof am Diebsteich als auch ein neuer Innenstadtunnel für die S-Bahn („*Ferlemann-Tunnel*“) würden damit überflüssig und können eingespart werden. Die Behinderung sensibler Innenstadtbereiche durch langjährige Baustellen, Materialtransporte, Lärm, Staub etc. entfällt und mit einer deutlichen Kostenersparnis würde eine leistungsfähigere Schienen-Infrastruktur geschaffen.



Takt-Graph (Fernverkehr) für den Raum Hannover - Bremen/ - Hamburg

(3) Folgerungen aus dem Klima-Entscheid des Bundesverfassungsgerichts

Die vorstehenden Vorschläge bekommen besonderes Gewicht durch die jüngsten Nachrichten. So hat das Bundesverfassungsgericht mit seinem aufsehenerregenden Entscheid vom 24.3. 2021 neue unübersehbare Impulse gesetzt, die Klimaziele endlich ernst zu nehmen und den Lebensbedürfnissen künftiger Generationen mehr Gewicht zu verleihen [1]. Das bedeutet auch in der Verkehrspolitik eine radikale Wende zu insgesamt weniger Verkehr, zu einer massiven Verkehrsverlagerung auf die umweltfreundlichere Schiene und es gilt ganz besonders auch im Hinblick auf die Deutschlandtakt-Projekte.

Das im Prinzip richtige und unterstützungswürdige Vorhaben „D-Takt“ droht leider durch übertriebene, in den Zielfahrplänen manifestierte Zielsetzungen konterkariert zu werden. Denn diese bergen die Gefahr bedrohlicher Fehlentwicklungen in sich und führen letztlich die beabsichtigte klimaverträgliche Ausrichtung des Verkehrs *ad absurdum*.

Herausragende Negativ-Beispiele im *Zielfahrplan Fernverkehr* sind die geplanten 300-km/h-Rennstrecken Hannover-Bielefeld und Nürnberg-Würzburg mit für den Fahrplan wenig tauglichen Fahrzeiten, die sogenannten Ergänzungsbauten zur Kaschierung des gescheiterten Stuttgarter Bahnprojekts, der in Hamburg geplante 2. S-Bahn-Innenstadttunnel sowie ein neuer Tiefbahnhof in Frankfurt am Main.

Dabei wird vergessen: Der Bau eines Gleiskilometers unter der Erde erzeugt so viel Treibhausgas wie 26.000 Pkw im Jahr [2], [3]. D. h. zum Beispiel: Allein die 20 bis 30 geplanten Tunnelkilometer zwischen Hannover und Bielefeld, die jeweils 30 Kilometer auf den Strecken Fulda - Frankfurt am Main und um Rosenheim herum sowie die über 40 km „Ergänzungstunnel“ zu Stuttgart 21 erzeugen ein CO₂-Äquivalent von über 3 Millionen Autos pro Jahr.

Ein Deutschlandtakt in dieser Form droht nicht nur zu einem Reizwort bei der Bevölkerung in den betroffenen Regionen zu werden, sondern auch zu einem neuen „Klimakiller“. Dazu tragen sowohl der Bau als auch der Betrieb ausufernder Hochgeschwindigkeitsstrecken mit exponentiell steigendem Energiebedarf bei. Die ursprüngliche Forderung des BMVI, „... Eine Maximierung der Reiseverbindungen und kürzere Reisezeiten durch abgestimmte Anschlüsse kommen vor reiner Fahrzeitverkürzung.“ [BMVI 2018] gerät dabei unter die Räder.

Diese Forderung sollte wieder ernst genommen werden. Deswegen appelliert dieses Memorandum an die Verantwortlichen, im Sinne des Karlsruher Urteils dem Klima- und Umweltschutz eine Chance zu geben – auch in der Verkehrspolitik und beim Deutschlandtakt! Dies erfordert verbesserte Zielfahrpläne als Voraussetzung für einen maßvollen, den Bedürfnissen der Fahrgäste, des Umwelt- und Landschaftsschutzes verpflichteten Ausbau der (Schienen-) Verkehrs-Infrastruktur.

Fazit:

Eine **Revision der Zielfahrpläne** ist aus den o.g. Gründen nicht nur zu empfehlen, sondern dringend geboten: Mit der Rücknahme übertriebener Geschwindigkeits-Vorgaben und einer Korrektur zu eng „auf Kante genähter“ Fahrplan-Konstrukte kann man die Umsteigebeziehungen verbessern, das Bahnreisen attraktiver gestalten und viele neue Bahnkunden gewinnen. So lassen sich wertvolle Ressourcen in zukunftssträchtige Projekte umleiten und man kann einen wichtigen Beitrag zu mehr Umwelt- und Klima-verträglichem Verkehr leisten.

Für den hier betrachteten Raum Nordwest-Deutschland schließt dies eine Neuordnung des Knotens Hannover und eine maßvolle Ausgestaltung der o.g. Großprojekte zwischen Bielefeld, Hannover und Hamburg (incl. Innenstadt-Tunnel) ein. Mit den dabei ersparten ca. 5-10 Mrd. Euro könnte man ein Programm zum **optimierten Deutschlandtakt Nordwest** auflegen. Dazu könnten z.B. neben den schon geplanten Alpha-E-Projekten Ausbauten der Strecken *Hannover - Magdeburg, Löhne - Rinteln - Hameln – Elze, Bielefeld/Herford - Altenbeken* sowie Reaktivierungen der Strecken (Herford-) *Rahden- Bassum (-Bremen), Lemgo - Barntrup - Hameln* sowie *Stadthagen - Rinteln, Minden – Lübbecke* etc. gehören. Auch eine Wiederbelebung der touristisch bedeutsamen Strecke *Esens - Norden* mit Direktverbindungen von Bremen zu den Nordseeinseln wäre dringend geboten.

Eine solchermaßen aufgestellte Bahn wäre in der Lage, ihre Fahrgäste wieder vor Ort abzuholen, sicher, komfortabel und pünktlich zu transportieren und sich statt als „Flieger auf Schienen“, Störfaktor und Landschaftszerstörer als *Verkehrsmittel für Alle* zu präsentieren.

Quellen:

[1] Beschluss vom 24. März 2021 - 1 BvR 2656/18 -

Quelle: https://www.bundesverfassungsgericht.de/e/rs20210324_1bvr265618.html

[2] Karlheinz Rößler: Quantifizierung der Treibhausgasemissionen des Projekts Stuttgart 21, https://www.umstieg-21.de/assets/files/thg-endbericht_s21_251017.pdf

[3] 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-stellen-katastrophale-co2-bilanz-fuer-neue-tunnel-auf/26679718.html>

Literaturhinweise:

- [AlphaE 2018] Informationen zum Schienenausbauprojekt Alpha-E (pdf) <https://beirat-alpha.de/wp-content/uploads/2019/02/Broschuere-Beirat-Alpha-E.pdf>
- [BahnZ 2021] Bahnzentrum Ingenieurbüro: Effizienter Bahnausbau zwischen Hamm und Hannover – Ein Alternativkonzept. http://www.bahnzentrum.de/Ausbau_Hamm_Hannover.pdf
- [BMVI 2018] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Zielfahrplan Deutschland-Takt, Informationen zum dritten Gutachterentwurf. https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/E/zielfahrplan-zukunftsbuendnis-schiene.pdf?__blob=publicationFile
- [BMVI 2020a] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Der Schienenpakt steht! Die Schiene ist für uns der Verkehrsträger Nummer Eins <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/E/zukunftsbuendnis-schiene-uebersicht.html>
- [BMVI 2020b] Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Ein Fahrplan für alle: der Deutschlandtakt. <https://www.deutschlandtakt.de/>
- [BVWP 2016] Bundesverkehrswegeplan 2030: Projektinfo NBS/ABS Hannover-Bielefeld <https://www.bvwp-projekte.de/schiene/2-016-v01/2-016-v01.html#>
- [DTakt 2020] Initiative Deutschlandtakt: Neubaustrecke Bielefeld – Hannover ... <https://neubaustrecke-bielefeld-hannover.de/willkommen/>
- [Hein 2019] Carsten Hein: Ideen zur Kapazitätserhöhung und Engpassentlastung des Eisenbahnverkehrs in Nordniedersachsen und Hamburg. ETR 12/2019, S. 14-18
- [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/wp-content/uploads/2020/11/2019-09_D-Takt_Hesse.pdf
- [Hesse 2021a] W. Hesse: Memorandum zur Schnellstrecke Hannover–Bielefeld und zum Bahnknoten Hannover– Teil 1, <https://bahn-fuer-alle.de/memorandum-zur-schnellstrecke-hannover-bielefeld-und-zum-bahnknoten-hannover/>
- [Hesse 2021b] W. Hesse: Memorandum zum Deutschlandtakt – Teil 2 (Bahnknoten Hannover und Schnellstrecke Hannover - Hamburg); <https://bahn-fuer-alle.de/memorandum-zum-deutschlandtakt-teil-2/>
- [Pro-Ausbau 2021] Pro-Ausbau, Landkreis Schaumburg, Initiative für einen Ausbau der Bahninfrastruktur. <https://pro-ausbau.de/>