

Korridoruntersuchung zum Schienenpersonen- und -güterverkehr zwischen den Metropolregionen Mitteldeutschland und Nürnberg

*Analyse des Bestands und der Planungen zur zukünftigen Entwicklung
von Infrastruktur und Verkehr*



Eine Studie im Auftrage des Sächsisch-Bayerischen Städteneetzes



Inhaltsverzeichnis

Aufgabenstellung und Untersuchungsraum	3
Allgemeine verkehrliche Entwicklung	4
Neubaustrecke Ebensfeld – Erfurt – Leipzig/Halle	6
Streckencharakteristik	6
Verkehrliche Entwicklung	7
Relation Leipzig - Saalfeld - Nürnberg	8
Streckencharakteristik	8
Aktueller Verkehr	8
Verkehrliche Entwicklung	9
Relation Leipzig - Gera/Plauen - Hof	11
Streckencharakteristik	11
Aktueller Verkehr	12
Verkehrliche Entwicklung	13
Sachsen-Franken-Magistrale Dresden - Nürnberg	16
Streckencharakteristik	16
Aktueller Verkehr	16
Verkehrliche Entwicklung	17
Güterverkehr	21
Aktueller Verkehr	21
Verkehrliche Entwicklung	21
Zusammenfassung	25
Anhang 1 - Übersicht Infrastrukturkennwerte	26
Anhang 2 - Beispiel für Fernverkehrsanbindung Coburg	27

Vorbemerkung:

Die Studie beschäftigt sich mit strategischen, langfristigen Projekten, deren Umsetzung und Details noch nicht in jedem Falle feststehen oder bekannt sind. Auf Grund dieser besonderen Situation wird ausdrücklich darauf aufmerksam gemacht, dass aus den Studienergebnissen keine Garantie für die Umsetzung der Infrastrukturmaßnahmen in der einen oder anderen Art oder für das Eintreten der genannten Auswirkungen abgeleitet werden kann. Ebenso liegen die Reaktionen und Maßnahmen des Reiseverkehrs allein in der Verantwortung der jeweiligen Aufgabenträger und können nur angenommen werden. Solche Darstellungen der *Möglichkeiten* sind nicht im Sinne von Absichtserklärungen oder tatsächlichem Vorhaben der Aufgabenträger interpretierbar.

Basis für die in dieser Studie genannten Reisezeiten und Fahrplantrassen sind detaillierte Untersuchungen des iRFP, die auf Anfrage mit Zustimmung des jeweiligen Auftraggebers - ggf. auszugsweise - zur Verfügung gestellt werden können.

Diese Studie wurde mit Hilfe des Fahrplanbearbeitungssystems FBS erarbeitet.



© iRFP 2010 • Institut für Regional- und Fernverkehrsplanung
Niederlassung Leipzig
Fasanenweg 12
D-04420 Frankenheim bei Leipzig
Telefon: +49 341 9424508
Telefax: +49 341 9424507
www.irfp.de • leipzig@irfp.de
Projektleitung: Dirk Bräuer, iRFP Leipzig

Niederlassung Dresden
Helmholtzstr. 1
D-01069 Dresden
Telefon: +49 351 4706819
Telefax: +49 351 4768190
dresden@irfp.de
Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. Carsten Weber

Aufgabenstellung und Untersuchungsraum

Die Metropolregionen Mitteldeutschland und Nürnberg werden durch die Eisenbahnstrecken

- Nürnberg - Bayreuth/Marktredwitz - Hof - Leipzig/Dresden (*Sachsen-Franken-Magistrale*)
- Hof - Gera - Leipzig
- Nürnberg - Bamberg - Kronach - Saalfeld - Jena - Leipzig (*Frankenwald- und Saalbahn*)

sowie zukünftig auch durch die derzeit in Bau befindliche Strecke

- Ebensfeld - Erfurt - Leipzig/Halle (*Neubaustrecke VDE 8.1/2*)

miteinander verbunden. Im weitesten Sinne sind dies Verbindungen in Nord-Süd-Richtung. Durch die polyzentrische Struktur der Metropolregion Mitteldeutschland verlaufen die Strecken jedoch auch in Nordost-Südwest-Richtung und im Falle des Abschnitts Glauchau - Chemnitz - Dresden der Sachsen-Franken-Magistrale primär in Ost-West-Richtung. In diesem Bereich ist der Untersuchungsraum daher auch Bestandteil bzw. unmittelbare Verlängerung der Mitte-Deutschland-Verbindung Ruhrgebiet - Kassel - Erfurt - Gera - Chemnitz (- Dresden).

Im Güterverkehr ist neben den traditionellen Nord-Süd-Verbindungen über die genannten Strecken auch die West-Ost-Relation TEN-V 22 Nürnberg - Prag (- Osteuropa) östlich von Nürnberg teilweise Bestandteil des Untersuchungsraumes.

Die beiden Metropolregionen streben in enger Kooperation die grundlegende Verbesserung der sie verbindenden Schienenverkehrswege an. Zu diesem Zwecke sollen bestehende und zukünftige Problemstellen infrastruktureller und betrieblicher Art aufgedeckt werden, um eine Abstimmung der Entscheidungsträger der Metropolregionen zu ermöglichen. Hier rücken die zur Aktualisierung stehenden Verkehrspläne auf Landes-, Bundes- und Europaebene in den Fokus. Es ist jedoch nicht Aufgabe dieser Studie, die Inhalte strategischer Planungen (Landesentwicklungspläne, Nahverkehrspläne etc.) mit den hier dargestellten *konkreten* Vorhaben zu vergleichen.

Ziel dieser Studie ist es, die Infrastruktur und den Betrieb auf den genannten Relationen zu analysieren sowie die auf Grund von aktuellen und vorgesehenen infrastrukturellen Maßnahmen, Wettbewerbsprojekten und der allgemeinen Verkehrsentwicklung zu erwartenden Tendenzen zu erkennen und geeignete Handlungsempfehlungen für die regionale Politik abzuleiten. Mit verkehrlicher Entwicklung ist dabei stets die Angebotsseite gemeint; die Verkehrsnachfrage kann hier (insbesondere im Reiseverkehr) nicht weiter untersucht werden.

Beleuchtet werden sollen hierbei sowohl der Reise- als auch der Güterverkehr hinsichtlich der aktuell vorliegenden, zukünftig erreichbaren und - soweit bekannt - zukünftig geplanten infrastrukturellen, fahrplantechnologischen und verkehrlichen Kennwerte (z. B. Geschwindigkeiten, Beförderungszeiten, Zuganzahlen und Produkte).

Allgemeine verkehrliche Entwicklung

Die betreffenden Strecken waren Ende der 1990er und Anfang der 2000er Jahre stark betroffen vom Rückzug des Schienenpersonenfernverkehrs (SPFV) durch Einstellung der *InterRegio*-Relationen wie z. B. (Berlin -) Leipzig - Hof - Regensburg - München (- Oberstdorf) und Leipzig - Gera - Hof - Nürnberg (- Karlsruhe). Diese Entwicklung gipfelte in der Einstellung von De-Facto-Fernverkehrsprodukten auf der traditionellen Fernverkehrsrelation Nürnberg - Dresden über mehrere Phasen hinweg zwischen 2001 und 2006.

Gleichzeitig war in diesem Zeitraum eine Ausweitung des Regionalverkehrs und im Wesentlichen eine Kürzung von Reisezeiten (insbesondere durch Infrastrukturausbau / Mängelbeseitigung) zu beobachten. Die Einführung einer weiteren Stufe auf dem Weg zu einem deutschlandweiten *integralen Taktfahrplan* (ITF) im Fernverkehr im Jahre 2007 (Projekt „SI-AM“) stellt einen vorläufigen Endpunkt in der Entwicklung dar: Die Fernverkehrsrelation Berlin - Leipzig - Nürnberg - München wurde vom 2- auf einen 1-h-Takt verdichtet; zwischen Nürnberg und Dresden wurde ebenfalls eine stündliche Verbindung eingerichtet, allerdings mit Nahverkehrsfahrzeugen.

Obwohl das 2007 eingeführte Fahrplankonzept insbesondere auf den Relationen Leipzig - Jena - Nürnberg und Nürnberg - Dresden hinsichtlich Angebotshäufigkeit und zum Teil auch Reisezeit nahezu dem mittelfristigen Ziel entsprach, sind seitdem wieder Verschlechterungen eingetreten. Diese gehen vor allem auf fahrzeugspezifische Probleme durch den Ausfall von Neigetechnik zurück. Das Fahrplanjahr 2007 wird daher in den folgenden Betrachtungen als Bezugspunkt für Vergleiche verwendet, da es in jüngerer Vergangenheit einen temporären Höhepunkt hinsichtlich der Angebotsqualität darstellt.

So verlängerten sich seit 2007 die Reisezeiten auf den überregionalen Verbindungen zwischen Nürnberg und Leipzig sowie Dresden erheblich. In der Relation Leipzig - Gera - Hof wurden die durchgehenden Züge („Vier-Länder-Express“) völlig eingestellt und die Reisekette aufgebrochen; auch auf der Alternativroute Leipzig - Altenburg - Hof kam es zu einer erheblichen Angebotsausdünnung und Reisezeitverlängerungen. Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die Änderung der Reisezeiten seit etwa 2007. Die letzte Spalte gibt die bereits heute möglichen, d. h. mit rein fahrplantechnologischen Maßnahmen erreichbaren Reisezeiten an.

Tabelle 1: Analyse der Reisezeiten ausgewählter Relationen

Relation	Produkt	Reisezeiten		
		war	ist (2010)	wäre infrastrukturell möglich
Leipzig - Jena - Nürnberg	ICE	3.03 h ²⁰⁰⁷	3.09 h	2.58 h
Leipzig - Gera - Nürnberg	RE	4.20 h ²⁰⁰⁷	4.50 h	3.45 h
Gera - Saalfeld - Nürnberg	RE/ICE	2.44 h ²⁰⁰⁷	2.52 h	2.42 h
Gera - Hof - Nürnberg	RE/IRE	3.08 h ²⁰⁰⁹	3.13 h	2.45 h
Leipzig - Altenburg - Nürnberg	RE/IRE	3.55 h ²⁰⁰⁷	4.30 h	3.40 h
Leipzig - Bayreuth	RE/IRE	3.06 h ²⁰⁰⁹	3.40 h	2.55 h
Dresden - Nürnberg	IRE	4.20 h ²⁰⁰⁷⁻⁹	4.28 h	4.10 h
Dresden - Bayreuth	IRE	3.30 h ²⁰⁰⁷⁻⁹	3.57 h	3.25 h

Neben dieser Entwicklung gibt es eine Reihe weiterer Aspekte, aus denen ein Handlungsbedarf resultieren kann. Dies sind insbesondere aktuelle Infrastrukturmaßnahmen sowie SPNV-

Wettbewerbsprojekte, die eine Umstrukturierung der bestehenden Angebote zur Folge haben. Zu nennen sind hier die Infrastrukturmaßnahmen

- **Neubaustrecke Leipzig - Erfurt - Ebensfeld**, die eine Neuorganisation des Fernverkehrs im betrachteten Gebiet zur Folge haben wird sowie theoretisch eine Alternative für den Güterverkehr bietet,
- **City-Tunnel Leipzig**, der eine Neuorganisation des Nah- und Regionalverkehrs südlich von Leipzig initiiert und potentiell Auswirkungen auf den Fernverkehr hat,
- **Elektrifizierung Reichenbach - Hof** und deren eventuelle Fortsetzung in Richtung Nürnberg und/oder Regensburg, die für den Franken-Sachsen-Express und eine eventuelle Wiederbelebung des Fernverkehrs auf der Sachsen-Franken-Magistrale sowie für den Nord-Süd-Güterverkehr eine entscheidende Bedeutung haben und
- **Streckenausbau Weida - Mehltheuer**, welcher für die Wiederbelebung des *Vier-Länder-Express* und im Zusammenhang mit den Folgen des City-Tunnels Leipzig steht.

Bezüglich der aktuellen SPNV-Projekte betreffen das Untersuchungsgebiet:

- das **Mitteldeutsche S-Bahn-Netz (MDSB)** als betriebliche Instanz der Infrastrukturmaßnahme City-Tunnel Leipzig, welches Fakten insbesondere für die Relation Leipzig - Altenburg - Hof schafft;
- das **Dieselnetz Ostthüringen** und das **Vogtland-Netz**, deren Vergabe und vertragliche Bindung die potentielle Integration bestimmter Linien in überregionale Leistungen beeinflusst;
- das **E-Netz Franken**, welches mit der Relation Nürnberg - Saalfeld - Jena bereits auch überregionalen Verkehr enthält und vertraglich regelt sowie
- das **Dieselnetz Oberfranken**, welches Mengengerüst und Struktur wichtiger Zulaufverkehre im Dreieck Nürnberg - Hof - Coburg definiert.

Die vier genannten Relationen des Untersuchungsraumes besitzen völlig unterschiedliche infrastrukturelle Eigenschaften, verkehrliche Bedeutungen und aktuelle Probleme. Sie werden daher im Folgenden zunächst getrennt hinsichtlich Bestand und Entwicklung analysiert. Das Zusammenspiel und die gegenseitige Beeinflussung der Strecken wird im Anschluss daran erfasst.

Neubaustrecke Ebensfeld – Erfurt – Leipzig/Halle

Streckencharakteristik

Die Neubaustrecke (NBS) ist als durchgehend zweigleisige, elektrifizierte Strecke derzeit in Bau; die Inbetriebnahme wird zur Zeit nach mehrfachen Verschiebungen für 2017 angekündigt. Die Strecke stellt sowohl topografisch als auch technisch hohe Anforderungen insbesondere an die dort künftig verkehrenden Züge.

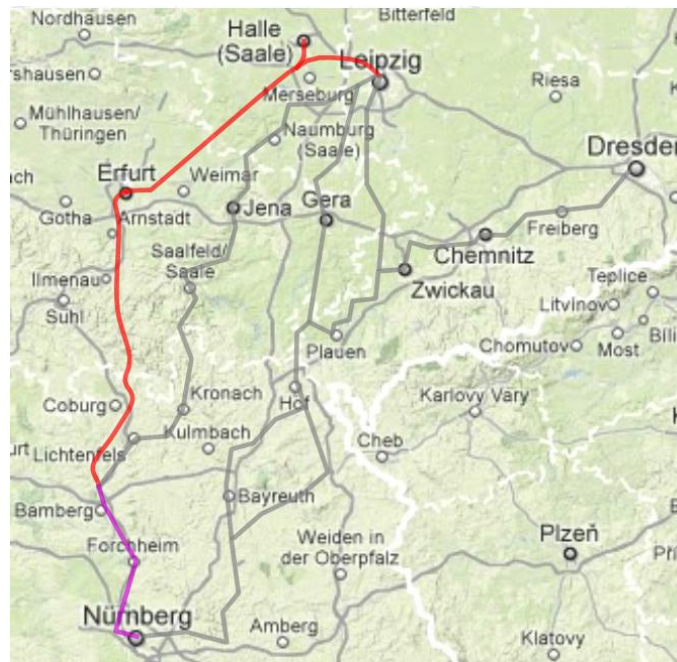


Bild 1: Verlauf der Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt - Leipzig/Halle (rot) und deren südlicher Anschlussstrecke Nürnberg - Bamberg - Ebensfeld (lila)

Die Strecke wird primär für den Schienenpersonenfernverkehr ausgelegt, ermöglicht jedoch auch Güterverkehr. Der ursprünglich ebenfalls vorgesehene Regionalverkehr (Erfurt - Ilmenau - Coburg - Bamberg - Nürnberg) wurde nach Ansicht des Gutachters zwischenzeitlich aufgegeben; die Reiseverkehrszugangsstelle bei Ilmenau wird nicht umgesetzt. Für die Anbindung Coburgs sind bisher jedoch noch zwei Verbindungskurven zu Bestandsstrecken im Projekt; diese erlauben sowohl ein kurzzeitiges Verlassen der NBS für einen Fernverkehrshalt in Coburg als auch ein Umgehen des südlichen Teils der NBS durch Verkehren über Coburg - Lichtenfels.

Die Neubaustrecke wird über den Thüringer Wald hinweg führen; die Scheitelhöhe bei Masersberg beträgt ca. 600 m. Die Überwindung dieses Mittelgebirges erfolgt zwar größtenteils mit Kunstbauwerken, dennoch bringen diese Tunnel und Brücken weiterhin deutliche Steigungs- und Gefälleabschnitte mit sich. Es sind hierbei Steigungen von bis zu 20 ‰ projiziert, die sowohl für den Personen- aber insbesondere auch für den Güterverkehr entsprechende Leistungen erfordern, um akzeptable Reisezeiten zu erreichen. Dem Verlauf des Höhenprofils (Bild 7, Seite 22) ist deutlich zu entnehmen, dass die Steigungen über lange Abschnitte ausgedehnt (und damit in ihrer Größe verringert) werden, was zwar im Mittel zu höheren Geschwindigkeiten der Züge führt, aber über eine längere Zeit eine recht hohe Leistung von den Triebfahrzeugen – insbesondere bei Güterzügen – erfordert.

Verkehrliche Entwicklung

Die Strecke wird insbesondere die Züge der Fernverkehrslinie Berlin – München (ICE 28) aufnehmen. Es ist derzeit davon auszugehen, dass einmal in der Stunde die Relation (Berlin –) Leipzig oder Halle – Erfurt – Nürnberg (– München) bedient wird, wobei diese stündliche Bedienung durch zwei überlagerte 2-h-Takte entsteht, die keinen reinen 60-min-Takt ergeben. Zumindest einige der Züge verkehren über Halle mit nur wenigen Zwischenhalten und ermöglichen so eine Reisezeit zwischen Berlin und München von ca. 4 Stunden. Nach Berechnungen des iRFP ist es mit Zwischenhalten in Halle (Saale) Hbf, Erfurt Hbf, Bamberg und Nürnberg Hbf möglich, die Relation Berlin - München mit bestehenden ICE-Zügen in unter vier Stunden Reisezeit anzubieten.

Der bisherige verkehrliche Kreuzungspunkt der Ost-West-Fernverkehrslinie 50 Frankfurt a. M. - Erfurt - Leipzig - Dresden mit der Nord-Süd-Linie 28 Berlin - München liegt in Leipzig. Diese Funktion wird im Wesentlichen Erfurt übernehmen, d. h. bei Verkehren der ICE-Linie 28 über Halle ist in der Relation Leipzig - Nürnberg und Gegenrichtung in Erfurt umzusteigen. Allerdings steht nach Kenntnissen des Gutachter der Halt in Erfurt bei einigen der Züge zur Disposition.

Tabelle 2: Veränderungen ausgewählter Reisezeiten mit Inbetriebnahme (IBN) der Neubaustrecke (NBS)

Relation	Produkt	Reisezeiten			Änderung
		war	ist (2010)	nach IBN NBS	
Leipzig - Nürnberg	ICE	3.03 h ²⁰⁰⁷	3.09 h	2.10 - 2.20 h	-50 min / -26 %
Halle (Saale) - Nürnberg	ICE	3.25 h ²⁰⁰⁷⁻⁹	3.25 h	1.55 - 2.05 h	-85 min / -41 %
Erfurt - Nürnberg	RE/ICE	2.45 h ²⁰⁰⁷⁻⁹	2.45 h	1.15 - 1.25 h	-85 min / -51 %
Jena - Nürnberg	ICE/RE	2.05 h ²⁰⁰⁷	2.10 h	2.54 h ^{RE 2stdl.}	+50 min / +39 %
Jena - Leipzig	ICE/RE	0.56 h ²⁰⁰⁷	0.59 h	1.40 - 1.50 h <i>über Erfurt mit RE1</i>	+50 min / +88 %
Gera - Nürnberg	RE/ICE	2.44 h ²⁰⁰⁷	2.52 h	3.15 h ^{ü. Hof}	+30 min / +19 %
Leipzig - Bayreuth	RE/IRE	3.06 h ²⁰⁰⁹	3.40 h	3.49 h ^{4x tgl. ü. Hof}	+40 min / +23 %

Eine Aufnahme des bisherigen Regionalverkehrs zu- und -ablaufs von bzw. zur ICE-Linie 28 (ICE-Halte in Naumburg, Jena, Saalfeld, Lichtenfels) ist zukünftig nur in Erfurt und Coburg möglich. Hierbei müsste Erfurt im Wesentlichen die Fernverkehrsanknüpfung von Jena, Gera und Saalfeld übernehmen und Coburg die von Lichtenfels, Kronach, Kulmbach und Sonneberg. Eine zum bisherigen Angebot gleichwertige Anbindung der entsprechenden Regionalzüge ist jedoch infrastrukturell, fahrplantechnologisch und finanziell problematisch, so dass es für die Relationen aus der Fläche zu teilweise erheblichen Reisezeitverlängerungen kommen wird. Eine exemplarische Übersicht über einige der sich verändernden Reisezeiten gibt Tabelle 2. Zu erkennen sind die erheblichen Verkürzungen für die oberen drei Verbindungen, jedoch auch die (drohenden) Verschlechterungen für z. B. Jena, Gera oder Bayreuth.

Insbesondere ein Fernverkehrshalt in Coburg ist problematisch, da die Reisezeitverlängerung in Coburg haltender ICE gegenüber vorbeifahrenden etwa 10-12 min beträgt. Entsprechend den bei DB Fernverkehr zu beobachtenden Tendenzen ist daher fragwürdig, ob es gelingt, einen Fernverkehrshalt in Coburg etwa alle 2 h einzuführen; ein solcher Halt wäre jedoch mindestens notwendig, um einen adäquaten Ersatz für das bestehende Angebot zu erhalten. Für einen Halt Coburg im Grundtakt (d. h. alle 2 h) spricht die damit mögliche nahezu ideale Integration in einen Integralen Taktfahrplan (ITF). Es ergäben sich hierdurch - ausgehend von einem als gegeben anzunehmenden 0-Knoten in Nürnberg - je ein 30-Knoten in Bamberg und Erfurt sowie Anschlüsse zur vollen Stunde in Coburg (s. a. Anhang 2). Damit ermöglicht ein Fernverkehrshalt in Coburg nicht nur den Anschluss der umliegen-

den Städte selbst, sondern ebenfalls günstige Anschlüsse in Erfurt für die entfallenden Fernverkehrshalte in Thüringen.

Zur verkehrlichen Entwicklung des Güterverkehrs erfolgen in Kapitel Güterverkehr (Seite 21) gemeinsame Ausführungen zu allen betrachteten Strecken.

Relation Leipzig - Saalfeld - Nürnberg

Streckencharakteristik

Die hier als *Saal- und Frankenwaldbahn* bezeichnete Relation Leipzig - Naumburg - Jena - Saalfeld - Lichtenfels - Nürnberg stellt die traditionelle und bisher wichtigste Nord-Süd-Verbindung im Untersuchungsraum dar. Auf Grund ihrer hohen verkehrlichen Bedeutung wurde sie zwischen 1903 und 1912 durchgehend zweigleisig ausgebaut und Ende der 1930er Jahre durchgehend elektrifiziert. Nach der Wiedervereinigung Deutschlands wurde sie bis 1995 erneut elektrifiziert und seit Anfang der 2000er Jahre für Neigetechnik mit zulässigen Geschwindigkeiten bis zu 160 km/h ausgebaut.

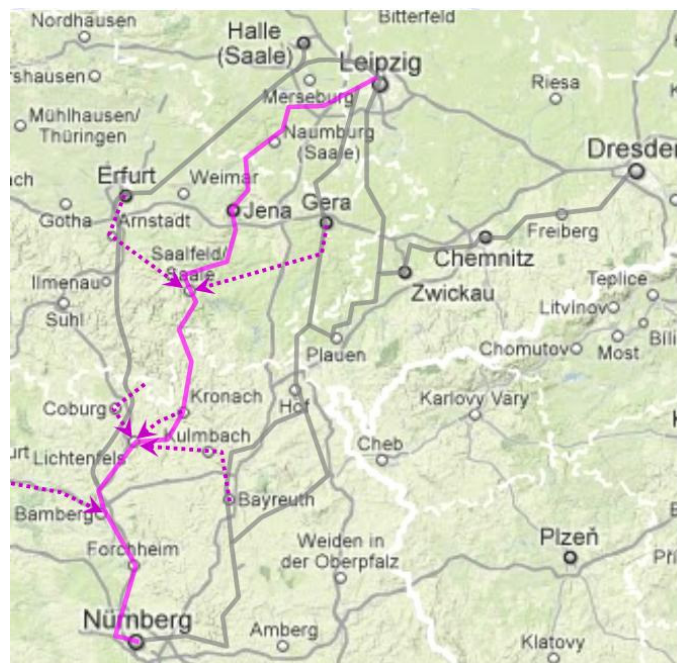


Bild 2: Verlauf der Relation Leipzig – Saalfeld – Nürnberg und deren Zulaufstrecken

Das Höhenprofil teilt diese Verbindung in drei Kategorien: Die eigentliche *Frankenwalddrampe* zwischen Probstzella und Pressig-Rothenkirchen weist beidseitig des Scheitelpunkts in Steinbach am Wald (601 m ü. NN) erhebliche Steigungen von bis zu 26 % auf. Auf den beiden übrigen Abschnitten der Frankenwaldbahn (Saalfeld - Probstzella und Pressig-Rothenkirchen - Lichtenfels) sind die Steigungen nicht größer als ca. 10 %, während die Zulaufstrecken nördlich und südlich davon mit bis zu 5 % relativ flach sind (s. a. Anhang 1 sowie Ausführungen zum Güterverkehr ab Seite 21).

Aktueller Verkehr

Die Relation Leipzig - Saalfeld - Nürnberg wird derzeit von den Zügen der ICE-Linie 28 Berlin - Leipzig - Nürnberg - München in zwei überlagerten 2-h-Takten befahren, so dass sich in etwa ein stündliches Angebot ergibt. Hinzu kommen Regionalverkehrszüge (RB und RE), die konzeptionell auf Zu- und Ablauf von und zu den Fernverkehrszügen ausgerichtet sind und selbst nur geringe überregionale Bedeutung haben.

Eine wichtige Funktion ist derzeit die Verteilung und Sammlung von Fernverkehrsanschlüssen von und zu angrenzenden Strecken. Hier sind insbesondere der Anschluss der Stadt Gera an den Fernverkehr in und aus Richtung Süden über die Zweigstrecke Gera - Saalfeld (*RegionalExpress*-Verbindungen), der Anschluss von Arnstadt und Erfurt in und aus Richtung Süden über Erfurt - Arnstadt - Saalfeld (ebenso *RegionalExpress*-Verbindungen) sowie der Anschluss von Coburg, Kronach, Kulmbach u. a. Städten in Lichtenfels zu nennen.

Die Relation Leipzig - Saalfeld - Nürnberg trägt derzeit die Hauptlast des Güterverkehrs im Untersuchungsraum. Je nach Wochentag und Jahreszeit verkehren derzeit zwischen 5 und 25 Güterzüge pro Tag und Richtung im Regelverkehr. Hinzu kommen je nach Aufkommen nochmals etwa 10-20 Güterzüge pro Tag und Richtung im Gelegenheitsverkehr. Die Lasten sind richtungsabhängig; derzeit werden in Richtung Süden etwa 185.000 t pro Woche, in Richtung Norden etwa 150.000 t pro Woche (brutto im Jahresfahrplan) gefahren. Die mittlere Last pro Zug beträgt etwa 1300-1400 t. Damit müssen bis auf wenige Ausnahmen alle Güterzüge über den Rampenabschnitt nachgeschoben werden.

Einige der Güterzüge verkehren von bzw. nach der Republik Polen und/oder Italien sowie Österreich (Region Linz). In Deutschland sind die Aufkommensgebiete der Güterzüge im Wesentlichen einerseits die Regionen Rostock (Seehafen), Berlin (Seddin) und Leipzig-Halle (Engelsdorf, Großkorbetha), andererseits München, Nürnberg, Regensburg, Schwandorf und Landshut. Nur ein geringer Teil der Güterzüge bedient Aufkommen an der Strecke selbst (Saalfeld, Lichtenfels, Bamberg).

Verkehrliche Entwicklung

Mit Verlagerung der ICE-Linie 28 auf die Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt - Leipzig/Halle verliert die Saal- und Frankenwaldbahn höchstwahrscheinlich ihren Fernverkehr, wodurch die Städte Jena, Naumburg, Saalfeld und Lichtenfels zunächst vom Fernverkehr abgebunden werden. Dies bewirkt eine gravierende Neuordnung des Reiseverkehrs in und um die genannten Städte. Einerseits müssen die entstehenden Lücken im Binnenverkehr des Untersuchungsraumes geschlossen werden; andererseits müssen mindestens gleichwertige Anbindungen der Städte im Einzugsbereich an den Fernverkehr neu geschaffen werden.

Auf Grund der bereits erfolgten Vergabe von SPNV-Leistungen (hier: E-Netz Franken) ist zunächst abzusehen, dass die bestehenden RE-Verbindungen Nürnberg - Lichtenfels (- Sonneberg) und Lichtenfels - Saalfeld vereinigt und nach Jena fortgesetzt werden. Hierdurch entsteht also eine durchgehende **RE-Linie Nürnberg - Jena**; im Abschnitt Lichtenfels - Saalfeld wechseln die RE-Leistungen von bisher Diesel- auf zukünftig elektrische Traktion. Die neue Linie füllt damit teilweise die entstehende Angebotslücke im Binnenverkehr (insbesondere z. B. zwischen Jena und Saalfeld). Die RE-Reisezeiten Nürnberg - Jena usw. sind jedoch in keiner Weise mit denen der bisherigen ICE-Linie gleichwertig; ein Ersatz für den entfallenden Fernverkehr ist die RE-Linie nicht und soll sie offensichtlich auch nicht sein.

Aus Sicht der den Regionalverkehr bestellenden Aufgabenträger ist es natürlich nicht erstrebenswert, einen potentiell länderfinanzierten Ersatz für den bisher nicht länderfinanzierten Fernverkehr zu schaffen. Zudem ist dies auch nicht ihre vom Gesetzgeber vorgesehene Aufgabe. Insofern ist es unter den gegebenen Finanzierungsbedingungen nur natürlich, dass eine länderfinanzierte Ersatzmaßnahme kein vollwertiger Ausgleich für einen Fernverkehr sein kann und soll, sondern auch andere - konkret mehr erschließende - Funktionen erfüllen muss und damit längere Reisezeiten und eine schlechtere Beförderungsqualität ergibt.

Offen ist damit die zur RE-Linie Nürnberg - Jena korrespondierende Maßnahme im nördlichen Abschnitt, d. h. die Neuorganisation z. B. einer RE-Linie Jena - Leipzig/Halle. Zum aktuellen Zeitpunkt ist ein solcher Ersatz durch Regionalverkehr nicht absehbar. Diesbezüglich bleibt offensichtlich abzuwarten, wie sich ein eventueller (Rest-)Fernverkehr auf der Saal- und Frankenwaldbahn entwickelt.

Die völlige ersatzlose Abbindung solcher Städte wie Jena vom Fernverkehr ist nach Ansicht des Gutachters nicht akzeptabel. Offen bleibt damit ebenso die zukünftige Anbindung von z. B. Jena, Gera, Saalfeld, Lichtenfels, Coburg, Sonneberg, Kronach und Kulmbach an den Fernverkehr (s. a. Vergleich ausgewählter Reisezeiten Tabelle 2 Seite 7).

Für **Jena** wäre eine Anbindung an einen Fernverkehrsknoten Erfurt zwar theoretisch denkbar; praktisch ist dies aber infrastrukturell und fahrplantechnologisch äußerst problematisch und damit letztendlich zweifelhaft. Zunächst spricht die derzeitige Ausrichtung des Verkehrs Erfurt - Weimar - Jena (- Gera) gegen günstige Übergangszeiten in einem potentiellen Knoten Erfurt; dies würde eine völlige Neuorganisation insbesondere der RE-Linie 1 (Göttingen - Erfurt - Jena - Gera - Chemnitz) erfordern. Dieser wiederum sind durch die weitgehende Eingleisigkeit auf der genannten Relation starke Grenzen gesetzt, so dass sie derzeit nicht absehbar ist. Zudem würde sie deutliche Verschlechterungen für eine Vielzahl anderer Thüringer Städte bedeuten (z. B. Brechen der durchgehenden Linie oder kein Anschluss von Gotha, Mühlhausen, Bad Langensalza u. a. an den Fernverkehr in Erfurt; Verlust des 0-Knotens in Gera u. a.). Im Übrigen ist auf der zweiten in der Relation Erfurt - Jena verkehrenden Linie ein Umsteigen in Weimar vorgesehen, was u. a. durch die fehlende Elektrifizierung Weimar - Jena (- Gera) und begrenzte Betriebsleistungszuschüsse bedingt ist. Diese Linie wurde soeben für einen längeren Zeitraum für Verkehr mit Dieseltriebwagen bis und ab Weimar ausgeschrieben und kommt daher für eine adäquate Fernverkehrsanbindung von Jena vorerst nicht in Frage.

Für **Gera** ist eine Anbindung an den Nord-Süd-Fernverkehr (Linie 28) in Erfurt selbst bei idealem Streckenausbau zwischen Weimar und Gera nicht gleichwertig zum Fernverkehrsanschluss in Saalfeld. Die Reisezeiten Gera - Erfurt - Nürnberg wären höher als die über Saalfeld oder Hof erreichbaren. Für Gera ist daher die einzige Option, in Richtung Süden zukünftig (akzeptabel bzw. besser als bisher) über Hof angebunden zu werden. Diese Funktion muss die Strecke (Gera -) Weida - Mehltheuer (- Hof) übernehmen; hierzu wird detaillierter im Kapitel der Relation Leipzig - Hof eingegangen (s. a. Seite 13 ff.). Die Fernverkehrsanbindung von Gera in Richtung Norden (z. B. von und nach Berlin) verbleibt in Leipzig, wobei hier jedoch darauf hingewiesen wird, dass mit Führung eines Teils der Züge der ICE-Linie 28 über Halle ein adäquater Ersatz für die Relation Leipzig - Berlin langfristig zur Debatte steht.

Für die Städte, die derzeit über **Lichtenfels** an den Fernverkehr angebunden werden (d. h. von den bisher exemplarisch genannten Sonneberg, Coburg, Kronach und Kulmbach) kommt eine zukünftige Anbindung im Wesentlichen nur in Coburg in Betracht. Auf die grundsätzliche Problematik eines Fernverkehrshalts in Coburg wurde bereits im Kapitel über die Neubaustrecke (Seite 6 ff.) eingegangen. Derzeit ist auf Grund der Vergabe von SPNV-Leistungen im Dieselnetz Oberfranken eine zukünftige Linie Weiden - Bayreuth - Kulmbach - Lichtenfels - Coburg (- Bad Rodach) in Planung, über die die genannten Städte potentiell an einen Fernverkehrshalt Coburg angeschlossen werden können. Kronach hingegen ist Zwischenhalt an der bereits genannten RE-Linie Nürnberg - Jena, wird hierdurch jedoch nicht unmittelbar mit dem Fernverkehr in Coburg (und vsl. auch nicht in Bamberg) verbunden.

Relation Leipzig - Gera/Plauen - Hof

Streckencharakteristik

Die Verbindung zwischen Leipzig und Hof ist auf zwei Routen möglich: Der östliche Weg führt über Altenburg und Plauen, während der westliche über Gera nach Hof führt. Beide Relationen stehen in enger Beziehung zur Sachsen-Franken-Magistrale (Dresden - Chemnitz - Plauen - Hof - Nürnberg); ab dem Zusammentreffen der beiden Routen mit dieser vermischen sich die Verkehrsströme; teilweise gehen die Züge (durch Linientausch und/oder Flügelung) ineinander über.

Der östliche Weg trifft in Werdau (Bogendreieck) auf die Sachsen-Franken-Magistrale und ist durchgehend zweigleisig, jedoch nur von Leipzig aus bis Reichenbach im Vogtland elektrifiziert. Die Elektrifizierung bis ins bayrische Hof ist geplant und befindet sich abschnittsweise in der Umsetzung. Die zulässige Geschwindigkeit beträgt grundsätzlich bis zu 160 km/h, die jedoch nur auf kurzen Abschnitten ausgefahren werden können. Weite Teile der Strecke im Raum Altenburg sind momentan so mangelhaft, dass die zulässige Geschwindigkeit dort nur noch zwischen 30 km/h und 70 km/h beträgt. Eine Beseitigung dieser Mängel ist erst ab ca. 2013 und fahrplantechnologisch im Rahmen der Inbetriebnahme des *Mitteldeutschen S-Bahn-Netzes* vorgesehen.

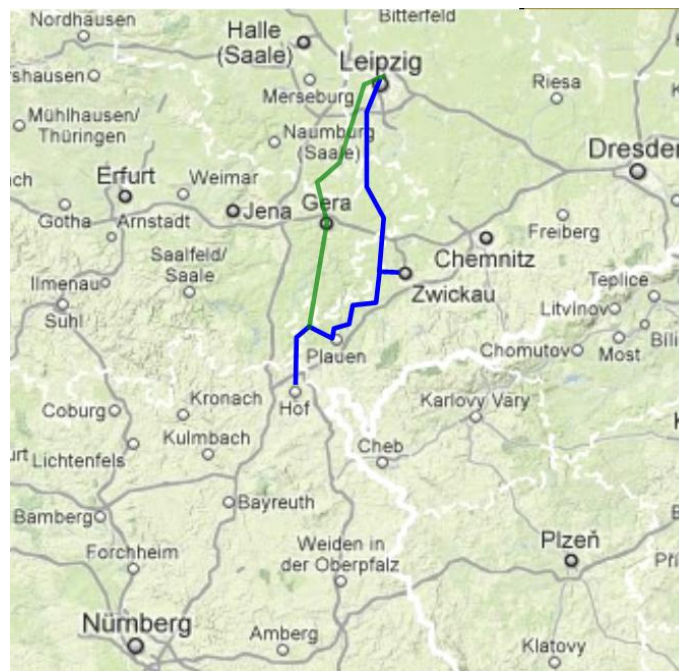


Bild 3: Verlauf der Verbindungen Leipzig – Gera – Mehltheuer (grün) und Leipzig – Plauen – Hof (blau) im Untersuchungsraum

Die westliche Verbindung ist nur im Leipziger Stadtgebiet elektrifiziert. Die Relation selbst kann zwischen Zeitz und Mehltheuer praktisch nur eingleisig befahren werden und nutzt zwischen Weida und Mehltheuer eine Nebenbahn, deren zulässige Höchstgeschwindigkeit zur Zeit von 50 km/h auf 80 km/h angehoben wird. Damit kommt diese Route auch nur auf die niedrigste durchschnittliche Reisegeschwindigkeit aller hier betrachteten Strecken von ca. 75 km/h (s. a. Vergleich der Geschwindigkeiten im Anhang 1). Auf der Hauptbahn zwischen Leipzig und Weida sind momentan maximal 100 km/h zulässig, wobei hier Potentiale für bis zu 160 km/h (im Wesentlichen 140 km/h) Höchstgeschwindigkeit vorhanden sind.

Der Streckenausbau Weida - Mehltheuer findet seit etwa Anfang der 2000er Jahre statt; eine Fertigstellung ist derzeit nicht absehbar. Er wird erschwert durch eine Vielzahl von bisher nicht ausreichenden Sichtdreiecken an nicht technisch gesicherten Bahnübergängen, aber auch durch unklare finanzielle Absicherung und unklare rechtliche Situationen.

Aktueller Verkehr

Auf beiden Routen verkehren seit der Einstellung der jeweiligen IR-Linie (Berlin - Leipzig - Altenburg - Plauen - Hof - Regensburg - München sowie Leipzig - Gera - Hof - Karlsruhe) noch Regionalverkehrszüge.

Der ursprüngliche 2-h-RE-Takt Leipzig - **Altenburg - Plauen** - Hof wurde in den letzten Jahren sukzessive ausgedünnt bis hin zu einem (vorübergehenden) Minimum von nur zwei Zügen pro Tag. Derzeit ist bei einigen Verbindungen ein Umsteigen in Reichenbach (Vogtland) notwendig. Die Reisezeiten sind, auch verglichen mit früheren Jahren, relativ lang (s. a. Reisezeitvergleich Tabelle 3). Dies ist einerseits begründet in den bereits genannten Mängeln im Raum Altenburg, andererseits jedoch im eingesetzten Fahrzeugmaterial.

Tabelle 3: Vergleich der bisherigen, derzeitigen und zukünftigen Reisezeiten auf Leipzig - Altenburg - Plauen - Hof. Die Spalte *ca. 2013* bezieht sich auf die Inbetriebnahme des Mitteldeutschen S-Bahn-Netzes (Linie S 5 Express), jedoch noch *ohne* Elektrifizierung Reichenbach - Hof. Die Spalte *ca. 2016* unterstellt das S-Bahn-Konzept *und* eine Elektrifizierung Reichenbach - Hof.

Relation	Reisezeiten			
	war (2007-9)	ist (2010)	ca. 2013	ca. 2016
Zwickau - Leipzig	1.20 h ^{2stdl.}	1.21 h ^{2stdl.}	1.12 h ^{1stdl.}	1.12 h ^{1stdl.}
Plauen - Leipzig	1.40 h ^{2stdl.}	1.45 h ^{4x tgl.}	1.40 h ^{2stdl.}	1.38 h ^{2stdl.}
Hof - Plauen - Leipzig	2.10 h ^{4x tgl.}	2.30 h ^{2x tgl.}	2.13 h ^{4x tgl.}	2.11 h ^{4x tgl.}
Bayreuth - Hof - Plauen - Leipzig	3.06 h ^{4x tgl.}	4.10 h ^{2x tgl.}	3.49 h ^{4x tgl.}	3.49 h ^{4x tgl.}

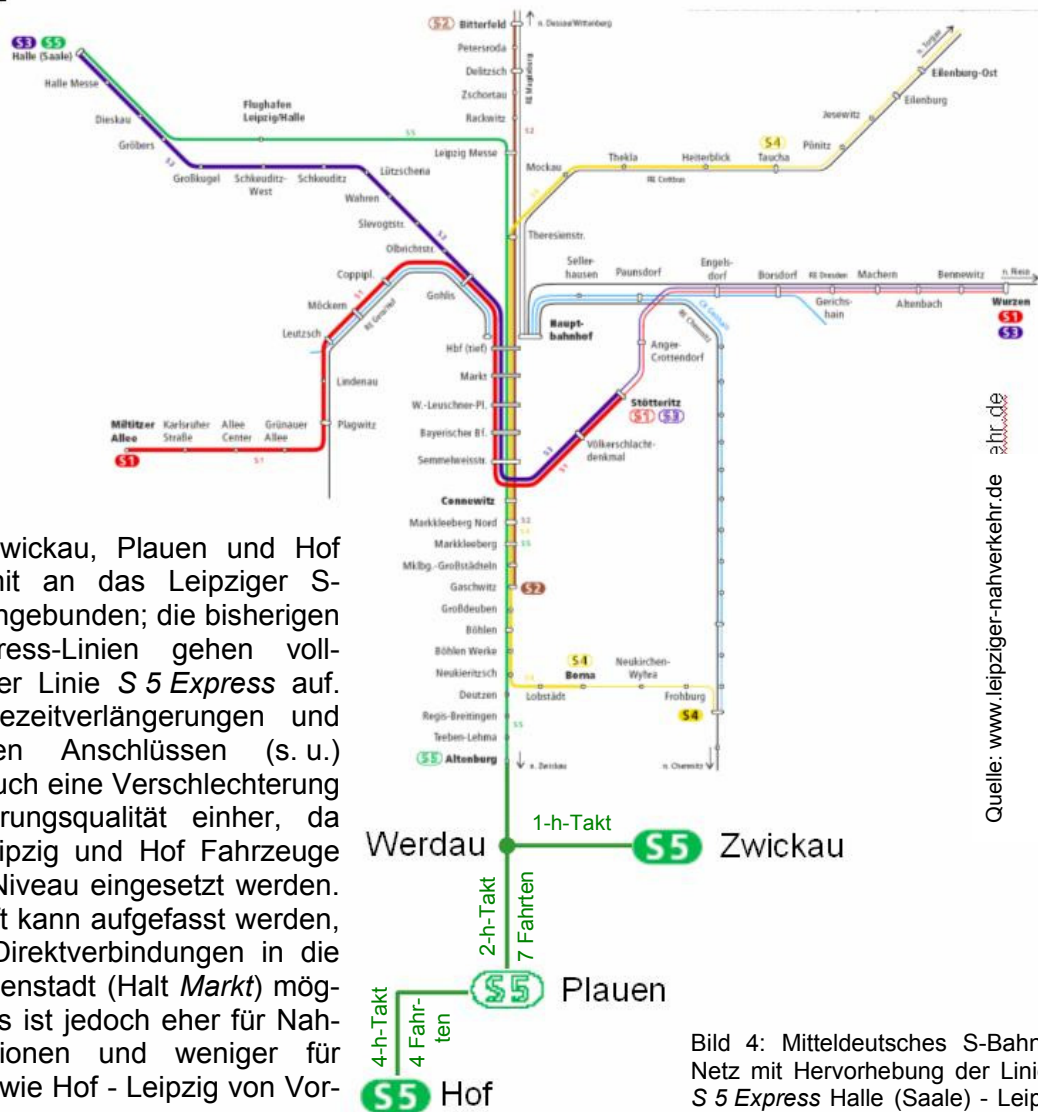
Über Gera verkehrte bis 2007 der sogenannte *Vier-Länder-Express* (RegionalExpress) Leipzig - Gera - Hof - München. Seit 2007 ist auch diese Linie eingestellt, u. a. initiiert durch die Einführung des Franken-Sachsen-Express' und dadurch geänderte Anschlusszeiten in Hof. Derzeit verkehrt noch etwa vierstündlich ein RegionalExpress zwischen Regensburg, Hof und Gera ohne Anschluss v. u. n. Leipzig. Eine Wiedereinführung des Vier-Länder-Express' war ursprünglich an einen Abschluss der Bauarbeiten auf der Strecke Weida - Mehltheuer gebunden. Zwischenzeitlich wurde jedoch durch eine längerfristige Vergabe von SPNV-Leistungen die Wiedereinführung einer durchgehenden Verbindung Leipzig - Gera - Hof deutlich erschwert: Die hierfür notwendigen Trassen Leipzig - Gera sind Bestandteil des *Dieselnetzes Ostthüringen*, die RE-Leistungen Gera - Hof jedoch nicht.

Im **Güterverkehr** kommt der Verbindung Leipzig - Altenburg - Plauen - Hof eine gewisse, wenn auch gegenüber der Frankenwaldbahn zur Zeit deutlich geringere Bedeutung zu. Hauptproblem ist hier die nicht vorhandene Elektrifizierung. Es verkehren im Jahresfahrplan etwa 5 Güterzüge pro Tag und Richtung, mit denen pro Woche eine planmäßige Last von etwa 30.000 t (brutto) in Richtung Süden und von etwa 40.000 t transportiert wird. Die mittlere Last pro Zug und Richtung beträgt 1200-1300 t. Alle diese Güterzüge kommen aus Richtung Leipzig-Halle oder weiter (z. B. Berlin) und haben Ziele entlang der Achse Hof - Regensburg - München oder weiter. Die östliche Verbindung über Weida - Mehltheuer weist eigentlich keinen Güterverkehr auf. Derzeit verkehrt hier planmäßig ein Güterzugpaar, wobei es sich jedoch um eine längerfristige Umleitung handelt.

Verkehrliche Entwicklung

Die Route über Altenburg - Plauen unterliegt stark den Auswirkungen des **City-Tunnels Leipzig**. Das bisherige bzw. frühere Konzept (RE mit Dieselfahrzeugen im 2-h-Takt) kann aus verschiedenen Gründen so nicht fortgesetzt werden. Einerseits wird der City-Tunnel nicht für das Verkehren von Dieselfahrzeugen vorgesehen (Verzicht auf eine Abgasentlüftungsanlage), andererseits werden die am City-Tunnel vorbeiführenden Strecken durch Rückbau unattraktiv bzw. unbenutzbar. Ein Verkehren von am City-Tunnel vorbeiführenden Reisezügen ist zudem aus politischen und finanziellen Gründen nicht gewollt.

Mit Inbetriebnahme des City-Tunnels Leipzig wird auch das sogenannte **Mitteldeutsche S-Bahn-Netz** in Betrieb gehen, dessen verkehrliche Leistungen bereits ausgeschrieben wurden und daher im Wesentlichen feststehen. Dies führt dazu, dass alle bisherigen Regionalzüge (RE und RB) südlich von Leipzig in S-Bahnen umbenannt werden. In Richtung Hof werden die bisherigen RE 8 Leipzig - Zwickau und RE 16 Leipzig - Hof zur neuen Express-S-Bahn-Linie **S 5 Express Halle (Saale) - Leipzig (City-Tunnel) - Altenburg - Zwickau/Hof** zusammengefasst. Die Linie wird bis Zwickau im 1-h-Takt verkehren; ab Werdau wird zwei-stündlich (7mal täglich) ein Flügelzug nach Plauen (Vogtland) abgetrennt, welcher von dort viermal täglich bis Hof weiterfährt. In der Gegenrichtung werden die Züge aus Hof - Plauen und Zwickau in Werdau vereinigt. Sollte der City-Tunnel vor Fertigstellung der Elektrifizierung Reichenbach - Hof in Betrieb gehen, wird es vorübergehend zu Verbindungen mit Umsteigen (zwischen Diesel- und E-Traktion) in Werdau kommen mit in etwa gleichen Reisezeiten wie die späteren umsteigefreien S-Bahnen.



Quelle: www.leipziger-nahverkehr.de

Altenburg, Zwickau, Plauen und Hof werden damit an das Leipziger S-Bahn-Netz angebunden; die bisherigen RegionalExpress-Linien gehen vollständig in der Linie **S 5 Express** auf. Neben Reisezeitverlängerungen und unattraktiveren Anschlüssen (s. u.) geht damit auch eine Verschlechterung der Beförderungsqualität einher, da zwischen Leipzig und Hof Fahrzeuge mit S-Bahn-Niveau eingesetzt werden. Als vorteilhaft kann aufgefasst werden, dass dann Direktverbindungen in die Leipziger Innenstadt (Halt **Markt**) möglich sind; dies ist jedoch eher für Nahverkehrsrelationen und weniger für Reiseweiten wie Hof - Leipzig von Vorteil.

Bild 4: Mitteldeutsches S-Bahn-Netz mit Hervorhebung der Linie **S 5 Express** Halle (Saale) - Leipzig - Zwickau / Plauen - Hof

Für die **Relation Leipzig - Zwickau** verkürzt sich die Reisezeit mit Inbetriebnahme des Mitteldeutschen S-Bahn-Netzes von etwa 1.20 h auf etwa 1.12 h. Bei dann stündlicher (gegenüber heute zweistündlicher) Verbindung mit diesen Zeiten kann dies noch als deutliche Verbesserung aufgefasst werden. Die Reisezeitkürzung geht jedoch im Wesentlichen auf die Mängelbeseitigung im Raum Altenburg zurück und hat damit ursächlich nichts mit dem City-Tunnel oder der Express-S-Bahn zu tun. An Stelle des vorgesehenen Halteregimes (und Flügelns) der Express-S-Bahn wäre eine typische RE-Verbindung mit kürzeren Reisezeiten wünschenswert und möglich.

Für die **Relation Leipzig - Plauen** (Vogtland) entsteht durch die Express-S-Bahn bezüglich der Reisezeit kein Vor- und kein Nachteil: Es besteht weiterhin eine zweistündliche Verbindung mit etwa 1.40 h Reisezeit, wie sie bereits vorhanden war. Aus der Elektrifizierung wird damit kein Reisezeitvorteil gezogen; jedoch verbleibt der bereits genannte Nachteil des Einsatzes von S-Bahn-Fahrzeugen.

Für die **Relation Leipzig - Hof** (über Plauen) verlängert sich mit der Express-S-Bahn die Reisezeit geringfügig. Durch die konkret gewählten Trassen - die sich aus der Zwangsbindung an die Trassen Leipzig - Zwickau ergeben - bestehen in Hof keine Anschlüsse in den dortigen 30-Knoten - die Express-S-Bahnen wenden in Hof zur vollen Stunde. Zudem sind nur vier Fahrten täglich keine attraktive und keine konkurrenzfähige Bedienungshäufigkeit.

Auf dem westlichen Weg **über Gera** sieht das derzeitige Angebotskonzept weiterhin einen Bruch der durchgehenden Reisekette Leipzig - Hof in Gera und in Hof (mit Übergangszeiten von jeweils über 30 min) vor. Die stündlich verkehrenden Züge Leipzig - Gera erreichen Gera in etwa zur halben Stunde und liegen in dieser Lage durch Fernverkehrsanschlüsse in Leipzig und die Vergabe der Leistungen im *Dieselnetz Ostthüringen* im Wesentlichen fest. Die Züge Gera - Hof wenden in Gera zur vollen Stunde. Der derzeitige 4-h-Takt kann zukünftig fahrplantechnologisch auf einen 2-h-Takt ausgedehnt werden. Zur Wiedereinsetzung der durchgehenden Reisekette wäre jedoch eine Verschiebung um ca. 30 min notwendig, so dass auch diese Züge in Gera zur halben Stunde verkehren.

Bei Beibehaltung der aktuellen Konzepte auf beiden Routen würden also weder über Gera noch über Altenburg - Plauen attraktive Verbindungen zwischen Leipzig und Hof (und weiter) bestehen, so dass hier in jedem Falle Handlungsbedarf gegeben ist. Mehrere Gründe sprechen hierbei für eine Forcierung der Route über Gera:

- Nachdem die Leistungen des Mitteldeutschen S-Bahn-Netzes (konkret der Linie S 5 Express) gerade erst in zwei Vergabeverfahren gebunden wurden, ist eine kurzfristige Abkehr von diesem Konzept unwahrscheinlich.
- Ein *zusätzliches* Verkehren von überregionalen Zügen Leipzig - Altenburg - Plauen - Hof aus Regionalisierungsmitteln dürfte in der derzeitigen finanziellen Situation ausgeschlossen sein. (Es sei daran erinnert, dass bereits bei der S 5 Express nur vier Fahrtenpaare am Tag zwischen Plauen und Hof finanziert werden können.)
- Ein 2-h-Takt Leipzig - Gera - Hof - Regensburg (- München) oder - Bayreuth - Nürnberg ist ohne erhöhte Betriebsleistung (d. h. mit den derzeitigen bzw. ohnehin geplanten Zugkilometern) möglich. Hier sind also keine *zusätzlichen* Mittel notwendig.
- Die notwendigen Infrastrukturmaßnahmen befinden sich auf der Route über Gera bereits in Bau.
- Über Gera wäre mit ca. 2 h sogar eine etwas kürzere Reisezeit als die der *S 5 Express* möglich.
- Da Gera seine bisherige Anbindung an den Fernverkehr in Richtung Süden in Saalfeld mit Inbetriebnahme der Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt - Leipzig verliert, ist eine Anbindung von Gera in Richtung Süden zukünftig ohnehin nur durch Wiedereinsetzen der durchgehenden Nord-Süd-Reisekette Gera - Hof - Nürnberg/München möglich.

Um neben den Anschlüssen in Gera (im 30-Knoten) auch in Hof (30-Knoten) wieder eine **Nord-Süd-Durchbindung** anbieten zu können, muss die Reisezeit Gera - Hof auf ca. 1.10 h reduziert werden. Unter diesen Bedingungen ist das Konzept einer durchgehenden Reisekette nur nach vollständigem und konsequentem Ausbau der Strecke Weida - Mehltheuer möglich. Bild 5 stellt die derzeitige und die angestrebte Situation dar. Die Züge würden Hof zur Minute 20 und Gera etwa zur halben Stunde verlassen, sich zur vollen Stunde in Zeulenroda begegnen (kreuzen) und zur nächsten halben Stunde in Gera sowie etwa zur Minute 40 in Hof ankommen. Eine Durchbindung von und nach Regensburg oder Bayreuth - Nürnberg wäre mit diesen Minuten möglich. Es können (fahrplantechnologisch) entweder zweistündlich Diesellzüge mit Neigetechnik sein oder abwechselnd jeweils konventionelle Züge (lokbespannt oder Triebwagen) und Neigetechnik-Züge in zwei überlagerten 4-h-Takten, wie dies derzeit bereits zwischen Hof und Regensburg der Fall ist.

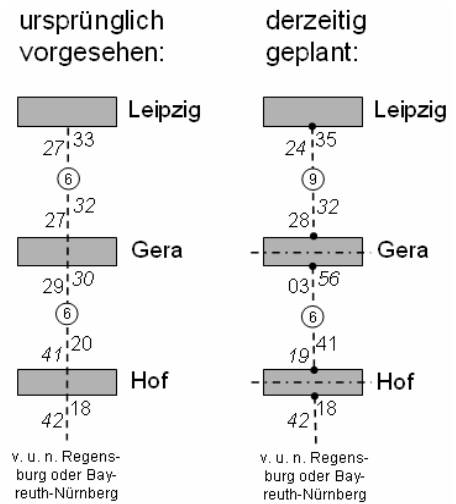


Bild 5: Mustertakte Leipzig - Gera - Hof. Die Zahlen im Kreis geben die Anzahl Zwischenhalte an.

Tabelle 4: Vergleich der bisherigen, derzeitigen, derzeit geplanten und erreichbaren Reisezeiten über Gera - Hof. Die Spalte *wäre möglich* gibt die bei Wiedereinsetzung der durchgehenden Nord-Süd-Reisekette möglichen Reisezeiten an.

Relation	Reisezeiten			
	war (2007)	ist (2010)	geplant	wäre möglich
Leipzig - Gera	1.02 h	1.02 h	1.04 h	1.00 h*
Leipzig - Gera - Hof	2.30 h	2.55 h	2.55 h	2.15 h
Leipzig - Gera - Regensburg	5.05 h	5.05 h	5.15 h	4.10 h
Gera - Hof	1.25 h	1.20 h	1.15 h	1.10 h
Gera - Regensburg	3.50 h	3.30 h	3.35 h	3.10 h

* bei Geschwindigkeitsanhebung Leipzig - Gera auf 160 km/h und Einsatz eines geeigneten Fahrzeugs: 50 min; in diesem Falle Reduktion aller weiteren Zeiten um 10 min

Sachsen-Franken-Magistrale Dresden - Nürnberg

Streckencharakteristik

Die *Sachsen-Franken-Magistrale* verläuft von Dresden kommend über Chemnitz, Zwickau, Plauen und Hof nach Nürnberg. Es handelt sich dabei durchgehend um Hauptbahnen, die bis auf Abschnitte um Bayreuth zweigleisig ausgebaut sind. Eine Elektrifizierung existiert momentan nur zwischen Dresden und Reichenbach (Vogtland), welche in den nächsten Jahren bis Hof fortgeführt werden soll. Die Strecke ist insbesondere auf sächsischem Gebiet größtenteils ertüchtigt worden, so dass dort eine moderne sicherungstechnische Ausrüstung durchgängig vorhanden ist oder ab demnächst zum Einsatz kommt. Die Installationen entlang der Strecke ermöglichen nahezu durchgängig einen bogenschnellen Einsatz von Fahrzeugen mit gleisbogenabhängiger Wagenkasten-neigung (Neigetech-nik). Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt prinzipiell 160 km/h, die jedoch nur an wenigen Stellen erreicht werden. Typische Geschwindigkeiten sind 110-120 km/h für konventionelle und 130-140 km/h für Neigetech-nik-Fahrzeuge.



Bild 6: Verlauf der Sachsen-Franken-Magistrale mit den Laufwegen über Bayreuth und Marktredwitz

Aktueller Verkehr

Im Jahr 2007 wurde der *Franken-Sachsen-Express* (IRE) als Nachfolger des damit eingestellten Fernverkehrs eingeführt. Er verbindet Nürnberg und Dresden im 2-h-Takt und ergänzt sich mit etwa gleichwertigen Regional-Express-Zügen (RE) zu einer stündlichen umsteigefreien Verbindung zwischen Nürnberg und Dresden. Zwischen Hof und Chemnitz bilden beide Linien einen reinen 1-h-Takt. Während der IRE den Weg über Bayreuth nimmt, verkehren die RE über Marktredwitz. Es werden auf beiden Linien Triebwagen der BR 612 eingesetzt. Die Sachsen-Franken-Magistrale kann damit zwar durchgängig mit Neigetech-nik befahren werden, jedoch wird die Elektrifizierung durch diese Züge nicht genutzt. Für eine Reisezeit von etwa 4.20 h wird die Beförderungsqualität in diesen Zügen üblicher Weise von Reisenden als schlecht eingeschätzt.

Trotz offensichtlicher Nachteile und der Tatsache, dass es sich de facto um kein Fernverkehrsangebot handelt, gilt der Franken-Sachsen-Express seit seiner Einführung durchaus als

Erfolg. Gründe hierfür sind vor allem in der (montags bis freitags) stündlichen umsteigefreien Fahrtmöglichkeit, der recht günstigen Eingliederung in den Taktknoten Nürnberg zur Erreichung weiterführender Verbindungen z. B. nach München und in der tariflichen Gestaltung zu sehen.

Der Fahrplanwechsel im Dezember 2009 führte zu erheblichen Verschlechterungen beim Franken-Sachsen-Express und den RE-Leistungen, die im Wesentlichen auf den erneuten Ausfall der Neigetechnik bei allen Triebwagen der BR 612 zurückgehen. Seitdem verkehren die Züge im Wesentlichen über Marktredwitz anstatt über Bayreuth; die Reisezeiten verlängerten sich, was zu Anschlussverlusten insbesondere in Hof, Reichenbach und Dresden führte.

Der IRE/RE-Verkehr wird auf Teilabschnitten durch reine Nahverkehrsleistungen ergänzt, die i. d. R. auf Erschließungsfunktionen und weniger auf Verbindungsfunktionen ausgelegt sind. Dies ist die Linie RB 30 Zwickau - Chemnitz - Dresden (mit Halt an allen Zugangsstellen) sowie die im Vogtland verkehrenden Linien Zwischen Zwickau, Hof und Cheb. In Bayern findet eine Ergänzung durch weitere RE-Verkehre (z. B. Nürnberg - Bayreuth, Nürnberg - Marktredwitz, Lichtenfels - Bayreuth/Hof) statt; zusätzlich verkehren wiederum lokale Linien als Zu- und Abbringer (z. B. Münchberg - Hof, Bayreuth - Kirchenlaibach - Weiden).

Im Güterverkehr hat die Verbindung Dresden - Hof keine nennenswerte Bedeutung; derzeit verkehrt lediglich ein durchgehender Güterzug im Jahresfahrplan. Der südliche Abschnitt zwischen Nürnberg und Marktredwitz jedoch ist Bestandteil des internationalen Güterverkehrskorridors TEN-V 22 Nürnberg - Cheb - Prag (- Osteuropa) und weist bereits heute einen (für eine nicht elektrifizierte Strecke) relativ starken internationalen Güterverkehr auf.

Verkehrliche Entwicklung

Die zukünftige Entwicklung der Sachsen-Franken-Magistrale ist geprägt von den folgenden Teilproblemen bzw. Überlegungen:

- Ausfall der Neigetechnik und mögliche Alternativen oder Wiedereinsetzung,
- mögliche Nutzung des elektrifizierten Teils durch elektrische Fahrzeuge und Folgen der Elektrifizierung des Abschnitts Reichenbach - Hof,
- Wiedereinrichtung von Fernverkehrszügen.

Diese Überlegungen beeinflussen sich gegenseitig recht stark. Im Folgenden wird zunächst der aktuelle Erkenntnisstand zusammengetragen, bevor auf dessen Bedeutung für die zukünftige Entwicklung eingegangen wird:

Mit Inbetriebnahme der **Elektrifizierung Reichenbach - Hof** werden zunächst die folgenden Linien (neu) elektrisch betrieben:

- o S 5 Express Halle (Saale) - Leipzig - Werdau - Plauen - Hof
- o Zwickau - Plauen - Hof

Auf die S 5 Express wurde bereits im vorherigen Kapitel eingegangen. Bei der Linie Zwickau - Hof handelt es sich um den Nachfolger der bisherigen *Vogtlandbahnen* Zwickau Zentrum - Plauen (- Adorf) und Hof - Plauen (- Falkenstein). Diese werden zur neuen Linie vereinigt und zukünftig elektrisch gefahren. Ein Verkehren von bzw. nach Zwickau Zentrum ist damit jedoch ausgeschlossen. Die neue Linie ist keine Konkurrenz zum IRE/RE, sondern explizit auf Zu- und Abbringerfunktion ausgelegt, indem sie in Plauen vom IRE/RE überholt wird und alle Zwischenhalte bedient.

Bezüglich eines möglichen **Ersatzes der BR 612** auf der Sachsen-Franken-Magistrale durch beschleunigungsstärkere Diesel- oder Elektrofahrzeuge wurde eine Vielzahl von Untersu-

chungen vorgenommen. Da Neigetechnikfahrzeuge der BR 612 derzeit nicht realistisch im Wettbewerb von verschiedenen Betreibern zu erhalten sind, hätte der Einsatz anderer Fahrzeuge z. B. auf der Linie RE 3 u. U. den Vorteil, diese Linie dem Wettbewerb öffnen zu können.

Insgesamt sind die allein durch elektrische Traktion erzielbaren *Fahrzeitgewinne* hier relativ gering (wenige Minuten). Dies liegt insbesondere darin begründet, dass sich für elektrische Traktion keine anderen zulässigen Geschwindigkeiten ergeben als für Dieseltraktion. Eine eventuell kürzere Fahrzeit kann daher allein aus höherer Beschleunigung gewonnen werden; der Anteil der Beschleunigungsvorgänge an der Gesamtfahrzeit ist jedoch bei selten gehaltenen Zügen relativ gering, so dass sich hier keine größeren Einsparungen erzielen lassen.

Die durch Neigetechnik (gegenüber konventionellen Fahrzeugen) erzielbaren Fahrzeitgewinne sind auf dieser Strecke relativ groß. Konkret unterteilt das Ergebnis die Sachsen-Franken-Magistrale in zwei Abschnitte: Im Bereich Nürnberg - Hof - Plauen ergeben sich die höchsten erreichbaren Gewinne durch Neigetechnik (hier: 17 - 20 % Fahrzeitgewinn). Im Bereich Plauen - Dresden sind sie niedriger (5 - 15 %) und liegen eher im deutschen Durchschnitt. Die durch Neigetechnik erreichbaren *Fahrzeitgewinne* sind in jedem Falle deutlich höher als die durch elektrische Traktion erreichbaren.

Hieraus kann abgeleitet werden, dass

- a) ein Verzicht auf die Neigetechnik zumindest im Bereich Nürnberg - Hof - Plauen nicht ernsthaft in Frage kommen sollte und
- b) sofern die Elektrifizierung genutzt werden soll, elektrische Fahrzeuge mit Neigetechnik sinnvoll und notwendig sind.

Aus den obigen Erkenntnissen folgt, dass langfristig eine **durchgehende Elektrifizierung Nürnberg - Dresden** zu forcieren ist. Diese Erkenntnis gliedert sich in die ohnehin zu erwartende grundlegende energiepolitische Entwicklung ein - die Frage der Elektrifizierung wird bei jeder Eisenbahnstrecke zu stellen sein, die langfristig und mit nennenswertem Verkehrsaufkommen Bestand haben soll. Konkret kommen für den Abschnitt Nürnberg - Marktredwitz die internationale Bedeutung (Ost-West-Korridor) und die Bedeutung für das S-Bahn-Netz Nürnberg hinzu.

Aus den obigen Erkenntnissen - insbesondere genanntem Punkt (a) - folgt jedoch auch, dass vorübergehend - bis zur durchgehenden Elektrifizierung - ein **Brechen der Franken-Sachsen-Linien** in Plauen (eher theoretisch) bzw. Hof (eher praktisch) in Frage kommt. Der Vorteil wäre, dass sich die elektrische Traktion zwischen Hof und Dresden bereits vor der Gesamtelektrifizierung nutzen lassen könnte, ohne auf den erheblichen Neigetechnik-Gewinn zwischen Nürnberg und Hof zu verzichten. Zwischen Hof und Dresden würde ggf. auf den Neigetechnik-Gewinn verzichtet (bei Einsatz konventioneller Fahrzeuge). Die Linie würde jedoch dem Wettbewerb geöffnet. Nachteilig wäre selbstverständlich der Verlust des Hauptvorteils der bisherigen Franken-Sachsen-Linien, nämlich die umsteigefreie Direktverbindung.

Würde zwischen Nürnberg und Hof mit den bestehenden Dieselfahrzeugen (BR 612) *mit* Neigetechnik sowie zwischen Hof und Dresden mit elektrischen Fahrzeugen *ohne* Neigetechnik gefahren, ließen sich die bisherigen Reisezeiten (ca. 4.20 h Nürnberg - Dresden) *nicht* erreichen. Die Gründe sind der fehlende Neigetechnik-Gewinn zwischen Hof und Dresden, der allein durch die elektrische Traktion nicht kompensiert werden kann, sowie die notwendige Mindestübergangszeit (Umsteigezeit) in Hof.

Würden *auch nach Fertigstellung der Elektrifizierung Reichenbach - Hof* die bisherigen Fahrzeuge weiterhin konventionell (ohne Neigetechnik) eingesetzt (und damit die bisherigen Reisezeiten von ca. 4.20 h ohnehin nicht mehr erreichen), wäre es von Vorteil, stattdessen zwischen Hof und Dresden elektrisch zu fahren. Die elektrische Traktion würde zumindest um die notwendige Umsteigezeit schneller sein, so dass sich allein durch den Umsteigezwang

keine Reisezeitverlängerungen ergeben. Wie jedoch zwischenzeitlich (während der Bearbeitung dieser Studie) bekannt wurde, ist davon auszugehen, dass ab Fahrplanwechsel im Dezember 2010 zumindest die Fahrzeuge der IRE-Linie Nürnberg - Dresden wieder mit Neigetechnik verkehren, so dass ein Brechen der Linie nicht notwendig oder begründbar wäre.

Die Frage nach dem Überwiegen der Vor- oder Nachteile eines möglichen Brechens der Franken-Sachsen-Linien hängt also entscheidend davon ab, ob die Triebwagen der BR 612 auch weiterhin ohne oder wieder mit Neigetechnik verkehren. Insgesamt ist ein Wiedereinsatz der Neigetechnik gegenüber der elektrischen Traktion zu bevorzugen, solange nicht beides gleichzeitig nutzbar ist.

Eine **Fortsetzung der Elektrifizierung** Nürnberg - Marktredwitz - Cheb / Hof befindet sich in Planung, ist jedoch nicht gesichert. Eine Elektrifizierung Schnabelwaid - Bayreuth - Hof (des derzeitigen Laufwegs der Franken-Sachsen-Express) ist nicht in konkreter Planung; derzeit wird davon ausgegangen, dass dieser Teil weiterhin mit Dieselfahrzeugen zu bedienen wäre.

Hieraus resultiert eine mindestnotwendige Neuordnung der IRE/RE-Leistungen in und um Hof, da alle Züge Dresden - Nürnberg nicht mehr **über Bayreuth** fahren würden. Es verbleibt eine Diesel-RE-Linie Nürnberg - Bayreuth - Hof (mit Anschluss nach Dresden), die ihrerseits ggf. über Gera nach Leipzig fortgeführt werden kann (s. a. Kapitel zur Relation Leipzig - Hof). Ein „Durchbinden“ Nürnberg - Bayreuth - Hof - Gera - Leipzig bietet sich insbesondere dann an, wenn auch die Strecke Hof - Regensburg elektrifiziert ist und damit für eine Fortsetzung der Dieserverkehre von Gera nicht in jeder Fahrlage geeignet ist. Für Bayreuth wäre eine Durchbindung oder ein günstiger Anschluss in Hof in Richtung Leipzig (- Berlin) schon deshalb von Interesse, weil nur hierdurch die früheren Reisezeiten Bayreuth - Leipzig von reichlich 3 h (Jahresfahrplan 2009) wieder erreicht werden können (s. a. Tabelle 2 Seite 7). Diese Relation kann derzeit am schnellsten nur über Lichtenfels (ca. 3.40 h) bedient werden, was nach Rückzug des Fernverkehrs von der Saal- und Frankenwaldbahn nicht mehr möglich sein wird. Nach aktuellen Planungen wäre eine Umsteigeverbindung über Hof auch nur in 3.49 h möglich.

Mit der Gesamtelektrifizierung wird u. a. in einer iRFP vorliegenden Studie davon ausgegangen, dass elektrische Neigetechnik-Fahrzeuge auf dem Gesamtaufweg Nürnberg - Dresden über Marktredwitz zum Einsatz kommen. Exemplarisch liegen Fahrzeitberechnungen für die derzeitige BR 415 vor (s. Tabelle 5 und nachfolgende Auflistung), wobei jedoch nicht bekannt ist, ob die späteren Fahrzeuge tatsächlich Fernverkehrsstandard haben und als Fernverkehr vermarktet bzw. durch wen die Betriebsleistungen finanziert werden. Zumindest besteht mit der Gesamtelektrifizierung die realistische Option hierfür.

Tabelle 5: Vergleich der bisherigen, derzeitigen und mit Elektrifizierung erreichbaren Reisezeiten auf ausgewählten Teilstrecken der Sachsen-Franken-Magistrale.

Relation	Reisezeiten		
	war (2007-9)	ist (2010)	mit Elektrifizierung*
Dresden - Nürnberg	4.20 h	4.28 h	3.50 h
Chemnitz - Nürnberg	3.24 h	3.20 h	2.55 h
Zwickau - Nürnberg	2.46 h	2.46 h	2.25 h
Plauen - Nürnberg	2.14 h	2.14 h	1.55 h
Dresden - Bayreuth	3.30 h	3.57 h	3.30 h

* unterstellt ein elektrisches Neigetechnik-Fahrzeug
 - Reisezeiten 2007-9 i. d. R. über Bayreuth
 - Reisezeiten 2010 sowie bei Elektrifizierung über Marktredwitz
 - Dresden - Bayreuth 2010 mit Umsteigen in Kirchenlaibach
 - Dresden - Bayreuth bei Elektrifizierung mit Umsteigen in Hof

Die in der Tabelle genannte Reisezeit von 3.50 h bei durchgehender Elektrifizierung wäre konkret mit folgenden Fahrlagen erreichbar (jeweils Minuten der Ankunft bzw. Abfahrt angegeben, nicht alle Zwischenhalte aufgeführt):

Nürnberg 06 - 52 Kirchenlaibach 53 - 08 Marktredwitz 10 - 32 Hof 34 - 00 Plauen 01
- 14 Reichenbach 15 - 29 Zwickau 30 - 38 Glauchau 39 - 00 Chemnitz 02 - 55 **Dresden**

Dresden 02 - 57 Chemnitz 59 - 19 Glauchau 20 - 29 Zwickau 30 - 44 Reichenbach 45
- 58 Plauen 59 - 25 Hof 28 - 50 Marktredwitz 52 - 07 Kirchenlaibach 08 - 53 **Nürnberg**

Die Züge würden sich also in den zukünftigen Fernverkehrs-0-Knoten Nürnberg eingliedern, wodurch günstige Übergangszeiten z. B. nach München oder Stuttgart ermöglicht werden. Die 30-Knoten Hof und Zwickau sowie die 0-Knoten Plauen, Chemnitz und Dresden würden gewahrt. In Dresden ergeben sich dadurch aus aktueller Sicht Anschlüsse nach Berlin, Prag und Görlitz.

Im Zusammenhang mit der Elektrifizierung Nürnberg - Hof wird ebenfalls eine **Erweiterung des Nürnberger S-Bahn-Netzes** entlang dieser Strecke um die potentielle Linie S 5 Nürnberg - Neuhaus (Pegnitz) untersucht. Es ist wahrscheinlich, dass sich mit der Elektrifizierung auch ein positives Ergebnis der Nutzen-Kosten-Untersuchung für diese S-Bahn-Linie einstellt.

Auch im Güterverkehr sind größere Änderungen auf dem südlichen Abschnitt der Sachsen-Franken-Magistrale zu erwarten. Hierauf wird im folgenden Kapitel zum Güterverkehr eingegangen.

Güterverkehr

Aktueller Verkehr

Wie in den vorangegangenen Kapiteln bereits erwähnt, findet der überregionale Güterverkehr im Betrachtungsraum bisher hauptsächlich über die Frankenwaldrampe statt. Es handelt sich um Nord-Süd-Verkehr von etwa 30-40 Zügen pro Tag und Richtung mit einer Last von etwa 1300-1400 t. Praktisch alle Güterzüge müssen über die Rampe nachgeschoben werden. Es werden Schiebeloks speziell für den Einsatz nur im Rampenabschnitt vorgehalten.

Hinzu kommen die im Kapitel über die Relation Leipzig - Hof genannten etwa 5 Güterzüge im Nord-Süd-Verkehr pro Tag und Richtung, die über diese Strecke verkehren. Auf dieser Relation sind wegen der geringeren Steigungen zwar keine Schiebeloks notwendig, jedoch sind die mittleren Lasten dennoch nicht höher als auf der Frankenwaldrampe, da für Fahrten über Hof heute noch Dieseltriebfahrzeuge notwendig sind.

Über die Hälfte der genannten Güterzüge verkehrenden von Leipzig oder nördlicheren Aufkommenspunkten zu Städten im Bereich Regensburg - Ingolstadt - München oder darüber hinaus bzw. umgekehrt. Aufkommens- und Zielorte in Thüringen, im Vogtland oder in Oberfranken kommen selten vor, so dass der *regionale* Güterverkehr unmittelbar zwischen den Metropolregionen nur einen sehr geringen Anteil hat. Insbesondere der Hafen-Hinterland-Verkehr und die Anbindung des Nürnberger Hafens an das Schienennetz läuft im Wesentlichen über die Relation Fulda - Würzburg - Nürnberg, über die ein wesentlich umfangreicher Güterverkehr stattfindet als über die hier betrachteten Strecken.

Verkehrliche Entwicklung

Grundsätzlich gelten beim Schienengüterverkehr etwas andere Zusammenhänge als im Reiseverkehr: Die Fahrzeit ist in der Regel nur in relativ groben Schritten von Bedeutung, die beispielsweise durch Schichtzeiten der beteiligten Betriebe und des eingesetzten Personals bestimmt werden. Im Gegensatz zum Reiseverkehr liegt jedoch eine viel höhere Relevanz auf energetischen Aspekten:

- Der Anteil der Energiekosten an den Gesamtkosten ist relativ hoch.
- Auf Grund der Situation bei Lohnkosten und Triebfahrzeug-Beschaffung ist es für ein Güterverkehrs-Eisenbahnunternehmen wirtschaftlicher, ihre Züge seltener, aber mit höherer Last im Gegensatz zu häufiger und mit geringerer Last zu fahren.
- Umso weniger Energie ein Triebfahrzeug zum Überwinden von Steigungen benötigt, umso mehr steht ihm zum Befördern einer höheren Last zur Verfügung.
- Derzeit sind elektrische Triebfahrzeuge mit bis zur doppelten Leistung von Dieseltriebfahrzeugen verfügbar, was in etwa dem aktuellem Stand der Technik entspricht.

Diese Aspekte führen dazu, dass ein Güterverkehrs-Eisenbahnunternehmen in starkem Maße *flache* und *elektrifizierte* Strecken sucht und demzufolge *steigungsreiche* sowie *nicht elektrifizierte* Strecken meidet. Ein eindrucksvolles Beispiel ist der mehrfach wöchentlich verkehrende Güterzug Rüdersdorf (bei Berlin) - Regensburg, der zur Umgehung sowohl der nicht elektrifizierten Strecke über Hof als auch der Steigungen der Frankenwaldrampe den Laufweg Berlin - Halle (Saale) - Erfurt - Eisenach - Fulda - Würzburg - Nürnberg - Regensburg nimmt.

Dies wird sich auch mit Inbetriebnahme der Neubaustrecke Erfurt - Ebensfeld nicht grundlegend ändern: Die Neubaustrecke überwindet den Rennsteig mit der gleichen Scheitelhöhe

Vergleicht man die maximal möglichen Lasten je Zug auf den einzelnen Strecken, ergibt sich folgendes Bild: Wegen der Steigungen auf der NBS von immerhin 16-20 ‰ wäre dort ohne Schiebelok nur 1400-1500 t möglich, also weniger Last pro Zug als bisher über die Frankwaldrampe. Mit der Elektrifizierung südlich Reichenbach wären dort jedoch bis zu 2000 t pro Zug mit einer Lok möglich.

Ein aus Richtung Ballungszentrum Leipzig-Halle oder darüber hinaus (Berlin, Rostock, Polen) kommender Güterzug findet in der Achse Leipzig - Plauen - Hof eine ernsthafte Alternative zur NBS. Ein aus Richtung Nordwestdeutschland (Hamburg - Hannover) kommender Zug hat bereits in der NBS Fulda - Würzburg eine kürzere und attraktivere Strecke, zudem müsste er in Erfurt kopfmachen. Dies kann als fehlende „Integrationsmotivation“ der Neubaustrecke in *bestehende* Verkehrsströme bezeichnet werden. Die einzige potentielle nördliche Zulaufstrecke zur Neubaustrecke (ohne Alternative ab Leipzig oder Fulda) wäre die eingleisige Strecke Magdeburg - Sangerhausen - Erfurt, die nördlich Sangerhausen weiterhin nicht elektrifiziert ist. Das einzige Güterverkehrsaufkommen für die Neubaustrecke selbst müsste also seine Quelle im unmittelbaren Raum Erfurt haben; dort kann das Schienengüterverkehrsaufkommen derzeit aber durchaus als gering bezeichnet werden.

Ein weiterer Aspekt, der einer intensiven Nutzung der Neubaustrecke durch den Güterverkehr entgegensteht, sind die Trassenpreise. Nach aktuellem Trassenpreissystem kostet ein Zugkilometer auf Neubaustrecken in etwa das 1,8fache des Trassenpreises auf herkömmlichen Strecken - teilweise sogar deutlich mehr. (Zum Beispiel kostet eine Trasse von Nürnberg nach Ingolstadt über die Altbaustrecke 249 €, über die Neubaustrecke jedoch 658 €, d. h. den 2,6fachen Preis.) Wenn unterstellt wird, dass die Preisgestaltung bei der Neubaustrecke Leipzig - Erfurt - Ebersfeld dem Prinzip des bisherigen Trassenpreissystems folgt, stellt sich erneut die Frage, warum ein Güterzug die Neubaustrecke benutzen sollte.

Möglicherweise gelten die bisherigen Verkehrsprognosen zur Neubaustrecke nur ohne Berücksichtigung der Auswirkungen der zukünftigen Elektrifizierung südlich von Reichenbach. Unter Berücksichtigung der Elektrifizierung Reichenbach - Hof - Regensburg/Nürnberg kann man derzeit davon ausgehen, dass es nicht viele Jahre den Zustand geben wird, in dem die Neubaustrecke „schon“ in Betrieb ist und die Elektrifizierung Reichenbach - Regensburg noch nicht. Wenn auch die Elektrifizierung Marktredwitz - Nürnberg in Betrieb ist, können selbst die Teilverkehre, die von Norden aus unmittelbar nach Nürnberg wollen, über Hof eine günstigere Trassen finden.

Unter Berücksichtigung des Umstands, dass der Güterverkehr langfristig zumindest teilweise über Hof geleitet (verkürzt) und über die Hofer Relation zunehmen wird, muss festgestellt werden, dass die bisherigen Gleiskapazitäten auf den Strecken um Hof hierfür in keiner Weise vorbereitet sind. Es wird hier insbesondere an Durchlassfähigkeit und nutzbaren (Bahnhofs-)Gleislängen mangeln. Dies betrifft die Streckenabschnitte

- Altenburg - Plauen - Hof (hier: fehlende Zugfolgeabschnitte z. B. bei Crimmitschau und Herlasgrün und zu kurze Gleisnutzlängen der Überholungsgleise),
- Marktredwitz - Nürnberg (hier: zu geringe Anzahl Überholungsgleise je Fahrtrichtung, insbesondere in Richtung Nürnberg und zu geringe Gleisnutzlängen) sowie
- den nördlichen Bahnhofskopf von Hof Hbf, der auf Grund des aktuellen Spurplans eine Engstelle darstellt und zur Kapazitätserweiterung grundlegend umgebaut werden muss.

In diesem Zusammenhang ist natürlich auch wichtig, dass bei Elektrifizierung nicht nur die Reiseverkehrs-, sondern auch die Güterverkehrsgleise einbezogen werden, d. h. dass vor allem die Güterüberholungsgleise mit elektrifiziert werden. Bisherige Elektrifizierungen und Planungen zeigen, dass dieser Aspekt keineswegs so selbstverständlich ist, wie er sein sollte.

Dem genannten Streckenabschnitt Nürnberg - Marktredwitz kommt im Zusammenhang mit der Elektrifizierung und dem Güterverkehr eine doppelte Funktion zu, da er gleichzeitig mit dem Anziehen des Nord-Süd-Güterverkehrs zwischen Leipzig und Nürnberg auch Bestandteil des Ost-West-Korridors Nürnberg - Cheb - Prag - Osteuropa (TEN-V 22) ist. Bereits heute findet in dieser Relation ein relativ starker (für eine nicht elektrifizierte Strecke und trotz bestehender paralleler Achse über Schwandorf - Furth im Wald) Güterverkehr statt, der die derzeit geringen Kapazitäten nahezu auslastet. Mit Elektrifizierung wird hier auch der Ost-West-Verkehr zunehmen, so dass die Leistungsfähigkeit in doppelter Hinsicht erhöht werden muss. Es kann bereits jetzt abgeschätzt werden, dass hier der (Wieder-)Aufbau zusätzlicher Überholungsgleise (z. B. in Vorrä), die Verlängerung bestehender Gleise und die Einrichtung zusätzlicher Zugfolgenstellen (Blockabschnitte) unabdingbar sein werden.

Zusammenfassung

Aus den vorgenannten Betrachtungen wird eine Reihe von Fragestellungen über die künftige Gestaltung des Schienenverkehrs im Untersuchungsgebiet aufgedeckt, aus deren Beantwortung sich unmittelbarer Handlungsbedarf ableiten lässt. Konkret sind das:

- Für die entfallenden Fernverkehrshalte auf der Frankenwald- und Saalbahn ist eine Kompensation durch zusätzliche, äquivalente Züge oder Herstellung neuer Anschlussbeziehungen notwendig. Dies gilt insbesondere für Jena.
- Ein Fernverkehrshalt in Coburg ist etwa alle zwei Stunden mit günstiger Integration in die umliegenden ITF-Verkehre möglich und kann zur teilweisen Kompensation des entfallenden Fernverkehrshaltes in Lichtenfels dienen. Hierfür ist es jedoch notwendig, entsprechende Vereinbarungen mit dem durchführenden Eisenbahnverkehrsunternehmen zu fixieren.
- Für den Entfall des Fernverkehrsanschlusses aus Richtung Gera in Saalfeld ist ein Ersatzkonzept notwendig. Dies ist durch Umorganisation der Nord-Süd-Verbindung Leipzig - Gera - Hof auch ohne eine Steigerung der Zug-km möglich. Voraussetzung ist jedoch ein konsequenter Ausbau der Infrastruktur zwischen Weida und Mehltheuer, um eine Einbindung in die Taktknoten zu erreichen.
- Die bisherigen Linien (München -) Regensburg - Hof können nach erfolgtem Infrastrukturausbau fahrplantechnologisch über Gera in Richtung Leipzig (- Berlin) fortgeführt werden. Eine Fortsetzung über Plauen - Altenburg ist auf Grund des City-Tunnels Leipzig organisatorisch problematisch und fahrplantechnologisch aus derzeitiger Sicht nicht möglich.
- Für die Sachsen-Franken-Magistrale ist der Einsatz von Neigetechnik unabdingbar, um die entsprechenden Reisezeiten zwischen den Knoten zu erreichen. Insbesondere auf dem Teilstück Nürnberg - Hof - Plauen sind die bisherigen Reisezeiten auch nicht annähernd ohne Neigetechnik erreichbar, auch nicht mit beschleunigungsstärkeren elektrischen Fahrzeugen.
- Die Elektrifizierung südlich von Hof nach Regensburg und Nürnberg ist zu forcieren, um durchgehende Verkehre sowohl im Reise- als auch im Güterverkehr sicherzustellen. Hierbei kommt der Achse nach Regensburg größere Bedeutung für den Güterverkehr zu, während die Achse nach Nürnberg zunächst für den Reiseverkehr wichtiger ist. Solange diese Relation nicht elektrifiziert ist, „droht“ ein Bruch der Franken-Sachsen-Expresse in Hof mit Reisezeit- und Attraktivitätsverlust.
- Die Neubaustrecke Ebensfeld - Erfurt - Leipzig lässt weniger Lasten pro Zug zu als die etwa gleichlange Verbindung über Hof (sofern letztere elektrifiziert ist). Zudem ist davon auszugehen, dass der Trassenpreis über die Neubaustrecke deutlich höher liegen wird als über Hof oder Frankenwalddrampe.
- Als unmittelbare Folge der Elektrifizierung Reichenbach - Hof - Regensburg / Nürnberg ist eine Verlagerung und Steigerung des Güterverkehrs über Hof zu erwarten. Dafür muss (zum gleichen Zeitpunkt) die Streckenkapazität zwischen Leipzig, Plauen, Hof und Nürnberg erweitert werden. Notwendig sind insbesondere Blockverdichtungen (dichtere Zugfolge) und Erweiterungen der Anzahl und Länge der Überholungsgleise.
- Mit der Elektrifizierung der Strecke Nürnberg - Cheb (Eger) und dem derzeit stattfindenden Streckenausbau zwischen Cheb (Eger) und Plzen (Pilsen) ist auf dem Abschnitt Nürnberg - Marktredwitz sowohl eine Steigerung des Nord-Süd-Verkehrs (s. vorheriger Anstrich) als auch des Ost-West-Verkehrs (TEN-V 22) zu erwarten, wofür die derzeit geringen zusätzlichen Kapazitäten dieser Strecke nicht mehr ausreichen. Es kann bereits jetzt abgeschätzt werden, dass hier Infrastrukturmaßnahmen in nennenswertem Umfang notwendig werden.

Anhang 1 - Übersicht Infrastrukturkennwerte

Tabelle 7: Gegenüberstellung der Entfernungen Leipzig - Nürnberg bzw. Dresden - Nürnberg über die jeweils alternativen Laufwege

Strecke	Entfernung
Leipzig - Erfurt - Nürnberg (NBS)	309,8 km
Leipzig - Jena - Nürnberg	321,6 km
Leipzig - Gera - Bayreuth - Nürnberg	323,6 km
Leipzig - Gera - Marktredwitz - Nürnberg	324,3 km
Leipzig - Altenburg - Bayreuth - Nürnberg	335,6 km
Leipzig - Altenburg - Marktredwitz - Nürnberg	336,3 km
Dresden - Bayreuth - Nürnberg	389,7 km
Dresden - Marktredwitz - Nürnberg	390,4 km

Leipzig - Altenburg ohne City-Tunnel, über Verbindungsbahn Leipzig-Stötteritz

Tabelle 8: Übersicht über die Geschwindigkeiten ausgewählter Teilstrecken

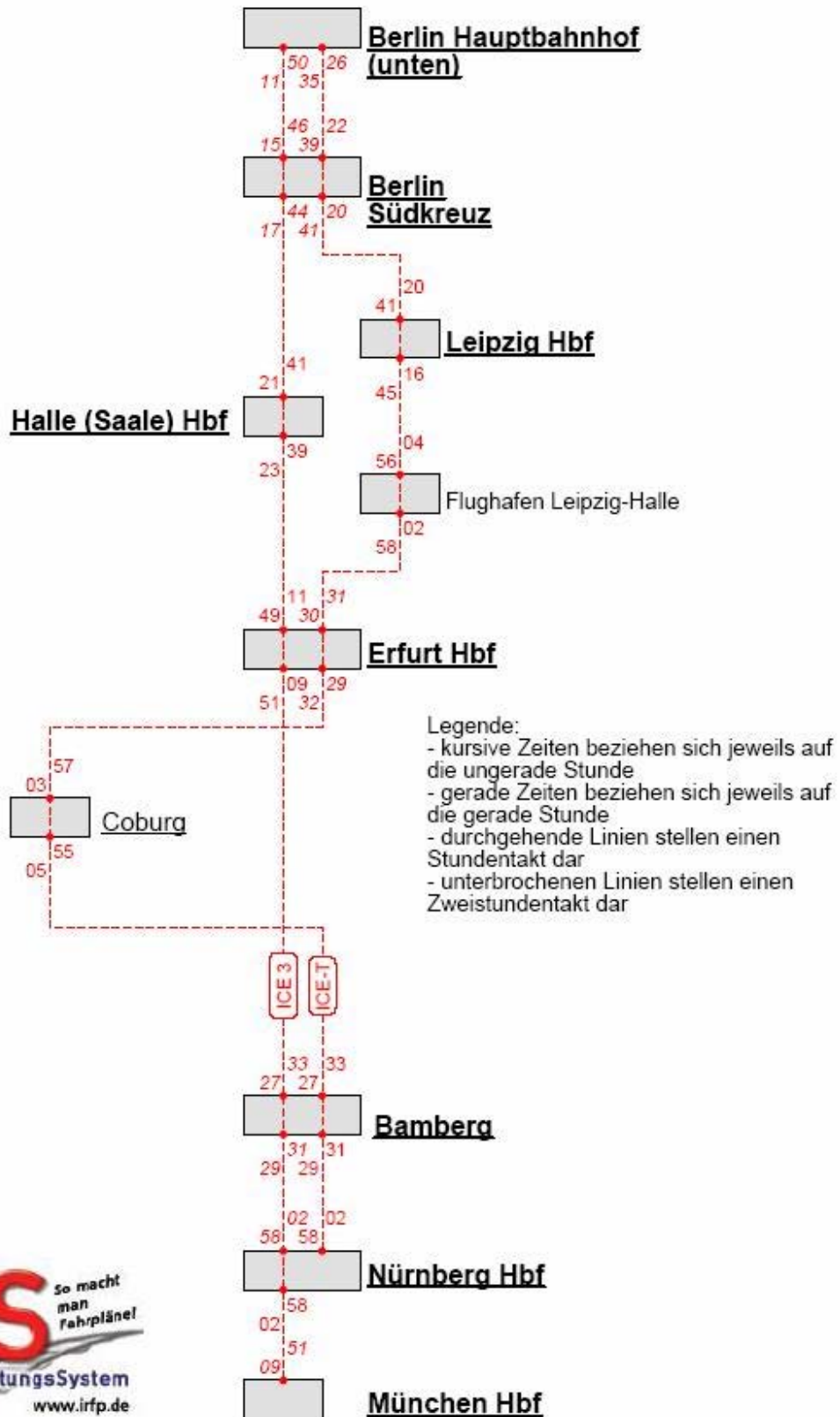
Strecke	höchste zulässige Geschwindigkeit	mittlere zulässige Geschwindigkeit	mittlere Fahrgeschwindigkeit
Leipzig - Erfurt - Nürnberg (NBS)	300 km/h	250 km/h	180 km/h
Leipzig - Jena - Nürnberg (mit NT)	160 km/h	140 km/h	115 km/h
Leipzig - Gera - Hof (mit NT)	140 km/h	100 km/h	75 km/h
Leipzig - Altenburg - Hof (mit NT)	160 km/h	120 km/h	90 km/h
Dresden - Hof (mit NT)	160 km/h	125 km/h	90 km/h
Hof - Marktredwitz - Nürnberg (mit NT)	160 km/h	125 km/h	105 km/h
Hof - Bayreuth - Nürnberg (mit NT)	160 km/h	145 km/h	115 km/h

Tabelle 9: Übersicht über die jeweils maximalen und effektiven Steigungen der einzelnen Strecken und deren Verteilung

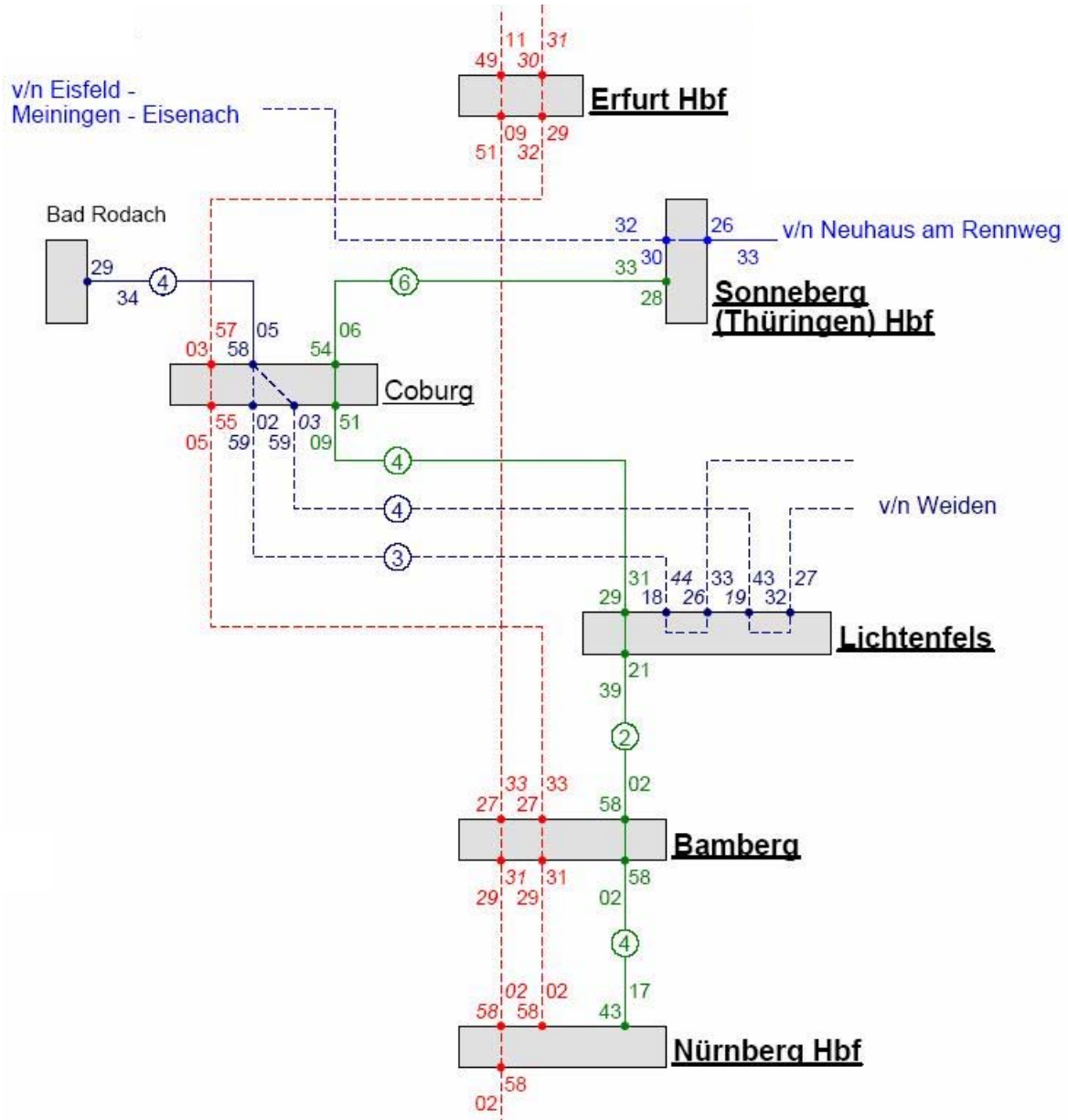
Strecke	maximale Steigung	effektive Steigung
Leipzig - Erfurt - Nürnberg (NBS)	20,0 ‰	>15 ‰ auf 3,5 km >10 ‰ auf 22,0 km
Leipzig - Jena - Nürnberg	26,0 ‰	>25 ‰ auf 1,0 km >20 ‰ auf 5,2 km >15 ‰ auf 9,0 km >10 ‰ auf 13,1 km
Leipzig - Gera - Hof	17,0 ‰	>15 ‰ auf 0,2 km >10 ‰ auf 19,1 km
Leipzig - Altenburg - Hof	11,9 ‰	>10 ‰ auf 19,4 km
Hof - Marktredwitz - Nürnberg	12,6 ‰	> 8 ‰ auf 0,2 km
Hof - Bayreuth - Nürnberg	13,4 ‰	>10 ‰ auf 12,8 km
Dresden - Hof	25,5 ‰	>25 ‰ auf 4,4 km >20 ‰ auf 7,6 km >15 ‰ auf 7,6 km >10 ‰ auf 36,9 km

Anhang 2 - Beispiel für Fernverkehrsanbindung Coburg

2.1: 2stündlich möglicher Fernverkehrshalt in Coburg mit Integration in die Knoten Erfurt (30), Coburg (0), Bamberg(30) und Nürnberg (0) sowie Reisezeit Berlin - München unter 4 h (2stündlich) des überlagerten zweiten Takts (Beispiel)



2.2: mögliche Integration des Fernverkehrshalts Coburg in die umliegenden Taktverkehre (Beispiel)



- Legende:
- kursive Zeiten beziehen sich jeweils auf die ungerade Stunde
 - gerade Zeiten beziehen sich jeweils auf die gerade Stunde
 - durchgehende Linien stellen einen Stundentakt dar
 - unterbrochenen Linien stellen einen Zweistundentakt dar

- Randbedingungen:
- ICE 28a verkehrt mit ICE 3
 - ICE 28b verkehrt mit ICE-T
 - Fernverkehr bedient 0-Knoten Nürnberg
 - Nahverkehr auf Anschlüsse in Coburg optimiert