

## Berlin: S-Bahn neu definieren

Das grüne „S“ ist in Berlin erfunden worden. Es verspricht **Verlässlichkeit, Schnelligkeit, Unkompliziertheit und Zugänglichkeit für Jedermann – also alles, was eine moderne Metropole ausmacht. Dies alles stellt die S Bahn Berlin GmbH derzeit auf eine harte Probe. Unabhängig davon passt es zu Berlin, das System S-Bahn neu zu definieren. Zu viel hat sich v. a. durch das dichte Westberliner U-Bahn-Netz und noch mehr durch die neuen Regionalverkehrsachsen verändert. Etwas anderes als ein einfaches „weiter so“ könnte auch bei den aktuellen Schwierigkeiten ein Teil der Lösung sein.**

### I. Berlin als schrumpfende Stadt

Die Berliner Infrastruktur der 1930er Jahre war für eine Stadt mit 4,35 Mio. Einwohnern und 2,65 Mio. Erwerbstätigen dimensioniert. Heute (2009) ist die Bevölkerung Berlins auf 3,43 Mio. gesunken und vor allem arbeiten nur noch 1,66 Mio. Menschen dort. Allenfalls der Einpendlerverkehr hat mit 250.000 Pendlern einen gewissen Aufschwung genommen, wenngleich auch diese Quote noch weit entfernt von den Dimensionen der Metropolen Hamburg, München oder Köln ist. Nach übereinstimmenden Prognosen der Berliner Senatsverwaltung, aber auch der Bertelsmannstiftung wird die Bundeshauptstadt bis 2025 bestenfalls stagnieren, aber v. a. altern.

Warum ist dann in Berlin seit der deutschen Einheit für 4,5 Mrd. EUR<sup>1</sup> neue Eisenbahninfrastruktur entstanden, welche bis 2025 nochmals für 1,8 Mrd. EUR um Ostkreuz, Dresdner Bahn, BBI-Anbindung und Nordbahn sowie für 400 Mio. EUR um die neue S-Bahn S 21 anwachsen soll. Die Verkehrsbilanz jedenfalls ist ermüthend. Laut aktueller Gesamtverkehrsprognose Berlin/Brandenburg für das Jahr 2025<sup>2</sup> wird die Zahl der Wege von 12,5 auf 12,0 Mio. pro Tag in Berlin zurückgehen. Trotz der erheblichen Ausbauten soll der Verkehrsanteil im ÖPNV nicht steigen, sondern es kann höchstens MIV zu Gunsten des Radverkehrs vermieden werden. Trotz wird aber erklärt: „Der voraussichtliche (begrenzte) Rückgang des Verkehrsaufkommens hat auf die Verkehrsinfrastrukturprojekte, die derzeit konkret vorbereitet werden, keine Auswirkung. Die vorgesehenen Verbesserungen im Netz des ÖPNV sollen die Attraktivität des öffentlichen Verkehrsangebotes stärken.“

### II. Getrennte Welten:

#### S-Bahn und Regionalverkehr

Jedem Besucher von Berlin, der etwas mit öffentlichem Verkehr unterwegs ist, fällt sofort auf, dass S-Bahn und Regionalverkehr als zwei Welten gehandelt werden. Es gibt keinen Bahnhof, wo auf den Abfahrtsanzeigen gemeinsam informiert würde – nicht einmal auf den hypermodernen Bahnhöfen Hbf, Potsdamer Platz, Südkreuz oder Gesundbrunnen. Es gibt sogar nicht einmal gedruckte Abfahrtspläne der S-Bahn auf Regionalbahnsteigen und umgekehrt. Diese Philosophie der zwei Welten wurde auch beim Ersatzverkehr per Regionalzug sehr konsequent durchgehalten. Der Fahrgast hat bis heute keine Chance zu erkennen, ob Regionalzug oder S-Bahn zuerst fahren und so gehen auch heute die Fahrgäste gewohnheitsmäßig zu letzterer, wenngleich stellenweise die Chance größer ist, einen Regionalzug zu bekommen – z. B. in Wannsee oder Spandau in Richtung Stadtbahn.

Diese Zwei-Welten-Praxis zeigte sich auch z. B. bei den Wechselstrom-Ersatzverkehren im Nord-Süd-Tunnel während der umfangreichsten S-Bahn-Ausfälle Ende 2009. Der Ergänzungsverkehr im Nord-Süd-Tunnel hätte seiner Aufgabe viel besser gerecht werden können, wenn er konsequent bis Oranienburg und Bernau im Norden bzw. Rangsdorf (da in Blankenfelde keine Wende möglich ist) und Ludwigsfelde im Süden verlängert worden wäre, auch wenn man dafür sicher mehr Rollmaterial gebraucht hätte. Dafür wäre aber ein „integrierter Blick“ auf S- und Regionalverkehr erforderlich gewesen. Es spricht vieles dafür, dass der Regionalverkehr als Express-S-Bahn eine wesentlich stärkere Rol-

le im Berliner Verkehr spielen könnte. Hiermit würde Berlin zu Metropolen wie z. B. Paris oder Madrid mit ihren RER-S-Bahnen aufschließen. Aus diesem Grund fordert der Berliner Fahrgastverband IGEB inzwischen schon jahrelang ein Konzept mit sogenannten X-S-Bahnen auf den Fernbahngleisen.

### III. Effizienzreserven

Neben der stärkeren Einbeziehung des Regionalverkehrs gibt es auch Indizien, dass im Berliner System im Quervergleich zu anderen (west)deutschen S-Bahn-Systemen noch Effizienzreserven stecken. Die stärksten Streckenabschnitte in Berlin weisen Querschnittsbelastungen von bis zu 150.000 Fahrgästen pro Tag auf, wofür in Spitzenzeiten alle 3,3 min ein Zug gefahren wird. Systeme wie München bringen es bei nur 2/3 mehr Platzangebot leicht auf die doppelte Nachfrage. Hinzu kommt, dass in den sonstigen S-Bahnen in Deutschland die Pendlerverkehre mit ihren starken Nachfragespitzen eine wesentliche höhere Bedeutung haben. Berlin hingegen mit ist einer im Tagesverlauf wesentlich weniger schwankenden Nachfrage in einer glücklichen Lage. Auch bei einzelnen Linien zeigt sich, dass im Berliner S-Bahn System eher „Luft“ sein dürfte. So liegen die höchsten Stundenwerte bei Zulaufstrecken mit 10 min-Takt bei 2.200 Fahrgästen. Diesen werden im 10-min-Takt statistisch 2.256 Sitzplätze angeboten. Nach Maßstäben einer Münchener, Frankfurter oder Stuttgarter S-Bahn wären hierbei mindestens 80 % der Sitzplätze nochmals als Stehplätze in Anspruch zu nehmen. Soweit es vom Verfasser beurteilt werden kann, sind Überlastungen von einzelnen Zügen in Berlin vor allem darauf zurückzuführen, dass diese aus dem Umland kommen und komplett durchgebunden sind, während Verstärkerzüge vielfach an unattraktiveren Zielen enden oder gar nicht bis in Zentrum durchfahren. Diese Erfahrung bestätigt sich beim derzeitigen Notbetriebskonzept, wo es z. B. ab Ahrensfelde, Wartenberg und Strausberg nur jeweils alle 20 min einen Zug auf die Stadtbahn gibt, der dann entsprechend voll sind.

Auch statistisch gesehen deutet einiges daraufhin, dass Berlin ein besonders üppiges S-Bahn-Angebot vorhält. So werden in Hamburg je S-Bahn-Zugkm 36 % mehr Fahrgäste befördert, obwohl das Hamburger S-Bahn-System mehr Pendlerverkehr verkraften muss und wesentlich mehr von radialen Verkehren geprägt ist als das Berliner und daher eher ungleichmäßiger ausgelastet ist. Auch ist die Personenkilometer-Leistung in Hamburg entsprechend höher, was auf eine höhere Auslastung schließen lässt. Im Vergleich zu München weist Berlin fast das gleiche Fahrgastaufkommen je Zugkm auf, jedoch ist zu bedenken, dass in München aufgrund der doppelten hohen Reiseweite der Fahrgäste der Aufwand an Zugkm deutlich höher sein müsste. Hinzu kommt der in München dominierende Pendlerverkehr, welcher eine gleichmäßige Auslastung der S-Bahn wesentlich schwerer macht als in Berlin.

Schließlich wirft natürlich der Notfahrplan die ökonomische Frage auf, ob das Angebot moderat reduziert werden kann, ohne dass die Erreichbarkeit leidet. Jedenfalls erweist sich die Nachfrage gegenüber den zum Teil drastischen Angebotskürzungen als recht robust. Vor allem Ausländer, die die Londoner oder Pariser Enge gewohnt sind, meinen zum Notfahrplan, dass sie sich zu Hause über so ein Angebot glücklich schätzen würden.

### IV. S-Bahn – Sammelsurium von Zuggruppen

Grundpfeiler des Berliner S-Bahn-Systems ist bereits rund 80 Jahren das Zuggruppen-Prinzip und die Führung von festen Linien im 20-min-Takt. Diese werden gemäß Nachfragen durch weitere Zuggruppen überlagert, so dass teilweise 10-min-Takte, im ungünstigsten Fall aber auch 18/2-min-Takte entstehen. Dies ergibt sich daraus, dass die Linien verschieden durchgebunden sind, um möglichst viele Direktverbindungen sicherzustellen. Die Anpassung an die Nachfrage findet ausschließlich durch Auslegen von Zuggruppen, in den Außenabschnitten auch durch Taktstreckungen (Hohen Neuendorf – Blankenburg teilweise 60-min-Takt, Strausberg Nord – Strausberg 40-min-Takt) statt. Eine Neuverknüpfung des Liniennetzes erfolgt nicht, so dass gerade bei Auslegung von Zuggruppen aus einem 10/8/2-min-Takt plötzlich ein unattraktiver 18/2-min-Takt wird.

Linienkorrespondenzen gibt es im Tagesverkehr soweit ersichtlich nur in Gesundbrunnen und Bornholmer Straße. Die ebenfalls kurze Umsteigewege bietenden Stationen Schöneberg, Westkreuz, Südkreuz, Ostkreuz und Treptower Park werden hierfür nicht genutzt. Die Anschlüsse bestehen dort immer nur einseitig. Ausnahme ist der Nachtverkehr, bei dem mit Standzeiten von bis zu 8 min – selbst am durchaus längere Wege erfordernden Bahnhof Friedrichstraße – mit Anschlüssen gefahren wird. Die Verlässlichkeit durch den immer gleichmäßigen Takt wird aber mit einer sehr ungleichmäßigen Auslastung der Züge und vor allem im Schwachverkehr mit sehr unattraktiven Taktfolgen erkaufte. Insgesamt ist festzustellen, dass mit einem beachtlichen Aufwand von 32,2 Mio. Zugkm und 158 Vollzügen nur eine mäßige Angebotseffektivität erreicht wird.

### V. Fehlende Kapazitätsvorgaben

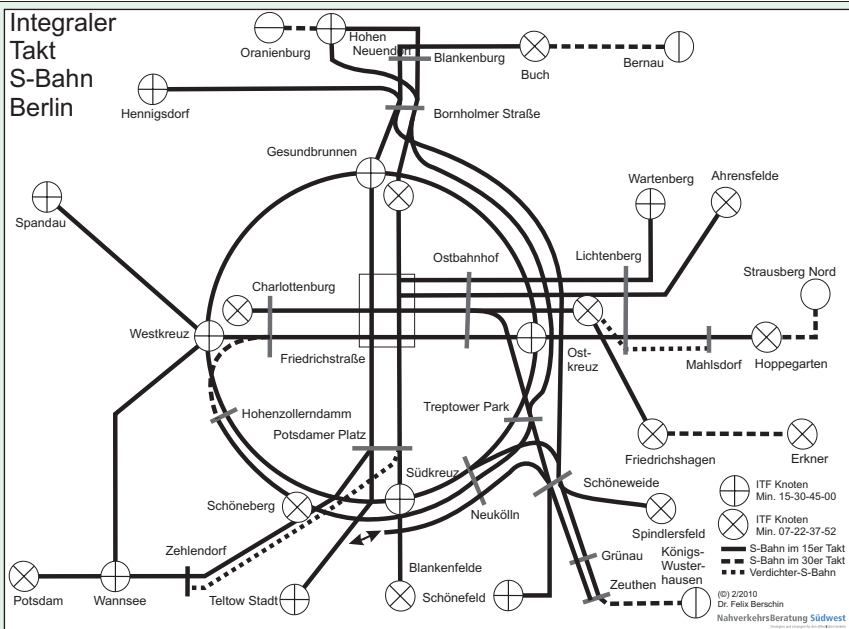
Fahrlässigerweise hat nicht nur, wie inzwischen allgemein bekannt ist, der Verkehrsvertrag zwischen dem Berliner Senat und der DB AG das Thema Kapazitäten ausgeblendet, so dass Pönalen aufgrund unzureichender Kapazität schwer durchzusetzen sind, sondern auch der Nahverkehrsplan des Landes Berlin macht überraschenderweise keine Aussage zu Auslastungsgraden und notwendigen Kapazitäten. Eine solche wäre zu erwarten gewesen, da gerade die vielfach dichte Taktfolge bis zu 3 min herab mit der hohen Nachfrage in Zusammenhang gebracht wird. Global lässt sich aber nicht nachweisen, dass diese dichten Taktfolgen aus Kapazitätsgründen wirklich notwendig sind, denn in Hamburg oder München wird bezogen auf den Zugkm die doppelte Fahrgastmenge transportiert. Gerade in München würde man eher eine schlechtere Effizienz erwarten, da dort der Pendlerverkehr sehr dominant ist.

### VI. Angebot aus einem Netz

Da offensichtlich das Berliner S-Bahn-Angebot weniger aus Kapazitätsgründen, sondern vielmehr aus Attraktivitätsgründen vorgehalten wird, bietet es sich an, das Angebot unter klassischen Planungsmitteln der angebotsorientierten Verkehrsplanung zu strukturieren. Hierfür liegt für Berlin als polyzentrischer Raum und für das S-Bahn-System als Inselsystem mit fast vollständig eigener Infrastruktur die Planungsphilosophie der Netzplanung nach dem Prinzip des integralen Taktes auf der Hand. Denn kein anderes Werkzeug ist so gut in der Lage, die Netzvorteile des öffentlichen Verkehrs optimal zur Geltung zu bringen. Beim Berliner S-Bahn-System bietet sich dieses Prinzip gleich aus vier Gründen an:

- Die S-Bahn kann dank eigener Infrastruktur äußerst pünktlich und betriebsstabil fahren. Damit werden kurze Umsteigezeiten mit geringen Puffern möglich.

- Das Netz aus Ring und zahlreichen Radialen und einer Tangentiale weist zahlreiche Verknüpfungen auf.
- Das Netz wird auf zahlreichen Linien durch den Regionalverkehr („Express-S-Bahn“) ergänzt. Der Regionalverkehr wird bislang schon nach dem Prinzip des ITF geplant, wobei bislang v.a. periphere Knoten in Brandenburg maßgebend waren. Der logische Ausbau des Regionalverkehrs berücksichtigt Knoten in den Zentren um Berlin und erlaubt dort eine Vernetzung mit der S-Bahn.
- Das S-Bahn-Netz weist an zahlreichen Punkten günstige Bedingungen für Anschlüsse in kürzester Zeit auf. Die Turmbahnhöfe Südkreuz, Ostkreuz, Westkreuz und Schöneberg erlauben ein schnelles Umsteigen. In Gesundbrunnen, Bornholmer Straße und Treptower Park sind Linienkorrespondenzen ohne Fahrstraßenausschlüsse möglich. In den Verzweigungsbahnhöfen Wannsee, Westkreuz (tief), Anhalter Bf, Schöneeweide, derzeit Warschauer Str./Ostbf und künftig Ostkreuz können Linienanschlüsse am selben Bahnsteig ohne Fahrstraßenausschlüsse hergestellt werden.



**VII. 7,5 – 15 – 30 – 60-min Takt geradezu ideal**

Für viele Berliner mag ein neuer Takt im Nahverkehr zunächst gewöhnungsbedürftig sein. Doch bereits ein einfacher Blick auf das S-Bahn-Netz zeigt, dass die heutige 10/20/40er Familie nachteilig ist. Fahrzeitmäßig liegen beim Ring bereits heute die Stationen Gesundbrunnen, Ostkreuz, Südkreuz, und Westkreuz im idealen 15-min-Abstand; die Fahrzeit Gesundbrunnen – Südkreuz beträgt 22,5 min und die zwischen West- und Ostkreuz über die Stadtbahn entspricht mit 30 min jener über den Ring, so dass mit einem 15-min-Grundtakt auf dem Ring und einen 7,5-min-Takt auf der Nord-Süd-Strecke bereits alle Ringknoten bedient werden können. Dagegen gibt es heute im Kernnetz der S-Bahn nur eine einzige Kante, die einen 10-min-Takt rechtfertigen würde und zwar Gesundbrunnen – Friedrichstraße mit derzeit 8 min Fahrzeit. Allerdings ist zu beachten, dass der Bahnhof Friedrichstraße v. a. aufgrund der baulichen Enge für ein zügiges Umsteigen nicht geeignet ist.

Der zweite zentrale Grund für einen neuen Takt ist der Regionalverkehr. Schon heute verkehrt dieser auf dem RE 1 Frankfurt/Oder – Brandenburg im exakten Halbstundentakt und auf vielen weiteren Strecken ist ein solcher angestrebt (Nauen, Oranienburg, Bernau – Eberswalde, Ludwigsfelde, Flughafen Schönefeld). Auf dem RE 1 ist sogar nach/von Potsdam wegen der hohen Nachfrage ein 15-min-Takt vorgesehen. Die Taktfamilie 60/30/15 ist nicht nur bundesdeutscher Standard im Fern- und Regionalverkehr, sondern für zahlreiche polyzentrische Regionen auch Fahrplanleitbild zur optimalen Vernetzung von S-Bahn und Regionalverkehr. So haben Stuttgart und Frankfurt ihren 20-min-Takt auf dieses System umgestellt. In Rhein-Neckar, Bremen, Hannover und Leipzig wurden die ursprünglichen Planungen für 20-min-Takte nicht realisiert, sondern konsequent 15/30-min-Takte umgesetzt. München, Nürnberg und Köln/Rhein-Ruhr planen mittelfristig den Umstieg von 20/40- auf den 15/30/60-min-Takt. Überall ist die bessere Vernetzung mit

dem Regionalverkehr das entscheidende Argument. Während in München oder Rhein-Ruhr derzeit noch die Infrastruktur einer Taktumstellung im Wege steht, zeigen Analysen des Verfassers, dass auch die Berliner S-Bahn Infrastruktur deutlich eher für ein 15-min- als das bisherige 20-min-Raster geschaffen ist. Zwar gibt es im Berliner S-Bahn-Netz nur wenige eingleisige Abschnitte, jedoch werden auf diesen heute (Potsdam, Blankenfelde, Teltow, Tegel – Hennigsdorf, Hoppegarten – Strausberg Nord) erhebliche Verlustzeiten eingefahren. Insgesamt können durch einen 15-min-Takt die Zahl der Kreuzungen deutlich reduziert und Beschleunigungen um bis zu 4 min erreicht werden. Die notwendigen Ausbaumaßnahmen sind überschaubar und beschränken sich auf zweigleisige Ausfahrten wie Wannsee oder Lichtenrade oder einen neuen Kreuzungsbahnhof auf der S 25 in Eichborndamm auf vorhandener Trasse. Dagegen wären die Angebotsverbesserungen immens. So könnte nach Potsdam zusammen mit den RE ein echter 7,5-min-Takt angeboten werden und es zu den bislang im Regionalverkehr nur umwegig erreichbaren Zielen wie Hennigsdorf und Blankenfelde nun vier statt bislang drei Fahrten pro Stunde geben. Auch in Strausberg könnte das Relikt des unattraktiven 40-min-Taktes endlich beseitigt werden.

Selbstverständliche Folge einer Taktumstellung ist natürlich die Adaptierung des ganzen Berliner Nahverkehrssystems auf das neue Taktraster 3,75 – 7,5 – 15 – 30 min. Grundangebote zur Minimalbedienungen könnten im 30-min-Takt angeboten werden, während ein Fahren ohne Fahrplan ab 7,5-min-Takten real wird, was für U-Bahnen, aber auch Metrobus und Metrotram der Standard werden müsste. Der 3,75-min-Takt entspricht der heute schon in der Spitzenzeit auf hoch belasteten Strecken der U 2, U 5 oder U 9 angebotenen Zugfolge.

**VIII. Taktstreckungen werden durch Reisezeitverkürzungen kompensiert**

Ein vom Verfasser erarbeitetes Betriebsprogramm führt aufgrund möglicher Angebotskürzungen von bis zu 6 Mio. Zugkm/a (20 %) bei der S-Bahn zwingend zu verlängerten Takten. Interessant aber ist, dass die Taktverlängerung des längsten Intervalls tagsüber im Mittel nur 2,8 min betragen würde. Berücksichtigt man aber in den Außenzentren die neuen Angebotsverdichtungen durch einen erweiterten Regionalverkehr mit 7,5-min-Takt auf der Stadtbahn, 15-min-Takt nach Spandau und Potsdam sowie 30-min-Takte nach Oranienburg, Ber-

linde und Flughafen Schönefeld, so reduziert sich dieser Wert auf nicht einmal anderthalb Minuten. Auf den nachfragestarken Strecken im Berliner Netz würde es, wie die Abbildung zeigt, weiterhin mindestens einen 7,5-min-Takt geben, was gerade noch als Fahren ohne Fahrplan akzeptiert wird. Auf dem besonders verknüpfungsintensiven Ostring (zwei U-Bahn- und acht Straßenbahnlinien) würde sogar ein 5-min-Takt und auf der Stadtbahn im Ostteil per S-Bahn sowie im Westteil ab Friedrichstraße zusammen mit den Regionalverkehr sogar ein 3,75-min-Takt entstehen. Auf vielen Außenstrecken steht dem Nachteil einer Taktstreckung von zehn auf 15 min der Vorteil deutlich verbesserter Anschlüsse gegenüber. Eine genaue Analyse der Verkehrsströme und Potenziale könnte zeigen, dass die Verkehrswirkung eines Systems mit Anschlüssen und Vernetzung deutlich höher ist als bei einem, welches nur durch viel Angebotsmasse zu überzeugen versucht. Dies gilt umso mehr, als das Angebot bis zum 10-min-Takt herab vom Fahrgast noch nicht als Fahren ohne Fahrplan akzeptiert wird, so dass hier die Sollzeiten und die Anschlüsse ein entscheidendes Gewicht behalten.

**IX. Befreiung aus der strategischen Gefangenschaft der DB-S-Bahn**

Bereits in einem aktuellen Kommentar<sup>3</sup> wurde darauf hingewiesen, dass Berlin sich mit dem Sonderstrom-Gleichstrom-S-Bahn und der selbst gewählten Abschottung unnötig ins Abseits manövriert. Ein ITF-Konzept für die S-Bahn Berlin könnte auch ein Mosaikstein sein, um die Probleme mit dem Betrieb der S-Bahn durch die DB AG zu lösen.

- Ein reduziertes, stabiles und in sich logisches S-Bahn-Angebot ist wesentlich überzeugender als ein nur auf dem Papier stehender Sollfahrplan. Von daher sollten ernsthaft Szenarien geprüft werden, die dauerhaft mit weniger als 100 Vollzügen (= 400 Viertelzüge) auskommen.
- Eine wesentlich stärkere Inanspruchnahme des Regionalverkehrs würde nicht nur die seit Jahren brachliegenden Infrastrukturreserven wie Nordring oder Nord-Süd-Strecke aktivieren, sondern würde dank zugelassener und standardisierter Fahrzeuge einen wesentlich leichteren Übergang zum Wettbewerb ermöglichen. Zudem kann durch optimale Vernetzung der beiden Systeme der Gesamtnutzen des ÖPNV ohne extra Aufwand erheblich gesteigert werden.
- Die Verteilung auf S-Bahn und Regionalverkehr hilft auch Abhängigkeiten zu beseitigen, wie sie ja nicht nur gegenüber der S-Bahn Berlin GmbH als aktuellem Betreiber, sondern auch in Streiksituationen bestehen.

Von daher ist Berlin gut beraten, nicht nur die schrittweise Ausschreibung der S-Bahn zu prüfen, sondern auch bewusst im Kontext mit dem Regionalverkehr zu neuen Ufern aufzubrechen.

Felix Berschin

1 Gemäß Verkehrsinvestitionsbericht 2008, S. 51. Hier sind vermutlich die rund 700 Mio. EUR für den Hochbauanteil des Berliner Hbf nicht enthalten, den die Deutsche Bahn AG zu tragen hat.  
 2 [www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik\\_planung/prognose\\_2025/](http://www.stadtentwicklung.berlin.de/verkehr/politik_planung/prognose_2025/)  
 3 Eisenbahn Revue International, Heft 2/2010, S. 102