

Fahrplankonzept zur Integration des SPNV Ostthüringens in den Deutschland-Takt



Eine Studie im Auftrage der Stadt Jena.



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
	Ausgangssituation und Vorbemerkungen.....	1
	Aufgabenstellung	3
2.	Direkte (umsteigefreie) Verbindung im SPfV Jena ↔ Frankfurt am Main und Etablierung eines zukunftsfähigen Grundtaktes	3
	Ergebniszusammenfassung	3
	Vorgehensweise der Ermittlung und Begründung der Ergebnisse.....	4
3.	Fahrplanerische Konzeption für den SPNV im Ostthüringer Raum mit IC-Kreuz Jena....	8
	Ergebniszusammenfassung	8
	Vorgehensweise der Ermittlung und Begründung der Ergebnisse.....	9
	Beschreibung der weiteren Linien des Zielkonzepts im Detail	11
	Benötigte Infrastruktur-Folgemaßnahmen	13
	Standortvergleich für den Verknüpfungspunkt in Jena	14
4.	Zusammenfassung und Empfehlung	15
Anhänge:	1: „Profiteure“ der neuen IC-Verbindung Frankfurt – Erfurt – Jena – Dresden	
	2: Ansätze für eine Direktverbindung Frankfurt a. M. – Jena (im Laufe der Untersuchung verworfen)	
	3.1: Theoretische Möglichkeiten für ein Flügeln beim unveränderten Deutschland-Takt 1/2	
	3.2: Theoretische Möglichkeiten für ein Flügeln beim unveränderten Deutschland-Takt 2/2	
Anlagen:	- Linientaktkarte zum Zielszenario mit dem Umsteigeknoten Jena-Burgau	
	- Präsentation vom 11.01.2021	

Diese Studie wurde mit Hilfe des Fahrplanbearbeitungssystems FBS erarbeitet

© iRFP • Institut für Regional- und Fernverkehrsplanung
Niederlassung Dresden
Hochschulstraße 45
01069 Dresden
Telefon: +49 351 4706819
Telefax: +49 351 4768190
www.irfp.de • info@irfp.de
Projektleitung: Dirk Bräuer
Projektbearbeitung: Maurice Hindenburg

Fotos: D. Bräuer, V. Milde

 **FBS**
So macht man Fahrpläne!

1. Einleitung

Ausgangssituation und Vorbemerkungen

Die Initiative *Deutschlandtakt* – ein Zusammenschluss engagierter Akteure aus Gesellschaft, Verwaltungen und der Schienenverkehrsbranche – hatte sich bereits im Jahr 2008 auf den Weg gemacht, die konsequente Verbesserung der landesweiten Eisenbahnerschließung durch vertaktete Angebote auf die Tagesordnung zu setzen. Jene Bestrebungen mündeten schließlich im Jahr 2016 in der vom Bundesverkehrsministerium beauftragten Erarbeitung eines ganzheitlichen Fahrplan-Konzeptes mit dem Zielhorizont 2030, welches für den Raum der gesamten Bundesrepublik das – von einzelnen Teilnetzen bereits lange bekannte – Prinzip integrierter Taktfahrpläne planerisch konkret untersetzen soll.

Im Ergebnis würden über alle Regionen Deutschlands hinweg systematisch verknüpfte, regelmäßige Schienenverkehrsangebote und kundenfreundliche Reiseketten ermöglicht werden. Dieser Gesamtansatz, der auch die Bundesverkehrswegeplanung und den Güterverkehr nicht unbeachtet lässt, dient der übergeordneten Prämisse, die unter dem Motto *Mehr Verkehr auf die Schiene* bekannt geworden ist. Der Deutschlandtakt kann auf diese Weise auch dazu beitragen, der längst überfälligen, politisch immer breiter geforderten – und auch erforderlichen – Verkehrswende zum Durchbruch zu verhelfen.

Doch häufig bietet ein Blick aufs Detail auch Anlass für Kritik: Eine als Gesamtkonzeption für die ganze Republik (gewissermaßen aus der „Vogelperspektive“) entworfene Planung mit dem Ziel flächendeckender Vernetzung führt zwangsläufig zu Kompromissen und Unschärfen beim genaueren Blick auf lokale Anforderungen und Spezifika.

Es kann daher nicht überraschen, dass – trotz eines breit aufgestellten, iterativen Planungsprozesses mit bisher drei Gutachterentwürfen – aus der fokussierten Warte vor Ort betrachtet, noch nicht erkannte Potentiale oder Verbesserungsbedarf gefunden wurden.

Ausgelöst durch das nachhaltige Engagement der Universitätsstadt Jena und der örtlichen SPfV-Initiative in Sachen Erhalt und Stärkung zukunftsfähiger, auch großräumiger Schienenverkehrsangebote wurden die Resultate der Deutschlandtakt-Planungen speziell für den Planungsraum Ostthüringen gutachterlich überprüft und die abgeschlossenen Voruntersuchungen von iRFP an die Fortschreibung des Deutschlandtakts angepasst.

Dabei hat sich gezeigt, dass hinsichtlich der Anbindung der Region an den Fernverkehr sowie dessen Koordination mit den regionalen Verkehren deutlich attraktivere Lösungen möglich sind. Besonders der dritte Gutachterentwurf¹ (Stand 30.06.2020) hinterlässt Ostthüringen teilweise mangelhaft: So waren konkrete Auslöser für die hier vorliegende Studie die Umstände, dass

- die umsteigefreie Anbindung Ostthüringens nach Berlin und
- Anschlüsse der Saalbahn-ICs in Nürnberg im dritten Entwurf entfallen sind sowie
- dass die Mitte-Deutschland-IC-Linie und die etablierte Thüringer *RegionalExpress*-Linie 1 sich gegenseitig ausschließen.

Ebenso war festzustellen, dass die den Raum Ostthüringen kennzeichnende Verkehrsnachfrage auf den Relationen von / nach Leipzig und Frankfurt am Main in den bisherigen Deutschlandtakt-Planungen nicht adäquat abgebildet wird. Dies ist insbesondere unbefriedigend vor dem Hintergrund, dass beide Städte bereits in einer Reihe von Voruntersuchungen^{2,3} als die wichtigsten Pendlerziele aus der Region identifiziert wurden (s. a. Abbildung 1).

¹ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, 30.06.2020: Netzgrafiken Zielfahrplan Deutschlandtakt; 3. Gutachterentwurf. <https://www.deutschlandtakt.de/news-und-downloads>

² Pohl, Michael, INTRAPLAN Consult GmbH, München: Potenziale einer Fernverkehrsanbindung der Stadt Jena ab dem Jahr 2017. Abschlussbericht Oktober 2014.

³ iRFP: Zukunft gestalten – Fernverkehr erhalten. Zur zukünftigen Bahnanbindung Jenas. Fahrplantechnologische Szenarien zur Fernverkehrsanbindung der Stadt Jena nach Inbetriebnahme der Neubaustrecke Halle/Leipzig – Erfurt – Nürnberg. Dresden, Januar 2016.

Ein Handlungsdruck ergibt sich daraus vor allem aus der Forderung der DB Fernverkehr AG, für eine langfristig stabile Umsetzung des Saalbahn-ICs sei eine Verwirklichung einer Vielzahl von Anschlüssen notwendig⁴. Es ist nachvollziehbar, dass beide für Ostthüringen im Raum stehende IC-Linien nicht ursächlich für Verkehrsbeziehungen zwischen den großen deutschen Metropolen verkehren, sondern ihre Rechtfertigung hauptsächlich in einer Erschließungswirkung der Fläche finden können. Dafür sind nicht nur regelmäßige Halte z. B. auch an Mittelzentren notwendig, sondern insbesondere auch gute Anschlüsse v. u. n. Regionalverkehrslinien, die die Feinerschließung übernehmen. In der angeführten Quelle der DB Fernverkehr wird beispielsweise eine qualitative Differenzierung der Anschlüsse zwischen Fern- und Nahverkehr von bis zu 20 Minuten und mehr als 20 Minuten vorgenommen.

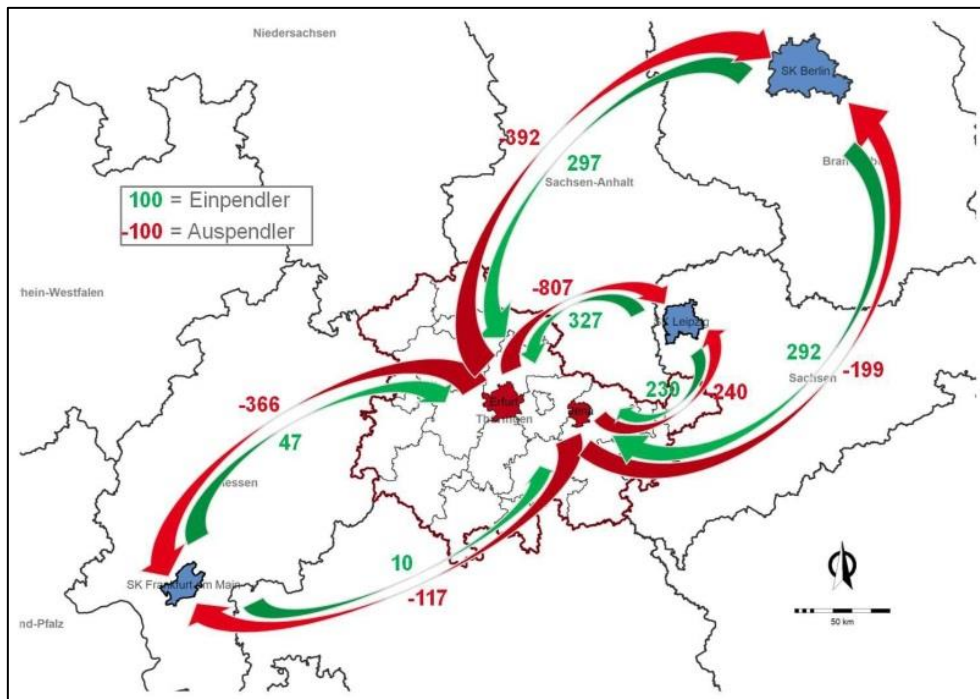


Abbildung 1: Überregionale Pendlerverflechtungen der Städte Erfurt und Jena zum 30.06.2011⁵

Die hier vorliegende Untersuchung beschränkt sich nicht auf die analytische Prüfung des o. g. Gutachterentwurfs sowie die Konzipierung einer (den Deutschlandtakt ergänzenden) alternativen verkehrlichen Erschließung der Region im Bahnnetz und deren Bewertung etwa anhand von Kriterien wie Reisezeit oder Direktverbindungshäufigkeit. Wesentlicher Punkt ist vor allem auch, dass eine eisenbahnbetrieblich weitgehend detaillierte Planung unter Beachtung der infrastrukturellen, fahrdynamischen und trassenspezifischen Randbedingungen erfolgt. Dieses Vorgehen zielt auf die grundsätzliche Fahrbarkeit des vorgeschlagenen Zugangebotes und somit dessen (technische) Realisierbarkeit ab.

Darüber hinaus wurde (in einer begleitenden Untersuchung) auch beleuchtet, wo in Jena eine Verknüpfung der beiden Eisenbahnachsen untereinander, mit dem innerstädtischen Nahverkehr sowie mit dem Umland optimal stattfinden würde, um den bestmöglichen verkehrlichen Nutzen zu erreichen. Konkret wurde ein möglicher neuer Standort in Jena-Burgau mit dem bestehenden Bahnhof Jena-Göschwitz verglichen und ermittelt, wie die jeweilige Betriebsstelle infrastrukturell beschaffen sein sollte. Das dargestellte Konzept lässt sich unabhängig von der Entscheidung über den Standort des IC-Knotens Jena (Burgau oder Göschwitz) realisieren.

⁴ Quelle: DB Fernverkehr AG: Netzmanagement: Verlängerte IC-Linie 61 ab 12/2023, Arbeitsstand 15.5.2018

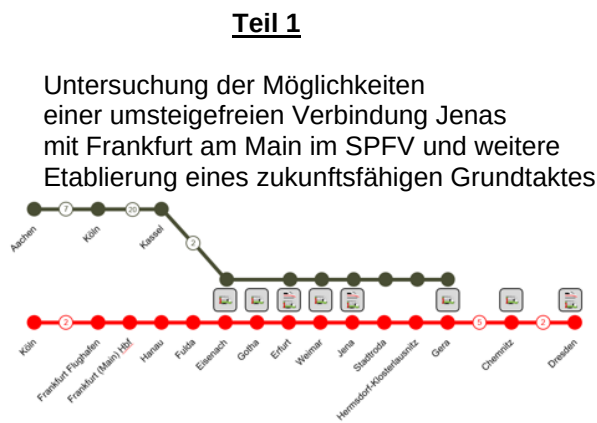
⁵ Quelle: *Bedeutung der künftigen Verkehrsinfrastruktur für die Landesentwicklung Thüringens* (Langfassung – Endbericht); hrsg. vom Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr sowie der Landesentwicklungsgesellschaft Thüringen mbH (LEG Thüringen); 2012; Seite 16

Aufgabenstellung

Ziel dieser Studie ist, gemäß den Voruntersuchungen und dem eingangs dargelegten Handlungsdruck zum einen die Untersuchung und Planung konkreter Möglichkeiten zur Einbringung einer umsteigefreien Verbindung Ostthüringens mit Frankfurt am Main im SPFV auf langfristiger Basis im Projekt Deutschland-Takt sowie in diesem Zusammenhang die weitere Etablierung eines zukunftsfähigen Grundtakts (bevorzugt halbstündliches Angebot) auf der Mitte-Deutschland-Verbindung auszuarbeiten.

Des Weiteren ist die aus der oben genannten expliziten Forderung der DB Fernverkehr AG folgende Aufgabe, speziell für den SPNV im Ostthüringer Raum mit dem IC-Kreuz Jena eine fahrplanerische Konzeption zu entwickeln, die durch konsequente Verknüpfung von Regional- und Fernverkehr eine hohe Attraktivität des Bahnangebots im Untersuchungsgebiet – unter prinzipieller Beachtung von Rahmenbedingungen des Deutschland-Taktes – herbeiführen soll. Insbesondere müsste das Verkehren der Fernverkehrslinien auf Saalbahn und östlicher Mitte-Deutschland-Verbindung stabilisiert und langfristig gesichert werden durch kürzere Reisezeiten und bessere Anschlusseinbindung, als dies in bisherigen Deutschlandtakt-Zielfahrplänen der Fall ist.

Entsprechend der Aufgabenstellung unterteilt sich diese Studie daher in die zwei Teile



Teil 2

Fahrplanerische Konzeption für den SPNV im Ostthüringer Raum mit Beachtung des IC-Kreuzes Jena



2. Direkte (umsteigefreie) Verbindung im SPFV Jena ↔ Frankfurt am Main und Etablierung eines zukunftsfähigen Grundtaktes

Ergebniszusammenfassung

Eine direkte (umsteigefreie) Verbindung Frankfurt a. M. – Jena – Dresden ist mit den ohnehin bereits geplanten Infrastrukturmaßnahmen möglich. Sie bindet zwei Städte mit hoher Internationalität (Weimar, Jena) und Regionen mit Förderbedarf (Gera, Chemnitz) umsteigefrei an den wichtigsten deutschen Flughafen sowie an Dresden an.

Sie lässt sich optimal in ein S-Bahn-ähnliches SPNV-Angebot in Ostthüringen zwischen Erfurt, Jena und Gera sowie zwischen Chemnitz und Dresden und vollumfänglich in den Deutschland-Takt integrieren.

Durch die Entkopplung der Lagen von *RE1 Thüringen* und der (neuen) Fernverkehrslinie Frankfurt a. M. – Ostthüringen (– Dresden) auf der östlichen Mitte-Deutschland-Verbindung konnte der Widerspruch, nach dem im derzeitigen Zielkonzept des Deutschland-Taktes (Dritter Gutachterentwurf) nur eine dieser beiden Linien verkehren kann, aufgelöst werden. Durch eine Überlagerung dreier Linien konnte ein halbstündlich schnelles Angebot auf der Mittel-Deutschland-Verbindung zwischen Erfurt und Gera geschaffen werden.

Die Schließung der Lücken in den halbstündlich schnellen Angeboten zwischen Erfurt und Gera sowie Chemnitz und Dresden erscheint insbesondere deshalb dringend geboten, als dass halbstündlich schnelle Angebote im Allgemeinen ein Grundprinzip des Deutschlandtakts sind und andernorts in vergleichbaren Regionen (und teilweise selbst in bevölkerungsschwächeren) bereits Bestandteil der Planungen sind, etwa zwischen Berlin und Cottbus, Berlin und Angermünde oder zwischen Nürnberg und Hof.

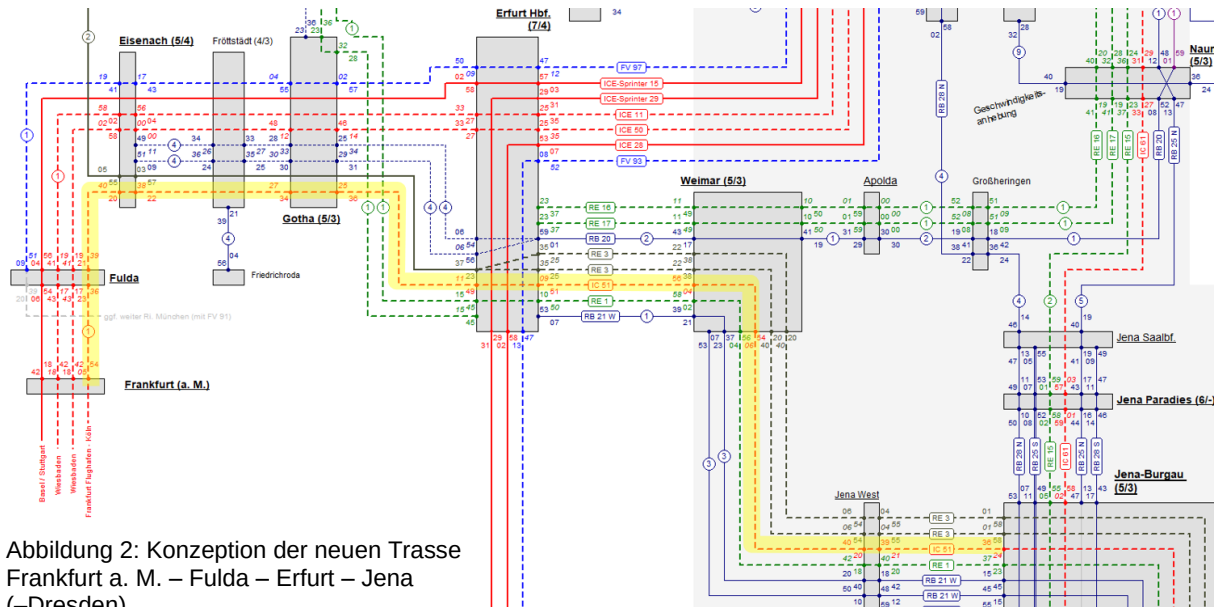


Abbildung 2: Konzeption der neuen Trasse
Frankfurt a. M. – Fulda – Erfurt – Jena
(–Dresden)

Vorgehensweise der Ermittlung und Begründung der Ergebnisse

Bei der Ausarbeitung einer direkten (umsteigefreien) Verbindung wurden verschiedene Lösungsansätze betrachtet:

- Flügeln einer bestehenden Linie in Erfurt und Weiterführung eines Zugteils nach Jena
- eigenständige Führung mit eigener Fahrplantrasse

Die Variante *Flügeln* kommt nur dann sinnvoll in Frage, wenn zum einen genügend Zeit für den Prozess des Kuppelns in Erfurt (ca. 5 Minuten) vorhanden ist und zum anderen der Jenaer Zugteil das heutige Platzangebot zwischen Frankfurt und Leipzig nicht reduzieren würde.

Bei einer eigenständigen Führung werden neue, freie Fahrplantrassen benötigt oder müssen Trassen anderer Züge verwendet werden, die ihrerseits dann umgeplant werden müssen.

Im Rahmen der Bearbeitung kristallisierte sich die Variante mit eigenständiger Führung als Vorzugsvariante heraus. Die Option *Flügeln* wurde dagegen verworfen (nähere Details siehe Anhänge 2, 3a, 3b). (Für nachfolgende Linienläufe und deren Bezeichnungen vgl. Taktkarten dieser Untersuchung in der Anlage und die Deutschlandtaktpläne.)

Fernverkehr, IC 51⁶ (Köln –) Frankfurt a. M. – Jena – Dresden

Zwischen Erfurt und Chemnitz bildet diese Linie einen 1-h-Takt mit der Thüringer Linie RE 1; sie hat dafür das gleiche Haltere regime wie die RE-Linie und ist in Gera in den dortigen 0-Knoten integriert. Dies entspricht weitgehend dem heutigen Prinzip, jedoch verkehren beide Linien künftig mit elektrischer Traktion und ohne Neigetechnik (zur Konsequenz für die Thüringer RE-Linien 1 und 3 siehe dort).

Östlich von Chemnitz wurde der IC 51 im Vergleich zum 3. Gutachterentwurf des Deutschlandtaktes nach Dresden verlängert. Durch die Überlagerung mit der ebenfalls nach Dresden verlängerten Linie RE 1 und weiterer Linien auf der Sachsen-Franken-Magistrale ergibt sich so ein halbstündlich schnelles Angebot zwischen der Landeshauptstadt Dresden und der drittgrößten Stadt Sachsens, Chemnitz.

Zwischen Erfurt und Fulda wurde eine neue, zum Deutschland-Takt kompatible Trasse mit Halten in Gotha und Eisenach gefunden. Ab Fulda wird bis Hanau die um drei Minuten verschobene Trasse der Linie FV 97 genutzt. Die Linie FV 97 selbst wird auf Fulda eingekürzt oder kann alternativ auch mit der Linie FV 91 in Richtung München geflügelt werden.

Auf dem Abschnitt Hanau – Frankfurt (a. M.) Hbf (Tief) erfolgt ein Trassentausch mit der Linie FR 90.

Für die Weiterführung der Linie ab Frankfurt kommen verschiedene Optionen in Frage, die auf Grund der räumlichen Ausdehnung nicht im Detail weiter untersucht wurden:

- Linientausch mit der Linie FR 90: Linie IC 51 verkehrt auf der Trasse des FR 90 weiter nach Köln, FR 90 verkehrt auf der ursprünglichen Trasse der FV 97 weiter nach Freiburg.
- Linienbruch: Linie IC 51 endet in Frankfurt. Dafür verkehrt eine neue Linie auf der Trasse des FV 97 (Frankfurt a. M. – Freiburg). Linie 51 hätte in diesem Fall keinen Anschluss an die Linie in Richtung Freiburg.

Anmerkung: Die Linien FR 90 sowie FV 91 ff. des Deutschlandtakts stellen für zukünftig steigenden Bedarf vorgehaltene, verkehrlich nachrangige Fernverkehrstrassen dar, die bisher nicht etabliert sind. Diese Trassen werden im Rahmen dieser Konzeption zum Teil mitbenutzt, da dies ihrem Sinn zusätzlichen Bedarfs und ihrem verkehrlichen Charakter entspricht. Zudem gilt es, ein Neukonstruieren der Fahrpläne insbesondere im Raum Frankfurt a. M. mit weitreichenden Folgen der Ostthüringer Linie auf den übrigen deutschen Fernverkehr zu vermeiden und hier keine Infrastrukturmaßnahmen allein für die Ostthüringer Linie auszulösen.

Die nachfolgende Abbildung 3 stellt die Reisezeitentwicklung auf der Relation Jena – Frankfurt a. M. dar. Wurde Frankfurt im Jahr 2004 regelmäßig noch nach 2 Stunden und 44 Minuten erreicht, so dauerte eine Reise im Jahr 2020 trotz der Nutzung eines ICE-Sprinters zwischen Erfurt und Frankfurt 2.49 Stunden. Zwar weist der Deutschland-Takt mit einer Reisezeit von 2.27 Stunden nun eine deutliche Reduktion auf, doch lässt sich festhalten, dass durch verbesserte Anschlussbeziehungen in Erfurt sich die Reisezeit erneut reduzieren lässt (2.22 Stunden; iRFP Konzept; 1 Umstieg). Mit einer Reisezeit von 2.26 Stunden und Umsteigefreiheit trägt die neu entwickelte Linie IC 51 zu einer weiteren Steigerung der Attraktivität auf der Relation bei.

⁶ Linienbezeichnung der heutigen IC-Linie Ruhrgebiet – Gera; hier im Sinne eines Arbeitstitels verwendet

Entwicklung der Reisezeiten Jena ↔ Frankfurt a. M. – Möglichkeiten

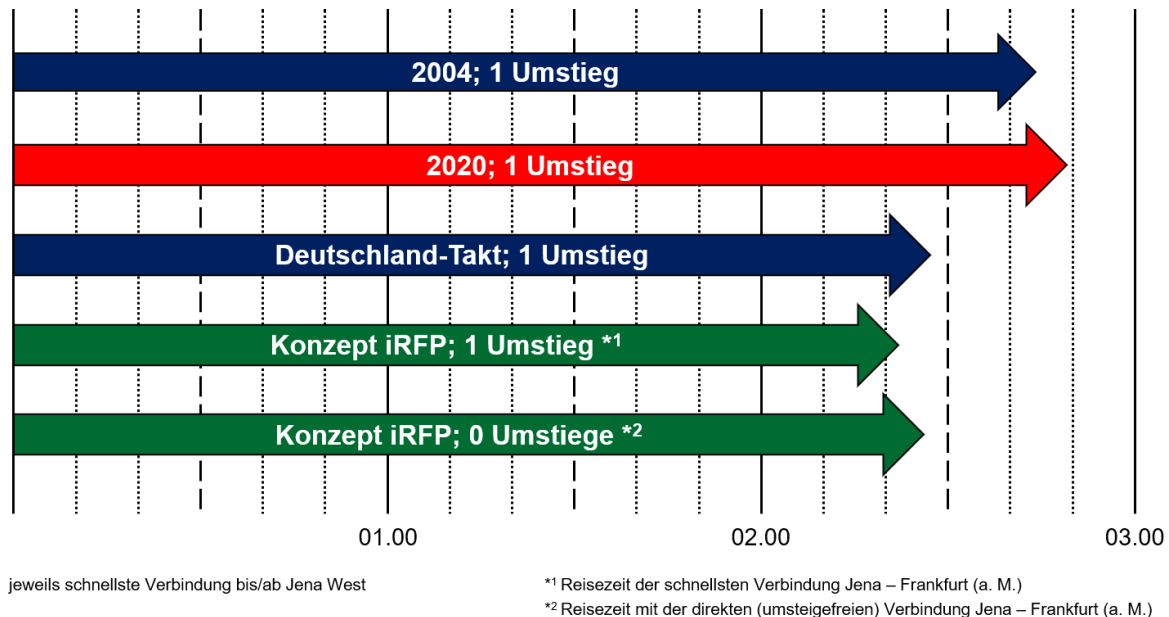


Abbildung 3: Reisezeitvergleich Jena – Frankfurt (a.M.)

Fern-/Regionalverkehr, FR 36 / RE 3 (Aachen) – Kassel – Erfurt – Altenburg

Diese durchgehende Linie setzt sich aus zwei Teillinien zusammen:

Teillinie FR 36 Aachen – Kassel – Eisenach

Diese Teillinie verkehrt im 3. Gutachterentwurf des Deutschlandtaktes 2-stündlich ab Eisenach weiter nach Chemnitz. Da der Abschnitt Eisenach – Chemnitz im erarbeiteten Konzept nun durch die zuvor beschriebene Linie IC 51 bedient wird, konnte in Betracht kommen, die Linie zur Vermeidung von Mehrverkehr auf Eisenach einzukürzen; jedoch hat sich nachfolgende Lösung als zweckmäßiger herausgestellt.

Teillinie RE 3 Erfurt – Gera – Altenburg

Die Linie verkehrt in diesem Konzept stündlich und wird gegenüber RE 1 und IC 51 um ca. 30 min versetzt, so dass sich ein halbstündliches Angebot auf der Achse Erfurt – Jena – Gera ergibt. Sie ist damit ein wesentliches Glied für stündlich schnelle Verbindungen im Jenaer Umland. In Jena selbst fährt sie in den 0-Knoten. Östlich von Gera wird sie nach Ronneburg und zweistündlich nach Altenburg fortgeführt und wird damit weiterhin ihrer heutigen Funktion einer Direktverbindung zwischen Altenburg und Erfurt gerecht.

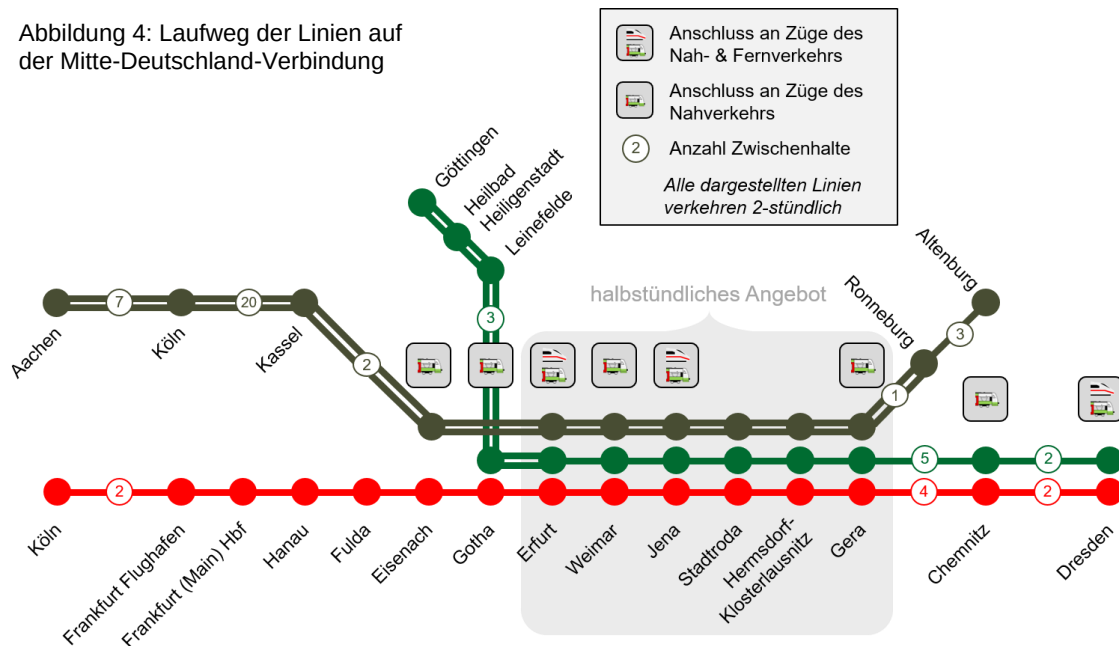
Im Rahmen der Bearbeitung zeigte sich, dass die Verknüpfung der beiden Linien FR 36 und RE 3 – die dementsprechend eine Verlängerung der Trasse des FR 36 nach Erfurt bedingt – eine Vielzahl an positiven Aspekten mit sich bringt.

So können zum einen die Reisezeiten durch den Entfall der langen Aufenthalte in Eisenach und Erfurt (vgl. 3. Gutachterentwurf Deutschlandtakt) zwischen Ostthüringen und Kassel um rund eine halbe Stunde gekürzt werden. Zum anderen kann immer noch eine umsteigefreie Verbindung zwischen Ostthüringen und Kassel und der Metropolregion Rhein-Ruhr ermöglicht werden.

Die sich so ergebende, durchgebundene (umsteigefreie) Gesamtlinie Aachen – Altenburg hat zwar bezüglich ihrer Laufweglänge eher den Charakter von Fernverkehr, aber vom Halte-regime und vom geplanten Rollmaterial eher den eines schnellen Regionalverkehrs. In Nord-

rhein-Westfalen wird sie als *RRX* geführt und wird daher auch im Rahmen dieser Untersuchung vorerst als langlaufende *RegionalExpress*-Linie (also grundsätzlich als länderübergreifendes Nahverkehrsprodukt, so wie es z. B. auch die heutige RE-Linie Wismar – Cottbus ist) angesehen. Alternativ wären abschnittsweise Gattungs- bzw. Produktwechsel denkbar.

Abbildung 4: Laufweg der Linien auf der Mitte-Deutschland-Verbindung



Regionalverkehr, Linie RE 1 Göttingen – Dresden / Zwickau

Die Linie verkehrt in ihrer heutigen, etablierten Lage mit Integration in den 0-Knoten Gera sowie Anschluss Rtg. Hamburg in Göttingen. Sie bildet ab Erfurt einen 1-h-Takt mit der zuvor beschriebenen Linie IC 51. Sie wird wie im Deutschlandtakt in Gößnitz geflügelt: Ein Teil verkehrt nach Zwickau, der andere wird nach Dresden geführt. Durch die Überlagerung des RE 1, des IC 51 und weiterer Linien auf der Sachsen-Franken-Magistrale ergibt sich so ein halbstündlich schnelles Angebot zwischen der Landeshauptstadt Dresden und der drittgrößten Stadt Sachsens.

Anzumerken wäre noch, dass die Linien RE 1 und IC 51 im 3. Gutachterentwurf des Deutschlandtakts eine Fahrzeitkürzung zwischen Gera und Gößnitz von ca. 2-3 Minuten gegenüber früheren Planungsständen erfuhren, welche hier nicht übernommen wurde. Diese Fahrzeitkürzung ist aus Sicht der Autoren dieser Studie nicht realistisch. Es ergeben sich daraus Konsequenzen (leicht veränderte Lagen) für die Regionalverkehrslinie Gera – Hof, aber insbesondere wieder ein realistisch fahrbares Konzept.

3. Fahrplanerische Konzeption für den SPNV im Ostthüringer Raum mit IC-Kreuz Jena

Ergebniszusammenfassung

Das erarbeitete Fahrplan-Zielkonzept für Ostthüringen erlaubt kürzere Reisezeiten im Fernverkehr v. u. n. Jena sowie zwischen dem Jenaer Umland und dem Fernverkehr. Es erreicht damit das wesentliche Ziel, den im Deutschlandtakt vorgesehenen Fernverkehr v. u. n. Jena soweit mit dem Umland zu verknüpfen, dass dieser Fernverkehr die gegebenen Potentiale weitgehend ausnutzen kann und damit auch langfristig stabil und volkswirtschaftlich tragbar gefahren werden könnte.

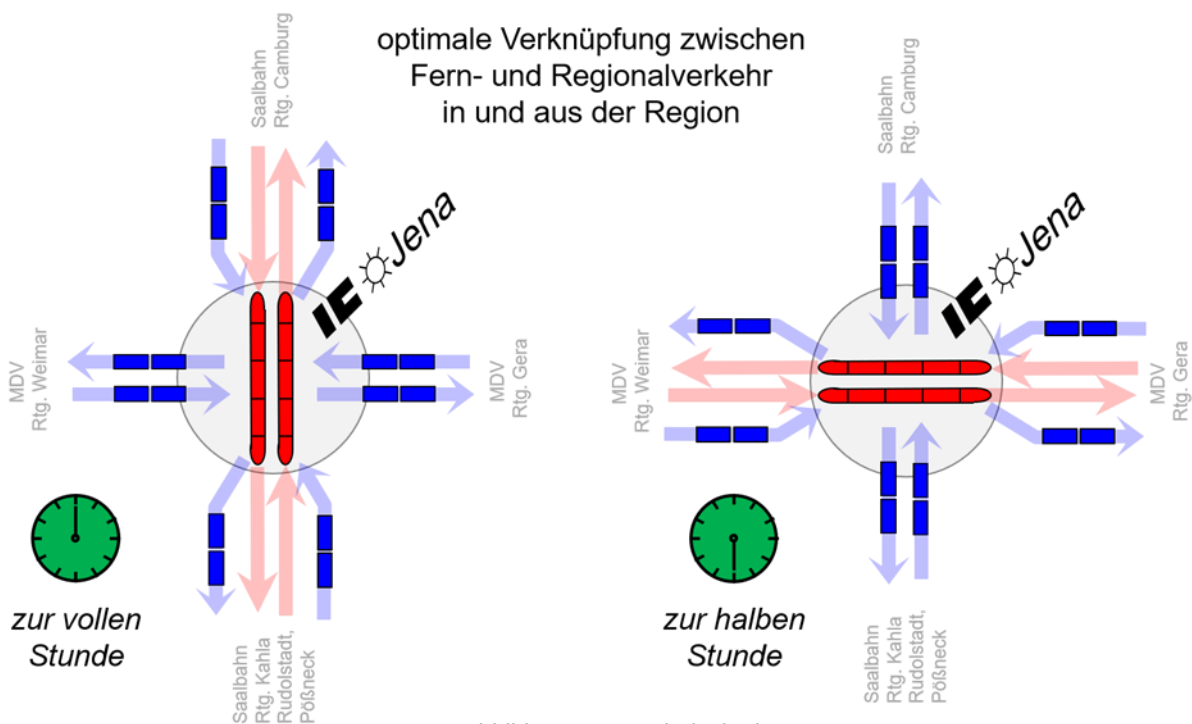


Abbildung 5: Grundprinzip des IC-Knotens Jena

Die folgenden Tabellen stellen die Reisezeiten aus dem unveränderten Deutschlandtakt (Stand Juni 2020) und dem hier vorgeschlagenen Zielkonzept Ostthüringen gegenüber und damit dar, wie sich die zukünftig anzustrebenden Reisezeiten im Deutschlandtakt verbessern würden, wenn das Zielkonzept Ostthüringen in diesen übernommen wird.

Tabelle 1 enthält dies für Reisezeiten zwischen Jena Zentrum und ausgewählten Fernverkehrszielen in Deutschland.

Tabelle 2 enthält dies für Reisezeiten zwischen Zugangsstellen im Jenaer Umland und ausgewählten Fernverkehrszielen in Deutschland.

Mittlere Reisezeit (Klammern: Anzahl Verbindungen in zwei Stunden)	2015	2020	Deutschlandtakt 3. Entwurf	Konzept iRFP
Jena – Berlin Hbf	2.26 (2)	2.43 (3)	2.29 (4)	2.31 (4)
Jena – Leipzig Hbf	1.11 (2)	1.23 (4)	1.11 (2)	1.08 (2)
Jena – Halle (Saale) Hbf	1.23 (3)	1.15 (4)	1.16 (4)	1.15 (5)
Jena – Frankfurt (a. M.) Hbf	3.09 (2)	3.05 (3)	2.41 (4)	2.34 (5)
Jena – Dresden Hbf	2.51 (2)	2.55 (2)	2.21 (2)	2.30 (2)*
Jena – Hamburg Hbf	4.19 (2)	4.33 (3)	4.15 (3)	4.15 (5)
Jena – Nürnberg Hbf	2.33 (2)	2.15 (2)	1.57 (4)	1.53 (4)
Jena – Magdeburg Hbf	2.25 (2)	2.17 (2)	2.16 (2)	2.11 (2)
Jena – Erfurt Hbf	0.44 (4)	0.41 (5)	0.43 (6)	0.38 (8)

bislab Jena Zentrum

Reisezeitverbesserung 3 - 4 min;

Reisezeitverschlechterung 3 - 4 min;

Reisezeitverbesserung ≥ 5 min;

Reisezeitverschlechterung ≥ 5 min;

Tabelle 1: Reisezeitvergleich zwischen Jena und ausgewählten Fernverkehrszielen in Deutschland (Hinweis: Hier ist, anders als bei Abbildung 3 für Jena – Frankfurt a. M., nicht die kürzeste, sondern die mittlere Reisezeit der (Takt-)Verbindungen angegeben.)

* Jena – Dresden im Konzept iRFP jedoch umsteigefrei ggü. Umsteigepflicht im 3. Entwurf Deutschland-Takt

v. u. n. Umland	Deutschland-Takt	Konzept iRFP
Stadtroda – Berlin Hbf (über IC)	3.07	2.54
Stadtroda – Frankfurt (a. M.) Hbf (über IC)	2.43	2.38
Stadtroda – Nürnberg Hbf (über IC)	3.03	02.31
Pößneck – Berlin Hbf (über IC)	3.49	03.29
Pößneck – Frankfurt (a. M.) Hbf	4.02	03.49
Pößneck – Nürnberg Hbf	3.09	03.04
Kahla – Berlin Hbf (über IC)	3.05	02.58
Camburg – Frankfurt (a. M.) Hbf	3.24	03.10
Camburg – Nürnberg Hbf	2.38	02.24
Großschwabhausen – Berlin Hbf	2.30	02.30
Großschwabhausen – Frankfurt (a. M.) Hbf	2.34	02.34
Großschwabhausen – Nürnberg Hbf	1.51	01.50
Greiz – Frankfurt (a. M.)	4.31	4.24
Saalfeld – Nürnberg	2.38	2.35

Tabelle 2: Reisezeitvergleich zwischen dem Jenaer Umland und ausgewählten Fernverkehrszielen in Deutschland

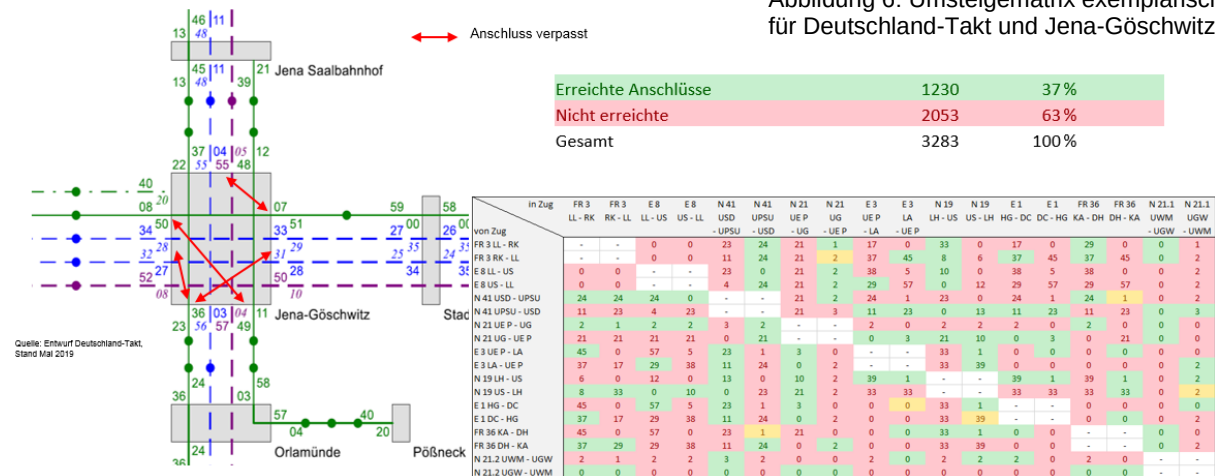
Vorgehensweise der Ermittlung und Begründung der Ergebnisse

Dem Fahrplan-Zielkonzept liegt eine **quantitativ-analytische Einschätzung (Analyse) des Deutschlandtakts hinsichtlich der erreichten Nachfragepotentiale** zu Grunde: Hierzu wurde systematisch erfasst, welche Linie der Nord-Süd-Achse durch Jena (Saalbahn) Anschluss an welche Linie der Ost-West-Achse (Mitte-Deutschland-Verbindung) hat. Die (theoretisch möglichen) Anschlüsse wurden dabei jeweils mit dem Potenzial der Einwohner im Umland Jenas, die diese Verbindung sinnvoll nutzen könnten, hinterlegt (Einwohner, welche ausschließlich durch Regionalzughalte erschlossen werden). Damit wird systematisch erfasst, wie gut das regionale Umland mit den überregionalen, im Takt angebotenen Linien verbunden ist.

Abbildung 6 zeigt eine sich so ergebende Tabelle, hier exemplarisch für den zweiten Gutachterentwurf des Deutschlandtakts und die Zugangsstelle Jena-Göschwitz. In diesem Beispiel werden insgesamt nur 37 % des vorhandenen Potentials erschlossen, woraus sich bereits

ein deutlicher Handlungsbedarf hinsichtlich langfristiger Stabilität der Ostthüringer Fernverkehrsrelationen und der eingangs genannten Forderung der DB ableiten lässt.

Abbildung 6: Umsteigematrix exemplarisch für Deutschland-Takt und Jena-Göschwitz



Es galt nun, für das alternative Zielkonzept Ostthüringen eine Lösung zu finden, mit der sich die erschlossenen Potentiale deutlich verbessern lassen. Dies war unter Aufrechterhaltung der grundsätzlichen Angebotskonzeption und Vertaktung auf zwei verschiedene Arten möglich:

- durch zeitliche Verschiebung einer Linie symmetrisch in beiden Fahrrichtungen (d. h. unter Beibehaltung der Symmetrieachse),
- durch „Brechen“ einer Linie, d. h. aufteilen in zwei oder mehrere Linien.

Die letztendlich gewählte Lösung wurde im Einzelfall für jede Kombination aus überregionaler und regionaler Linie entschieden und wird im folgenden Kapitel für jede Linie kurz dargestellt. Der wesentliche Lösungsansatz ist eine Brechung (Option b) aller über Jena führenden RB-Linien, da hierbei die Ziele entlang einer Achse beiderseits von Jena besser angebunden werden können als bei einer bloßen zeitlichen Verschiebung einer durchgehenden Linie. In der nachfolgenden *Beschreibung der Linien* werden diese RB-Linien daher auch doppelt aufgeführt, jeweils in einen Ost-/West- bzw. Nord-/Süd-Teil getrennt.

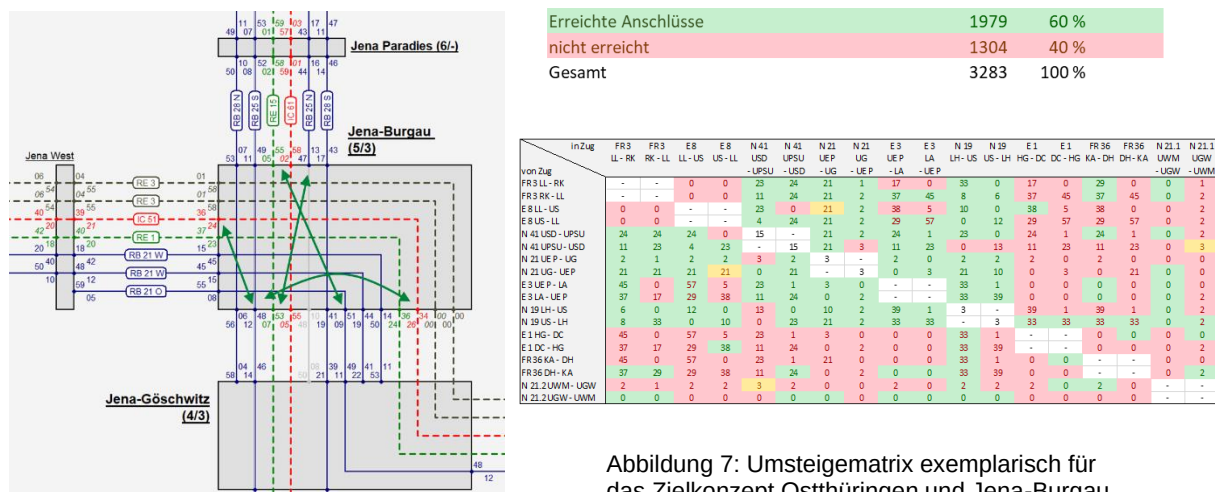


Abbildung 7: Umsteigematrix exemplarisch für das Zielkonzept Ostthüringen und Jena-Burgau

Im Ergebnis dieses Prozesses (mit dem erreichten Zielkonzept) verbessert sich die regionale Knotenfunktion von Jena im Beispiel um 23 % auf 60 % des theoretisch erreichbaren Potentials, wodurch der eingangs genannten Forderung der DB weit besser entsprochen werden kann als mit dem unveränderten Deutschlandtakt.

Gleichzeitig werden

- durch Überlappung der gebrochenen Linien im Stadtgebiet dort das Angebot verdichtet, was eine (hier nicht erfasste) Steigerung der Attraktivität und des Modal-Splits im Stadtgebiet zu Gunsten des ÖPNV erwarten lässt,
- die Reisezeiten zwischen Fernverkehrszielen, Jena und dem Umland gekürzt wie eingangs in Tabelle 1 und Tabelle 2 dargestellt.

Beschreibung der weiteren Linien des Zielkonzepts im Detail

Fernverkehr, Linie IC 61 Berlin – Leipzig – Jena – Nürnberg (– Karlsruhe)

Die Linie entspricht den umgesetzten Absichtserklärungen der DB Fernverkehr AG, ab 2024 wieder regelmäßigen Fernverkehr über die Saalbahn anzubieten. Im Gegensatz zum 3. Gutachterentwurf wurde sie in Leipzig jedoch wieder von und nach Berlin durchgebunden, um den eingangs dargelegten Pendlerbeziehungen gerecht zu werden und um wenigstens eine Mindest-Kompensation dafür zu bieten, dass Ostthüringen bis 2017 eine stündliche umsteigefreie ICE-Verbindung nach Berlin hatte.

Im Abschnitt Leipzig – Saalfeld ergibt sich in etwa ein 1-h-Takt zusammen mit der Linie RE 15, in Jena bilden beide Linien einen 0-Knoten. Im Abschnitt Bamberg – Nürnberg wurde die Linie gegenüber den Planungen 2024 beschleunigt, da hier im Zielhorizont des Deutschland-Takts ein Ausbau der Strecke zu erwarten ist.

Regionalverkehr, Linie RE 15 Leipzig – Jena – Saalfeld

Sie bildet zusammen mit der IC-Linie 61 eine einstündlich schnelle Reisemöglichkeit zwischen Leipzig, Jena und Saalfeld und ist damit existentiell wichtig für die Anbindung des Saaletals an Leipzig. In Leipzig hat diese Linie kurze Übergänge von und nach Berlin. In Naumburg ergibt sich zudem ein Anschluss an die RE-Linie 17 von und nach Halle (Saale) und über diese eine zusätzliche, schnelle Verbindung zwischen Jena und Berlin. In Jena ist diese Linie Bestandteil des 0-Knotens.

Regionalverkehr, Linien RB 21^O Erfurt – Jena und RB 21^W Jena – Gera

Die Linien werden gegenüber ihrer heutigen Betriebsführung elektrisch gefahren, v. u. n. Erfurt verlängert und in Folge des hier ermittelten Zielkonzepts in Jena gebrochen: Der Westteil verkehrt Erfurt – Jena-Göschwitz, der Ostteil verkehrt Jena-West – Gera. Durch die Überlagerung beider Linienteile im Stadtgebiet von Jena ergibt sich hier eine den wachsenden Ansprüchen einer prosperierenden Großstadt entsprechende Angebotsverdichtung. Der Westteil wird zudem zwischen Weimar und Jena-Göschwitz zu einem Halbstundentakt verdichtet. Die Linien sind integriert in den 0-Knoten Erfurt und den 0-Knoten Jena.

Regionalverkehr, Linien RB 25^N Halle (Saale) – Jena und RB 25^S Jena – Saalfeld

Auch die bisher durchgehende Linie RB 25 wird in Folge des Zielkonzepts in Jena in einen Nord- und einen Südteil gebrochen, beide Teile überlagern sich im Stadtgebiet Jena zwischen Jena-Saalbahnhof und Jena-Göschwitz. Der Nordteil hat in Halle (Saale) Anschluss an den Fernverkehr von und nach Berlin und in Naumburg an die S-Bahn-Linie 6 des Mitteldeutschen S-Bahn-Netzes von und nach Leipzig. Der Südteil wird auf einen 30-min-Takt verdichtet und in den 0-Knoten Saalfeld integriert. Beide Linienteile sind in den 0-Knoten Jena eingebunden, wodurch sich günstige Anschlüsse von und zu RE 3, RE 15 und IC 61 er-

geben. Es kommt einstündlich eine Durchbindung mit dem FTX (dann Jena – Bamberg (– Nürnberg)) in Frage.

Regionalverkehr, Linien RB 28^N Sömmerda – Jena und RB 28^S Jena – Pößneck

Die Linie RB 28^N entstammt Vorplanungen und Bestrebungen zur Verbesserung der Verkehrsanbindung Jenas mit dem nördlichen Umland und dem Raum um Bad Sulza. Der Südteil RB 28^S verkehrt wie heute Jena-Saalbahnhof – Pößneck unt. Bf., der Nordteil neu Sömmerda – Jena-Göschwitz. Beide sind in den 0-Knoten Jena eingebunden, was maßgebend z. B. für den Anschluss von Pößneck an den Fernverkehr ist.

Regionalverkehr, Linie RB 20 Eisenach – Naumburg (– Leipzig)

Die heutige Linie Eisenach – Leipzig würde durch die Einführung einer S-Bahn Leipzig – Naumburg bis und ab Naumburg begrenzt; eine Durchbindung mit der S-Bahn ist jedoch betrieblich möglich und sinnvoll, sofern organisatorisch (Wettbewerbsverfahren, Verkehrsvertrag) keine Gründe dagegensprechen.

Allerdings ist in Naumburg kein Anschluss zur RB 25 in Richtung Halle möglich. Hiervon sind jedoch nur die Zugangsstellen Niedertrebra und Oßmannstedt betroffen, da alle anderen Zugangsstellen auch durch die RE-Linien 16/17 Erfurt – Halle bedient werden.

Regionalverkehr, Linie S 6 Naumburg – Leipzig

In Naumburg ergibt sich ein Anschluss an die RB-Linie in Richtung Saalfeld sowie Anschluss oder ggf. Durchbindung in Richtung Erfurt. Die Trasse ist kompatibel zum 4-min-Takt der S-Bahn im City-Tunnel Leipzig des Deutschlandtakts, jedoch auch mit dem heutigen 5-min-Takt durchführbar.

Regionalverkehr, Linien RE 16/17 Erfurt – Naumburg – Halle (Saale)

Beide 2-h-Takte bilden ein stündliches Angebot, zwischen Erfurt und Naumburg im exakten 1-h-Takt, nördlich von Naumburg jedoch im „Stolpertakt“, um Anschlüsse vom und zum zweistündlichen RE 15 anbieten zu können.

Benötigte Infrastruktur-Folgemaßnahmen

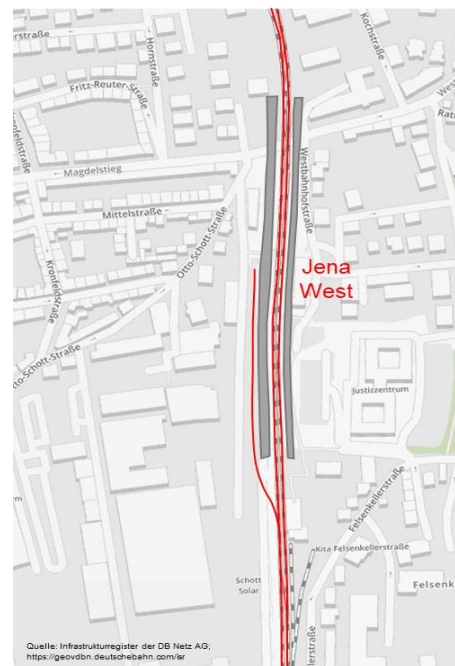
Für den Untersuchungsraum sind bereits im Rahmen des Projektes *Deutschland-Takt* eine Reihe von Ausbaumaßnahmen unterstellt, u. a.:

- die Elektrifizierung der Mitte-Deutschland-Verbindung zwischen Weimar, Jena, Gera und Gößnitz,
- zweigleisiger Ausbau Papiermühle – Hermsdorf (wird für einen stabilen Betriebsablauf empfohlen),
- der Ausbau der Strecke Leipzig – Werdau.

Im Zuge der Erstellung des Fahrplan-Zielkonzepts durch iRFP ergaben sich die folgenden *zusätzlich* benötigten Infrastrukturmaßnahmen:

- drittes Bahnhofsgleis (Stumpfgleis) im Bahnhof Jena West⁷ (s. a. Abbildung 8)
- Zwischensignal am Bahnsteig 3 im Bahnhof Jena-Saalbahnhof
- Überleitstelle Jena-Paradies
- netzergänzende Elektrifizierung Abzw. Gera-Debschwitz – Gera-Zwötzen⁸
- Blockverdichtung Jena West – Großschwabhausen
- Blockverdichtung Crimmitschau – Gößnitz
- Blockverdichtung Hermsdorf-Kl. – Töppeln
- Blockverdichtung Saalfeld – Hockeroda
- Verknüpfungsstelle Jena-Burgau als Bahnhof mit fünftem Gleis, sofern (wie hier empfohlen) die Knotenfunktion nicht in Jena-Göschwitz realisiert werden soll
- dazu ggf. Überwerfungsbauwerk Jena-Göschwitz abzuwägen aus geforderter Betriebsqualität und notwendigen Kosten

Abbildung 8: Skizze zum vorgeschlagenen dritten Bahnhofsgleis (Stumpfgleis) im Bahnhof Jena-West



⁷ wird bei Option Kopf-An-Kopf-Wende der Linie RB21 in Jena-Burgau oder -Göschwitz nicht benötigt

⁸ kann, wenn Linie RB21 in Gera Hbf endet, entfallen

Standortvergleich für den Verknüpfungspunkt in Jena

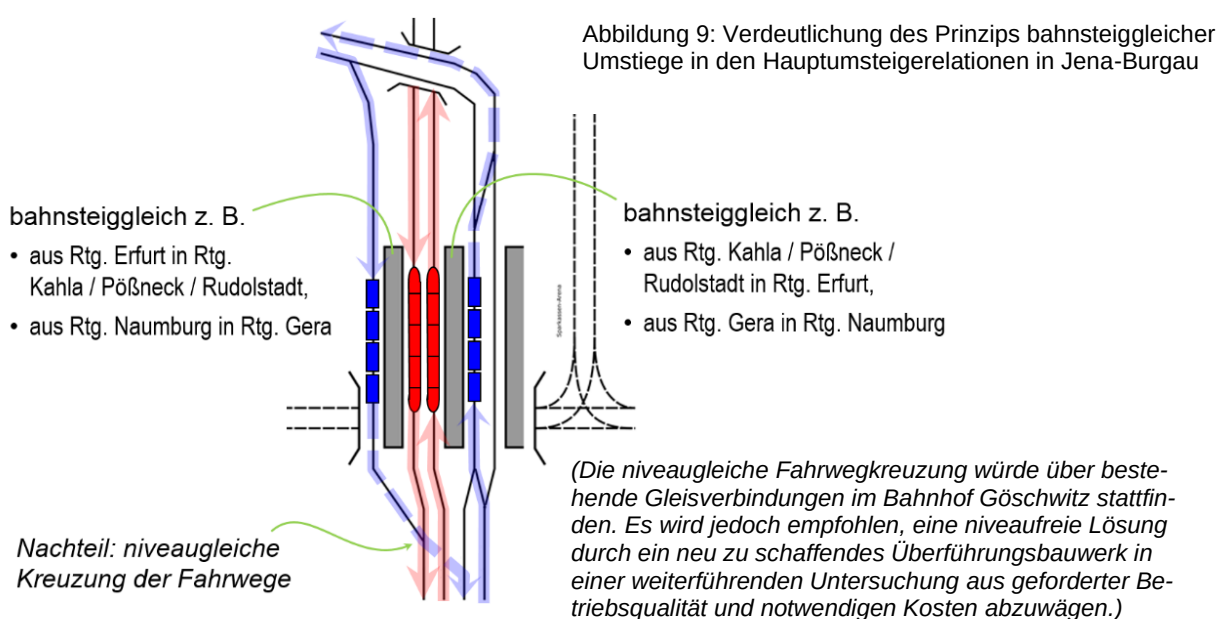
In Jena kreuzen sich mit der *Saalbahn* als Nord-Süd-Achse und der *Mitte-Deutschland-Verbindung* als Ost-West-Achse zwei bedeutsame Eisenbahnstrecken, wobei der eigentliche Kreuzungspunkt außerhalb des Innenstadtbereichs liegt und topologisch und historisch bedingt kein gemeinsamer Zentralbahnhof vorhanden ist. Die einzige gemeinsame Zugangsstelle ist der Bahnhof Jena-Göschwitz, der weit peripher liegt, erst seit ca. 50 Jahren zum Stadtgebiet von Jena gehört und erst seit 2010 den Namenszusatz Jena- trägt.

Wie eingangs geschildert, wurde in einer früheren Studie⁹ von iRFP untersucht, ob der bestehende Bahnhof Jena-Göschwitz oder eine neue, auch im Deutschlandtakt bereits vorgesehene Zugangsstelle in Jena-Burgau aus **betrieblich-technologischer** und **ansatzweise verkehrlicher** Sicht die für einen Verknüpfungspunkt geeignetere ist. Inhalte und Vorgehensweise des Vergleichs sollen hier nicht erneut wiedergegeben werden. Hinsichtlich Erschließungswirkung und Umsteigequalität hat sich der Standort Jena-Burgau als Vorzugslösung herausgestellt, weshalb diese hier nochmals zusammenfassend skizziert werden soll (Tabelle 3 und Abbildung 9 - 11).

	Umsteigepunkt Jena-Burgau	Umsteigepunkt Jena-Göschwitz
Betrieblich-technologische Durchführbarkeit (Integration in das Fahrplan-Zielkonzept)	o	o
Verkehrliche Wirkung für Jena (Verknüpfung zum Stadtverkehr)	+	-
Umsteigekomfort (bahnsteiggleiche Umstiege)	+	-
Infrastrukturaufwand	-	+

Tabelle 3: Zusammenfassende Wertung des Standortvergleichs

+ Variante tendentiell besser
- Variante tendentiell schlechter
o Varianten gleichwertig



⁹ iRFP: Fahrplankonzept zur Integration des SPNV Ostthüringens in die Deutschland-Takt-Studie. Dresden/Jena, Januar 2020.

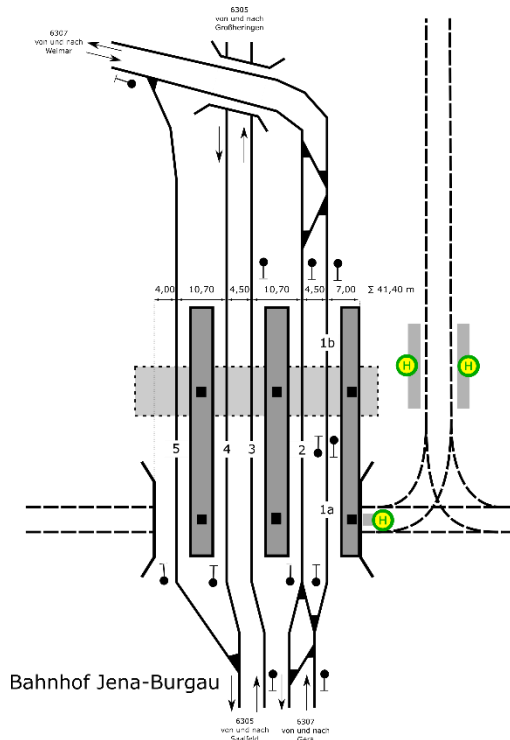


Abbildung 10 (links) und Abbildung 11 (unten): Skizze und maßstäblicher Gleisplan der für einen Verknüpfungspunkt in Jena-Burgau hergeleiteten infrastrukturellen Lösung



4. Zusammenfassung und Empfehlung

Die vorliegende Untersuchung hatte zum Ziel, im dritten Gutachterentwurf des Deutschlandtakt-Konzeptes vorhandene Mängel bezüglich der zukunftsfähigen Bahnanbindung Ostthüringens zu analysieren und sie durch ein alternatives Fahrplankonzept zu beheben. Dieses Ziel konnte erreicht werden: Das vorgelegte Konzept weist für das Untersuchungsgebiet sowohl deutliche Vorteile hinsichtlich gewünschter Direktverbindungen im SPFV als auch dessen stärkere Koordinierung und Integration mit den Regionalverkehrsangeboten auf.

Wesentlich ist dabei, dass der im Deutschlandtakt auf der MDV postulierte Ausschluss zwischen der IC-Linie sowie dem RE 1 (Chemnitz –) Gera – Erfurt – Göttingen sinnvoll vermieden werden kann. Durch die Verlängerung der bereits betriebenen Fernverkehrslinie in ihrem östlichen Abschnitt von / nach Dresden und deren im westlichen Abschnitt abweichende Führung von / nach Frankfurt am Main werden Städte mit hoher Internationalität (Weimar, Jena) und Regionen mit Förderbedarf (Gera, Chemnitz) umsteigefrei mit überregional schwergewichtigen Zentren bzw. Metropolregionen verbunden.

Die drei „schnellen“ Linien entlang der MDV (IC, RE 1, RE 3) weisen zwischen Erfurt und Gera das gleiche Haltere regime auf und konstituieren so auf dieser thüringischen Ost-West-Magistrale für die entlang der Achse angebundenen Städte ein halbstündliches, konkurrenzfähiges Angebot. Alle geplanten Linien sind in die Taktknoten des Deutschlandtaktes voll integriert. Das Konzept erhöht signifikant die Erschließungswirkung der Fernverkehrslinien in Ostthüringen durch optimierte Anschlüsse und kann daher der Forderung der DB nach Verwirklichung einer Vielzahl von kurzen Übergängen besser entsprechen.

Und von den Reisezeitkürzungen, häufigeren Angeboten und mehr Direktverbindungen, z.B. auf der wichtigen Fernrelation von / nach Frankfurt am Main, profitieren nicht nur Städte wie Jena oder Gera, sondern – bedingt durch die Merkmale des integralen Taktfahrplanes – auch Orte abseits der MDV (vgl. Anhang 1).

Unter Berücksichtigung der dieser Studie zugrundeliegenden thematischen und räumlichen Abgrenzung verbleibt natürlich weiterer Untersuchungsbedarf, um die mit dem Konzept angestrebten Verbesserungen im Thüringer Bahnangebot auch tatsächlich Realität werden zu lassen.

Für die projektspezifisch zusätzlichen Infrastrukturmaßnahmen (also solche, die über hiervon unabhängig vorgeplante Maßnahmen hinausgehen) müssten detailliertere, betrieblich-bauliche Planungen vorgenommen werden, um deren zweckmäßigste Ausführung, stufenweise Umsetzung und die zu erwartenden Kosten beurteilen zu können.

Fragen zu Betriebskosten und Zuschussbedarf, d.h. Aspekte der Gesamtfinanzierung und administrativen Organisation des empfohlenen Alternativangebotes, waren hier nicht Gegenstand der Betrachtung. Wie auch bei den Deutschlandtakt-Entwürfen erfolgten die Planungen in dieser Phase der Begutachtung mittels Konstruktion von Mustertakten. Auch wenn das vorgestellte Bahnangebot durch dessen Taktverdichtungen und Laufwegänderungen einen Mehraufwand an Betriebsleistung erwarten lässt, wäre für belastbarere Aussagen diesbezüglich z. B. erst die Aufstellung von Tagesfahr- und Umlaufplänen erforderlich.

Außerhalb des Thüringer Untersuchungsraumes müsste vertieft geprüft werden, inwieweit die planerisch hier unterstellte, alternative Fernverkehrslinienführung westlich von Eisenach (ab Fulda teilweise in Fahrlagen anderer Linien) auch noch im räumlich übergeordneten Konzept und dessen verkehrlichem Zielsystem eine akzeptable Lösung darstellt.

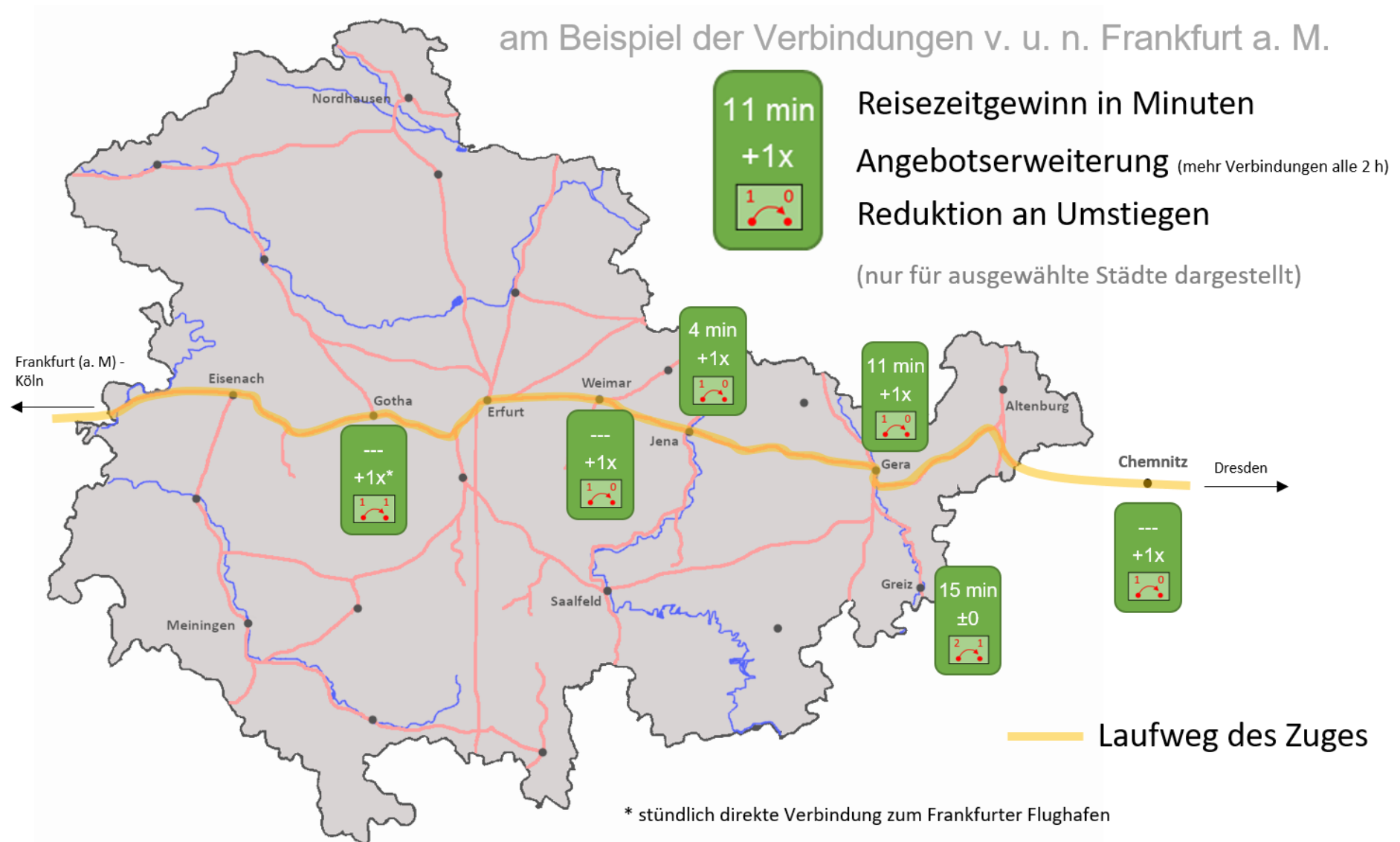
Die Empfehlungen des Gutachtens an die Projektbeteiligten sind es nun,

- die Aufnahme des hier vorgestellten Konzepts in einer Fortschreibung des Zielfahrplans beim Deutschlandtakt-Konsortium zu erwirken,
- die mit diesem alternativen Angebotskonzept erreichbaren Verbesserungen der Bahnanbindung des Teilraums Ostthüringen in die Planungen der übergeordneten Ebenen (Freistaat, Bund) einzubringen,
- Gespräche mit Bund und DB Fernverkehr hinsichtlich einer Inbetriebnahme der IC-Linie Frankfurt a. M. – Ostthüringen – Dresden durch DB Fernverkehr einzuleiten

und konsequent eine Umsetzung des hier herausgearbeiteten Handlungsbedarfs anzustreben.

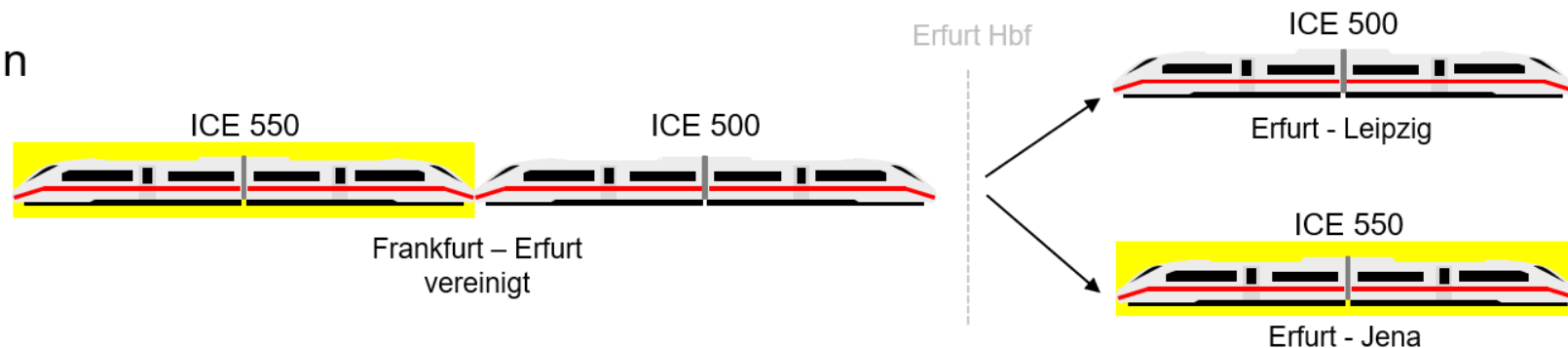
Anhang 1: „Profiteure“ der neuen IC-Verbindung (Köln) – Frankfurt – Erfurt – Jena – Dresden

am Beispiel der Verbindungen v. u. n. Frankfurt a. M.



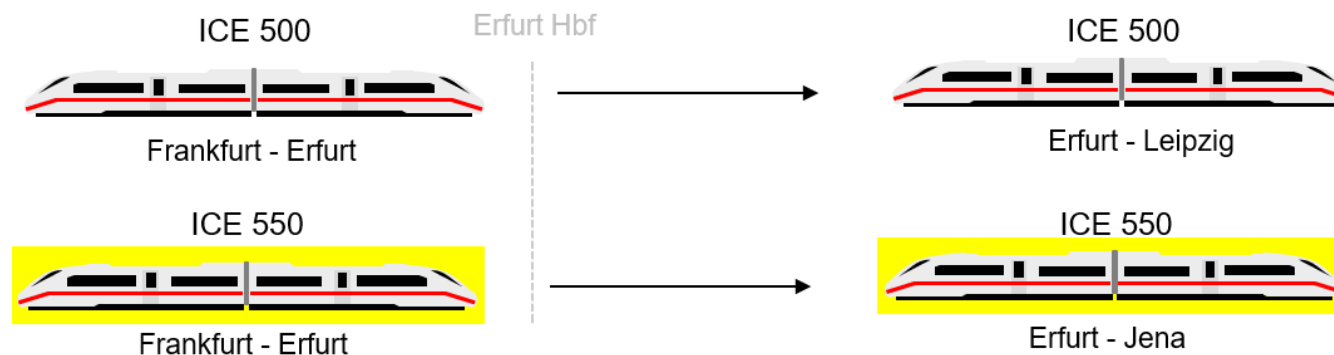
Anhang 2: Ansätze für eine Direktverbindung Frankfurt a. M. – Jena (im Laufe der Untersuchung verworfen)

a) Flügeln



→ Nur sinnvoll möglich, wenn genügend Zeit zum Flügeln in Erfurt (ca. 5 Minuten) vorhanden ist und der Jenaer Zugteil kein Platzangebot zwischen Frankfurt und Leipzig im Vergleich zu heute kostet

b) zusätzliche Führung Frankfurt ↔ Erfurt



→ Benötigt zusätzliche Trassenkapazitäten zwischen Frankfurt und Erfurt

Anhang 3.1: Theoretische Möglichkeiten für ein Flügeln beim unveränderten Deutschland-Takt 1/2

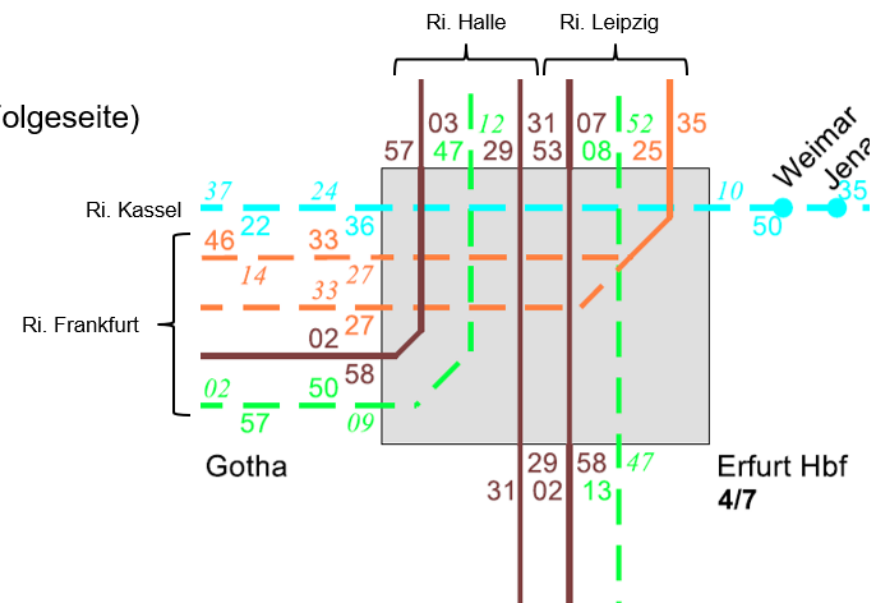
Zug	Reisezeit Erfurt – Frankfurt (Main)* ³	Zeit für Flügeln in Erfurt vorh.?	Zusätzliches Platzangebot?	Flügeln sinnvoll möglich?
ICE-Sprinter	1.40	Ja	Nein* ¹ ⚡	Nein
ICE (2 Linien)	1.45	Ja	Nein ⚡	Nein
IC	2.11* ² ⚡	Ja	Ja	Nein

*¹ Zug verkehrt über Halle (Saale)

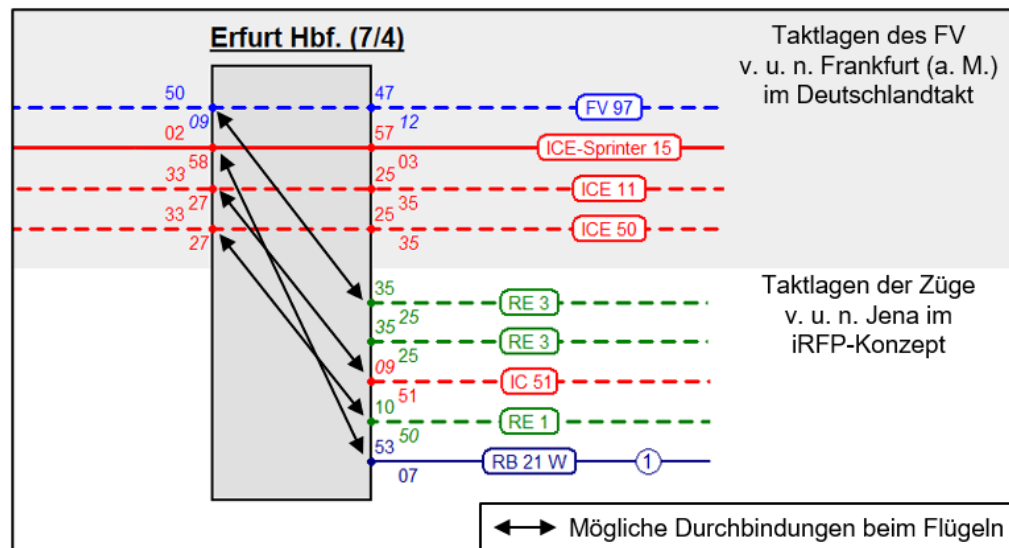
*² Zug wird durch ICE-Sprinter überholt

*³ bis Jena zzgl. mind. 35 min je nach verfügbarer Trasse (s. Folgeseite)

→ Flügeln ist mit keiner der 4 Fernverkehrslinien im Deutschland-Takt sinnvoll möglich



Anhang 3.2: Theoretische Möglichkeiten für ein Flügeln beim unveränderten Deutschland-Takt 2/2



sich ergebende Reisezeiten:

Verbindung	Reisezeit Jena-Burgau – Frankfurt (Main)
ICE-Sprinter 15 + RB21 W	2.27 h
ICE 11 + IC 51	2.42 h
ICE 50 + RE1	2.41 h
FV 97 + RE3	3.01 h

Fahrplankonzept für ein halbstündliches (schnelles) Angebot Erfurt – Jena – Gera und eine direkte (umsteigefreie) Verbindung Jena – Frankfurt (a. M.)

Variante Jena-Burgau

Nur ausgewählte Linien dargestellt

