

ABSCHLUSSBERICHT

für die Auftraggeber

Verkehrsverbund Oberelbe GmbH
Leipziger Straße 120
01127 Dresden

Verkehrsverbund Mittelsachsen GmbH
Am Rathaus 2
09111 Chemnitz

Berlin,
23.09.2013

Integriertes ÖPNV-Angebot auf dem Korridor der RB-Linie 110 im Abschnitt Döbeln – Roßwein – Nossen – Meißen – Dresden

erarbeitet von

ETC Transport Consultants GmbH
Martin-Hoffmann-Str. 18
12435 Berlin

INHALTSVERZEICHNIS

1	Ausgangssituation und Zielstellung	5
2	Verkehrsangebot im Status Quo	8
2.1	Infrastruktur und Fahrzeugeinsatz	8
2.2	Angebotsgestaltung einschließlich Änderungen ab 12/2015	8
2.3	Fahrzeitenvergleich	10
3	Nachfragesituation	11
4	Nachfragepotenziale.....	13
4.1	Lage der RB 110 zu den Bevölkerungsschwerpunkten	13
4.2	Neue Haltepunkte.....	14
4.3	Bevölkerungsentwicklung.....	14
4.4	Berufspendler	16
4.5	Tourismus	19
5	Öffentliche Diskussion und Entwicklungsvorschläge.....	20
5.1	Nachfragepotenziale.....	20
5.2	Infrastruktur und Reisegeschwindigkeiten.....	23
5.3	Busparallelverkehr	24
5.3.1	Funktionale Gliederung des Busverkehrs.....	24
5.3.2	Linie 418 im Abschnitt Nossen – Meißen	27
5.3.3	Linie 412 im Abschnitt Nossen – Meißen	28
5.3.4	Linie 750 im Abschnitt Döbeln – Nossen.....	29
5.3.5	Linie 424 im Abschnitt Nossen - Dresden.....	30
5.4	Schlussfolgerungen und weitere Betrachtung	31
6	Untersuchungsvarianten.....	32
6.1	Status Quo Varianten	33
6.2	Ausbau-Varianten	34
6.3	Substitutions-Varianten.....	35
7	Ergebnisse und Vorzugsvariante	37
7.1	Berücksichtigte Varianten	37
7.2	Fahrzeitenvergleich	38
7.3	Nachfrage.....	38
7.4	Betriebsleistung & Zuschussentwicklung	40
7.4.1	Gesamt (ZVOE und ZVMS).....	40
7.4.2	ZVOE	42
7.4.3	ZVMS.....	43
7.5	Zusammenfassung und Empfehlung	44

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Verlauf der RB zwischen Leipzig und Meißen	6
Abbildung 2:	Tägliche Verkehrsnachfrage auf der RB 110 im Jahr 2010 (Reisende im Querschnitt.....)	11
Abbildung 3:	Nachfrageentwicklung 2005 – 2012.....	12
Abbildung 4:	Bevölkerungspotenzial entlang der RB 110 – Orte und Einwohnerzahlen im erweiterten Einzugsbereich.....	13
Abbildung 5:	Potenziale durch bessere Erschließung der Siedlungsgebiete mit neuen Haltepunkten.....	14
Abbildung 6:	Bevölkerungsentwicklung 1990-2010 im Einzugsbereich der RB 110.....	15
Abbildung 7:	Bevölkerungsprognose 2012-2025 im Einzugsbereich der RB 110	15
Abbildung 8:	Pendleraufkommen der sechs aufkommensgrößten Orte entlang der RB 110 (ohne Fernpendler)	17
Abbildung 9:	Pendlerpotenziale insgesamt für RB110	18
Abbildung 10:	Potenzialabschöpfung Pendler.....	18
Abbildung 11:	Touristische Ziele im Einzugsgebiet der RB 110	19
Abbildung 12:	Bevölkerungsentwicklung entlang der RB 110 im Vergleich zu anderen Regionalbahnen.....	21
Abbildung 13:	Nachfrage der RB 110 im Vergleich zu anderen Regionalbahnen (Einsteiger)	21
Abbildung 14:	Abschöpfung Bevölkerungspotenziale im Vergleich	22
Abbildung 15:	Vergleich der Reisegeschwindigkeiten [km/h].....	23
Abbildung 16:	Funktionale Gliederung des Busverkehrs im Einzugsgebiet der RB 110	25
Abbildung 17:	Parallele Führung der Buslinie 418 zur RB 110 zwischen Nossen und Meißen.....	27
Abbildung 18:	Parallele Führung der Buslinie 412 zur RB 110 zwischen Nossen und Meißen.....	28
Abbildung 19:	Parallele Führung der Buslinie 750 zur RB 110 zwischen Döbeln und Nossen	29
Abbildung 20:	Verlauf der Buslinie 424 zwischen Nossen und Dresden	30
Abbildung 21:	Variantenübersicht.....	32
Abbildung 22:	Verkehrsnetz Varianten 0 und 0.1 (Fahrplan 2012 und Ausschreibungsfahrplan mit Option 2)	33
Abbildung 23:	Verkehrsnetz Variante 0.2 (Ausschreibungsfahrplan mit Option 2 und zusätzlichen Halten)	34
Abbildung 24:	Verkehrsnetz Variante 1.0 (Durchbindung Dresden)	34
Abbildung 25:	Verkehrsnetz Variante 1.1 (Durchbindung Dresden + Stundentakt)	35
Abbildung 26:	Verkehrsnetz Variante 4.1 (Umstellung Bahn – Bus im Abschnitt Meißen – Döbeln)	36
Abbildung 27:	Fahrzeitenvergleich der vier wichtigsten Verkehrsbeziehungen im Ostabschnitt der RB 110	38
Abbildung 28:	Entwicklung Gesamtnachfrage und Zuschuss	44

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Fahrzeitenvergleich ÖV – MIV (Fahrplan 2011/2012).....	10
Tabelle 2:	Funktionale Gliederung des Busverkehrs im Einzugsgebiet der RB 110	26
Tabelle 3:	Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 418 und der RB 110 im Abschnitt Nossen – Meißen	27
Tabelle 4:	Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 412 und der RB 110 im Abschnitt Nossen – Meißen	28
Tabelle 5:	Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 750 und der RB 110 im Abschnitt Döbeln – Nossen	29
Tabelle 6:	Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 424 und der RB 110 im Abschnitt Nossen – Dresden	30
Tabelle 7:	Betriebsprogramm SPNV und Anzahl der erforderlichen Umläufe	33
Tabelle 8:	Fahrgastverlagerungen zum SPNV und Gesamtnachfrage im SPNV	39
Tabelle 9:	Nachfragebilanz SPNV/Bus im Abschnitt Nossen – Meißen/Dresden	39
Tabelle 10:	Nachfragebilanz SPNV/Bus im Abschnitt Döbeln – Nossen	40
Tabelle 11:	Betriebsleistung und Zuschussbedarf – Gesamt	41
Tabelle 12:	Betriebsleistung und Zuschussbedarf – ZVOE	42
Tabelle 13:	Betriebsleistung und Zuschussbedarf – ZVMS	43

1 Ausgangssituation und Zielstellung

Eine Beibehaltung oder Verbesserung der Angebotsqualität im öffentlichen Verkehr ist nur zu erreichen, wenn die Verkehrsträger Schiene und Straße integriert betrachtet und eng miteinander vernetzt werden. Der Schienenpersonennahverkehr (SPNV) kann dabei auf nachfragestarken Relationen mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) konkurrieren und besitzt eine Rückgrat-Funktion für den öffentlichen Verkehr insbesondere im Zulauf auf die Ballungszentren. Dagegen weist der straßengebundene öffentliche Personennahverkehr deutlich niedrigere Betriebskosten auf. Mit dem regionalen Busverkehr kann so bei gleichem Mitteleinsatz auf weniger nachgefragten Relationen ein besseres Verkehrsangebot sichergestellt werden. Für einen effizienten Finanzmitteleinsatz sind daher die SPNV- und regionalen Bus-Angebote auf ihre jeweils optimalen Einsatzbereiche auszurichten und die entsprechende Infrastruktur hierfür bedarfsgerecht auszubauen und vorzuhalten. Dies spiegelt sich auch in den übergeordneten verkehrspolitischen Zielen des Freistaats Sachsen wieder, wie sie im Landesverkehrsplan 2025¹ definiert sind. Darin heißt es u.a.

- „Der ÖPNV und der SPNV müssen mit einer differenzierten, bedarfsgerechten Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur und einer nachfrageorientierten Angebotspolitik auf den demografischen Wandel reagieren.“
- „Im Sinne der Daseinsvorsorge darf keine Region von ÖPNV- oder SPNV-Angeboten abgekoppelt werden. Die Aufgabe besteht vielmehr in der Entwicklung alternativer Bedienformen. Organisationsformen und technische Standards müssen den Erfordernissen an ein effizientes Verkehrssystem angepasst und Potenziale erschlossen werden, indem eine Verknüpfung und Koordinierung der Verkehrsträger initiiert und mit modernen Informations- und Kommunikationsmitteln mehr Flexibilität erreicht wird.“
- „Die Angebote des ÖPNV sind entsprechend der jeweils vorhandenen Nachfrage bzw. der generierbaren Nachfragezuwächse unter Berücksichtigung der raumordnerischen Erfordernisse und unter Einhaltung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu entwickeln.“
- „Das ÖPNV-System ist weiter zu vervollkommen und in das Gesamtsystem Personenverkehr zu integrieren.“

Um den Fahrgästen dabei ein Verkehrsangebot aus einem Guss anzubieten, sind alle Verkehrsmittel optimal miteinander zu vernetzen durch:

- attraktive Schnittstellen mit kurzen Übergangswegen zwischen Bahn und Bus,
- abgestimmte Fahrpläne mit kurzen und gesicherten Anschlüssen,
- durchgehende Tarife und Fahrplaninformationen.

¹ Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (2012): Landesverkehrsplan Sachsen 2025, Seiten 6 und 51

Die in Sachsen geschaffene Organisationsform der ÖPNV-Zweckverbände bietet hierfür gute Voraussetzungen, da diese neben der Planung und Finanzierung der SPNV-Verkehrsangebote auch in Abstimmung mit den kommunalen Aufgabenträgern für die Abstimmung des Bahn- und Busverkehrs zuständig sind. Daher konnten in weiten Bereichen des Freistaats bereits solche integrierten Angebote geschaffen werden.

Eine besondere Herausforderung stellen dabei Verbandsgrenzen überschreitende Angebote dar, die einen zusätzlichen Abstimmungsbedarf erfordern, um durchgehende Verkehrs- und Tarifangebote sicherzustellen. Gleich zwei Verbandsgrenzen (Zweckverband für den Nahverkehrsraum Leipzig (ZVNL), Zweckverband Verkehrsverbund Mittelsachsen (ZVMS) und Zweckverband Verkehrsverbund Oberelbe (ZVOE) bzw. die drei Verkehrsverbände MDV, VMS und VVO) überschreitet auf der Kursbuchstrecke 506 die Regionalbahn-Linie RB 110 von Leipzig über Grimma, Döbeln und Nossen nach Meißen.

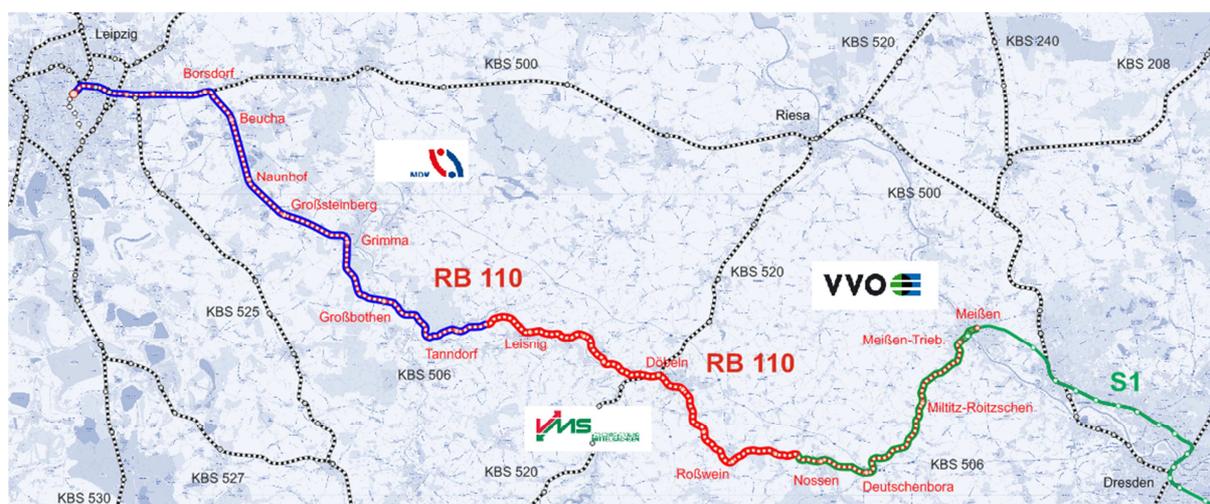


Abbildung 1: Verlauf der RB zwischen Leipzig und Meißen

In Meißen ist die RB 110 mit der S-Bahn Linie 1 (Meißen Triebischtal – Dresden – Schöna) verknüpft, mit der die Anbindung in Richtung Dresden erfolgt. Durchgehende Verbindungen zwischen Döbeln, Nossen und Dresden werden derzeit nicht mehr angeboten.

Aufgrund der teilweise umwegigen Streckenführung der Bahnlinie zwischen Leipzig und Dresden über Döbeln sowie niedrigen Reisegeschwindigkeiten werden die in der Raumordnung des Freistaates Sachsen definierten Standards der Erreichbarkeit im mittleren und östlichen Abschnitt der RB 110 nicht erreicht. So sind die jeweiligen Mittelzentren von zahlreichen Gemeinden entlang der RB 110 nicht innerhalb von 60 Minuten erreichbar, was im Freistaat ansonsten nur in Gebirgsregionen (Erzgebirge und Sächsische Schweiz) auftritt. Demgegenüber ist die Erreichbarkeit der Mittel- und Oberzentren im Untersuchungskorridor im Straßenverkehr durch den Verlauf der Bundesautobahnen A 4 / A 14 in Übereinstimmung mit der überregionalen Verbindungsachse sehr gut. Insbesondere Fahrten in das Oberzentrum Dresden sind mit dem SPNV (RB 110 / S 1) sehr zeitaufwändig. Die RB 110 ist daher von einem sehr unterschiedlichen Nachfrageniveau gekennzeichnet, das von West nach Ost kontinuierlich abnimmt (vgl. Kapitel 2). Der westliche Streckenabschnitt der RB 110 (Leipzig – Grimma) ist mit einer hohen Querschnittsnachfrage eindeutig SPNV-würdig und übernimmt eine wichtige Verbindungsfunktion zwischen dem Mittelzentrum Grimma und dem Oberzentrum Leipzig.

Dem entspricht auch das Verkehrsangebot² mit einem ganztägigen Stundentakt mit zusätzlichen Verstärkern in der Hauptverkehrszeit und einem Nachtverkehrsangebot am Wochenende. Die östlicheren Streckenabschnitte werden besonders zwischen Döbeln und Meißen deutlich weniger nachgefragt. Hier wurde das Verkehrsangebot in den vergangenen Jahren, auch aufgrund eingeschränkter Finanzmittel, eingeschränkt. So besteht zwischen Grimma und Meißen ein Zweistundentakt, der zwischen Grimma und Döbeln Hbf in der Hauptverkehrszeit zu einem Stundentakt verdichtet wird.

Die RB 110 wird derzeit von der DB Regio AG im Rahmen eines bis 12/2015 reichenden Verkehrsvertrages betrieben. Unter Federführung des ZVNL wurde im März 2013 ein Wettbewerbsverfahren zur Neuvergabe der Verkehrsleistungen bis 12/2025 im Rahmen des Dieselnetzes Nordwestsachsen eröffnet. In den Ausschreibungsunterlagen ist der SPNV-Betrieb auf der im Bereich des ZVNL als R6 bezeichneten Linie als Grundleistung zwischen Leipzig und Döbeln Hbf definiert. Hier soll das Verkehrsangebot deutlich ausgeweitet werden (Wiedereinführung des Stundentakts Leipzig – Döbeln an Werktagen sowie Ausweitung des Halbstundentakts Leipzig – Grimma). Die Weiterführung über Döbeln Hbf hinaus ist eine optionale Leistung (Option 1: Verlängerung bis Döbeln Zentrum und Option 2: Verlängerung bis Meißen). Vor Betriebsaufnahme ist daher eine grundlegende Entscheidung zu treffen, ob der SPNV zwischen Döbeln und Meißen beibehalten oder gänzlich bzw. partiell auf Busverkehr umgestellt werden soll.

In dieser Studie wurden zunächst Varianten zum Ausbau des SPNV mit dem Ziel einer Nachfragesteigerung untersucht. Dazu wurden u.a. die in der öffentlichen Diskussion unterbreiteten Vorschläge (vgl. Kapitel 0) bezüglich Angebotsausweitungen und Infrastrukturausbau berücksichtigt. Die Ergebnisse wurden unter verkehrlichen und wirtschaftlichen Gesichtspunkten verglichen mit einem Weiterbetrieb im Status quo (gemäß dem Ausschreibungsfahrplan ab 2015) sowie Varianten zur teilweisen oder vollständigen Umstellung des SPNV-Betriebs auf Busverkehr zwischen Döbeln und Meißen. In den Umstellungsvarianten soll dabei kein reiner Ersatz des SPNV-Betriebs auf Busverkehr entlang der Bahnstrecke erfolgen, sondern vielmehr in einer verkehrsträgerübergreifenden Betrachtung ein optimiertes ÖPNV-Gesamtangebot auf Schiene und Straße konzipiert werden. Hierzu werden auch die bestehenden Buslinien im Korridor Döbeln – Nossen – Meißen – Dresden in die Untersuchung mit einbezogen. Dies betrifft sowohl parallel verlaufende Buslinien als auch ergänzende Buslinien, die mit dem SPNV verknüpft sind.

Durch diese integrierte Betrachtung sollen Angebotsverschlechterungen weitgehend vermieden werden. In den SPNV-Varianten werden die Wirkungen von Angebotsverdichtung, neuen Zugangsstellen sowie durchgehenden Verbindungen nach Dresden untersucht, um so zusätzliche Verkehrspotenziale zu heben. In den Umstellungsvarianten werden sich auf einigen Relationen Reisezeitverlängerungen durch Umsteigen und längere Fahrzeiten im Bus nicht vermeiden lassen. Demgegenüber können aber auch Relationen durch direkte Bus-Linienführungen beschleunigt werden. Durch Umschichtung der Bestellerentgelte von der Schiene auf die Straße könnten die Angebote verdichtet werden, sofern die nach der künftigen FinVO zur Verfügung stehenden Finanzmittel hierfür ausreichen.

² Fahrplanangebot 2011/2012 ohne Bauzustände

2 Verkehrsangebot im Status Quo

Die Analyse des derzeitigen Verkehrsangebots und der Verkehrsnachfrage (Vgl. Kapitel 3) erfolgt grundsätzlich für das Fahrplanjahr 2011/2012 (ohne wesentliche Bauzustände). Im aktuellen Fahrplanjahr 2012/2013 ist die Strecke zwischen Meißen und Meißen-Triebischtal für den Ausbau der S-Bahn-Linie S 1 unterbrochen, was zu erheblichen Fahrzeitverlängerungen zwischen Dresden und Nossen führt. Die daraus folgende verringerte Verkehrsnachfrage ist nicht repräsentativ und wird daher nicht weiter betrachtet.

2.1 Infrastruktur und Fahrzeugeinsatz

Die RB 110 verkehrt zwischen Leipzig und Meißen mit Dieseltriebwagen Siemens Desiro VT 642 in Einfach- oder Doppeltraktion über eine Linienlänge von 105 km. Dabei wird zwischen Leipzig und Borsdorf die zweigleisige elektrifizierte KBS 500 (Leipzig – Riesa – Dresden) genutzt. Zwischen Borsdorf und Meißen-Triebischtal (KBS 506) ist die Strecke auf 93 km eingleisig und nicht elektrifiziert. Auf 2 km der elektrifizierten Strecke zwischen Meißen-Altstadt und Meißen erfolgt ein teilweise zweigleisiger Ausbau bis 2014, hier findet eine betriebliche Überlagerung mit der S 1 statt. Die RB 110 bedient 24 Zugangsstellen (zuzüglich Meißen-Altstadt ab 2014). Der eingleisige Streckenabschnitt verfügt über 13 Kreuzungsmöglichkeiten, davon 4 zwischen Döbeln und Meißen. Die Strecke wird in Döbeln Hbf von der KBS 520 (Chemnitz – Döbeln – Riesa) gekreuzt, wobei hier bedingt durch die Ausrichtung der Fahrlagen auf die Knoten Chemnitz und Riesa nur sehr ungünstige Anschlüsse bestehen. In Nossen zweigt eine Anschlussstrecke zum Tanklager Rhäsa (Güterverkehr) sowie die nicht mehr im SPNV betriebene Strecke in Richtung Freiberg (Museumsverkehr) ab.

Die Streckenhöchstgeschwindigkeit beträgt 100 km/h, wird aber durch zahlreiche Langsamfahrstellen beschränkt. Eine ausführliche Beschreibung erfolgt in Kapitel 5.2. Die DB Netz AG hat die Strecke zwischen Döbeln und Meißen am 28.06.2013 zum Verkauf angeboten³, da sie auf der Strecke jährlich rund 1 Mio. € Verlust schreibt. Zudem stünden in den kommenden Jahren Investitionen von knapp 25 Mio. € an.

2.2 Angebotsgestaltung einschließlich Änderungen ab 12/2015

Der bisherige Betriebsablauf der RB 110 war durch Fahrlagen geprägt, welche kreuzungsbedingt hohe Wartezeiten sowie lange Wendezeiten an den Endpunkten aufwies (Standzeiten ca. ein Drittel der Umlaufzeit). Mit der Neuvergabe der RB 110 zum Fahrplanwechsel 12/2015 werden mit dem Ausschreibungsfahrplan⁴ – ausgehend vom Knoten Leipzig – neue Rahmenbedingungen gesetzt, welche den Betriebsablauf optimieren und damit die Reisezeiten verbessern sowie den Umlaufbedarf reduzieren.

³ Siehe: http://www.db-netz.de/file/2734940/data/ausschreibung_6386.pdf

⁴⁴ Stand: 04/2013

Maßgeblich ist dabei die geänderte Trassenlage des 1-h-Grundtakts zwischen Leipzig und Döbeln:

- 8 Minuten frühere Abfahrt in Leipzig Hbf (zur Minute xx.07 anstatt xx.15)
- 14 Minuten spätere Ankunft in Leipzig Hbf (zur Minute xx.52 anstatt xx.36)

Dadurch verschieben sich auch die Kreuzungen auf dem eingleisigen Streckenabschnitt; sie erfolgen nun planmäßig in Naunhof, Leisnig und Roßwein anstatt Großbothen, Döbeln und Nossen. Die Ausweitung der Betriebsleistung konzentriert sich auf den Westabschnitt (durchgehender Stundentakt Leipzig – Döbeln sowie ausgeweiteter 30-min-Takt Leipzig – Grimma). Für den neuen Fahrplan sind 4 Umläufe zwischen Dresden und Meißen (ohne Verstärkerleistungen zwischen Leipzig und Grimma) erforderlich. Durch die geänderten Fahrplanlagen verkürzen sich die Reisezeiten in der Fahrtrichtung Leipzig – Meißen geringfügig (1:56 anstatt 1:59) und in der Gegenrichtung Meißen - Leipzig deutlich (2:03 anstatt 2:15). Die Übergangszeiten zur S1 in Meißen ändern sich ab 2015 gegenüber 2012 wie folgt:

- In Richtung Leipzig 12 Minuten (an: 41, ab: 53) anstatt 16 Minuten (an: 05, ab: 21)
- In Richtung Dresden (2012: 5 Minuten; an: 14, ab: 19)
 - Hauptverkehrszeit (Verstärkerzüge der S 1): 4 Minuten (an: 03, ab: 07)
 - Nebenverkehrszeit (30-Minuten-Takt der S1): 15 Minuten (an: 03, ab: 18)

Die Übergangszeiten verbessern sich in Richtung Leipzig geringfügig, in Richtung Dresden verschlechtern sie sich dagegen in der Nebenverkehrszeit. Die Fahrtenlagen beider Linien sind aber durch die Knoteneinbindung in Leipzig (RB 110) und Dresden (S 1) vorgegeben und wurden in der Untersuchung nicht grundlegend geändert. Ebenfalls bleiben die Umsteigezeiten in Döbeln Hbf auch nach 2015 sehr lang.

2.3 Fahrzeitenvergleich

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Fahrzeiten im öffentlichen und Individualverkehr auf den wichtigsten Relationen im Untersuchungsgebiet:

Relation	SPNV/ÖPNV- Verbindung via	Takt [min]	Entfernung SPNV [km]	Reisezeit Hin [min]	Reisegeschwin- digkeit [km/h]	Reisezeit Rück [min]	Reisegeschwin- digkeit [km/h]	Entfernung Straße [km]	Reisezeit IV [min]	Reisegeschwin- digkeit [km/h]	Reisezeit Hin ÖV:IV	Reisezeit Rück ÖV:IV	Bemerkung
Dresden - Leipzig	Meißen	120	132	188	42	164	48	120	78	92	241%	210%	
Dresden - Leipzig	Riesa	60	120	94	77	94	77	120	78	92	121%	121%	
Dresden - Grimma	Meißen	120	101	153	40	131	46	95	63	90	243%	208%	
Dresden - Grimma	Riesa	120	115	164	42	169	41	95	63	90	260%	268%	35/37+25 min Überg. Riesa&Döbeln
Dresden - Döbeln	Meißen	120	66	111	36	96	41	64	46	83	241%	209%	
Dresden - Döbeln	Riesa	60	80	105	46	110	44	64	46	83	228%	239%	35...37 min Übergang Riesa
Dresden - Roßwein	Meißen	120	55	97	34	82	40	55	46	72	211%	178%	
Dresden - Roßwein	Riesa	120	91	139	39	151	36	55	46	72	302%	328%	35/37+21/28 min Überg. Riesa&Döbeln
Dresden - Nossen	Meißen	120	47	78	36	71	40	44	37	71	211%	192%	
Dresden - Nossen	Riesa	120	99	149	40	161	37	44	37	71	403%	435%	35/37+21/28 min Überg. Riesa&Döbeln
Dresden - Nossen	Wilsdruff (424)	120...180	41	51	48	50	49	44	37	71	138%	135%	
Dresden - Nossen	Wilsdruff (424)	120...180	41	45	55	43	57	44	37	71	122%	116%	Schnellfahrt
Leipzig - Meißen	Grimma	120	106	119	53	135	47	108	73	89	163%	185%	
Leipzig - Meißen	Riesa (RE50+Bus)	60	95	144	40	142	40	108	73	89	197%	195%	
Leipzig - Meißen	Riesa (RE50+Bus)	60	95	104	55	102	56	108	73	89	142%	140%	anschlussoptimiert in Riesa
Leipzig - Nossen	Grimma	120	85	91	56	100	51	78	50	94	182%	200%	
Leipzig - Roßwein	Grimma	120	77	81	57	90	51	74	51	87	159%	176%	
Leipzig - Döbeln	Grimma	60...120	66	67	59	69	57	66	44	90	152%	157%	
Leipzig - Döbeln	Riesa	60	92	120	46	122	45	66	44	90	273%	277%	54 min Übergang Riesa
Leipzig - Döbeln	Riesa	60	92	75	74	75	74	66	44	90	170%	170%	anschlussoptimiert in Riesa
Leipzig - Grimma		30...60	31	32	58	33	56	34	31	66	103%	106%	
Grimma - Döbeln		60...120	35	34	62	34	62	40	30	80	113%	113%	
Grimma - Roßwein	Döbeln	120	46	48	58	55	50	48	36	80	133%	153%	
Grimma - Nossen	Roßwein	120	54	58	56	65	50	53	35	91	166%	186%	
Grimma - Meißen	Nossen	120	75	86	52	100	45	74	54	82	159%	185%	
Döbeln - Roßwein		120	11	13	51	13	51	12	18	40	72%	72%	
Döbeln - Nossen	Roßwein	120	19	23	50	23	50	23	19	73	121%	121%	
Döbeln - Meißen	Nossen	120	40	51	47	58	41	44	37	71	138%	157%	
Roßwein - Nossen		120	8	9	53	9	53	10	13	46	69%	69%	
Roßwein - Meißen	Nossen	120	29	37	47	44	40	33	37	54	100%	119%	
Nossen - Meißen		120	21	26	48	25	50	23	25	55	104%	100%	
Nossen - Meißen	Krögis (412 Schnellf.)	45...180	24	44	33	42	34	23	25	55	176%	168%	
Nossen - Meißen	Miltitz (418)	45...120	23	50	28	50	28	23	25	55	200%	200%	

Tabelle 1: Fahrzeitenvergleich ÖV – MIV (Fahrplan 2011/2012)

- Der MIV ist auf allen betrachteten längeren Relationen aufgrund der Lage der A 14 / A 4 konkurrenzlos, lediglich die RE-Direktverbindung Dresden – Leipzig (via Riesa) erreicht mit 121% der MIV-Reisezeit einen akzeptablen Wert.
- Reisezeiten auf kürzeren Strecken (wie Leipzig – Grimma, Grimma – Döbeln, Döbeln – Nossen, Nossen – Meißen) sind eher konkurrenzfähig, da hier der Geschwindigkeitsvorteil der Autobahn nicht so stark wirkt.
- Kurzstrecken wie Döbeln – Roßwein oder Roßwein – Nossen sind dem MIV überlegen.
- Reisezeiten mit dem SPNV von Döbeln und Roßwein nach Dresden sind über Riesa nicht besser als über Meißen, da weder in Döbeln noch in Riesa günstige SPNV-Anschlüsse vorhanden sind (in Riesa sind Anschlüsse auf ICE/IC orientiert, die derzeit nicht zum Verbundtarif genutzt werden können).
- Die Verbindung Nossen – Dresden mit dem Bus 424 ist zeitlich deutlich günstiger als mit RB 110 und S1, allerdings verkehrt er weit seltener. Diese Reisezeit wird bei einer Durchbindung von SPNV-Leistungen zwischen Nossen und Dresden bestenfalls erreicht.

- Die als „konkurrierend“ eingeschätzten Busverbindungen (vgl. Kapitel 5.3) wie Linien 412 und 418 (Relation Nossen – Meißen) oder Linien 750, 933, 904 (Döbeln – Roßwein – Nossen) erreichen bei derzeitiger Linienführung mit zahlreichen Umwegen und Zwischenhalten die Reisezeiten des SPNV nicht annähernd (i.d.R. doppelte Reisezeit).

3 Nachfragesituation

Die Nachfragesituation und deren Entwicklung wurden anhand von Daten aus dem Reisenden-Erfassungs-System (RES) der Deutschen Bahn AG der Jahre 2005 – 2012 ermittelt. Dabei wurden ausschließlich Erhebungen berücksichtigt, denen ein Normalbetrieb ohne Bauzustände zugrunde lag. Es ist eine kontinuierliche Abnahme der Nachfrage von West nach Ost erkennbar, wie die nachfolgende Abbildung für das Jahr 2010 verdeutlicht:

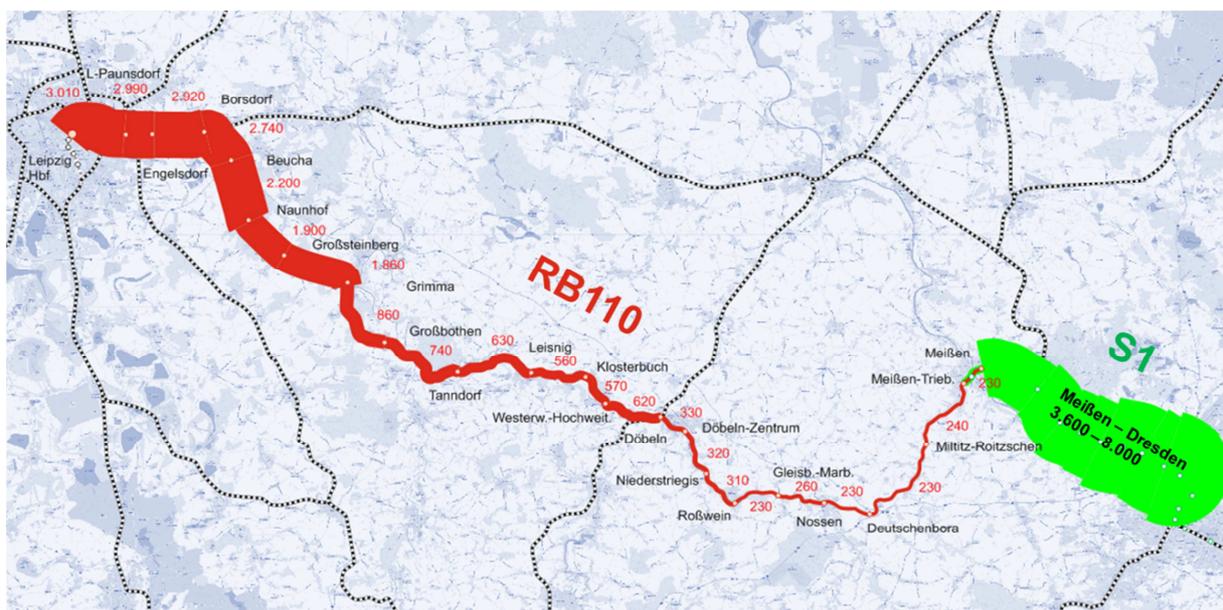


Abbildung 2: Tägliche Verkehrsnachfrage auf der RB 110 im Jahr 2010 (Reisende im Querschnitt)⁵

Erreicht der westliche Streckenabschnitt zwischen Leipzig und Grimma noch 3.000 - 1.800 Fahrgäste pro Tag im Querschnitt, nimmt dies im mittleren Abschnitt (Grimma – Döbeln) auf 1.000 - 600 Fahrgäste bzw. im östlichen Abschnitt (Döbeln – Meißen) auf 300 - 200 Fahrgäste ab. Während im Westabschnitt die täglichen Reisendenzahlen über dem durchschnittlichen Querschnitt liegen, sind die Werte im Ostabschnitt nahezu identisch. Dies zeigt, dass hier an den Unterwegsbahnhöfen kaum Ein- und Aussteigerpotenziale zu verzeichnen sind.

⁵ Daten aus dem Reisenden-Erfassungs-System der Deutschen Bahn AG, Fahrplan 2009/2010. Vorliegende Daten aus dem Jahr 2012 und 2013 liegen noch deutlich unter den Werten aus dem Jahr 2010, sind aufgrund von umfangreichen Bauarbeiten im Stadtgebiet Meißen aber nicht repräsentativ. Durch die Streckensperrung zwischen Meißen und Meißen-Triebischtal muss auf diesem Abschnitt zusätzlich in den Stadtbus umgestiegen werden. Die örtliche und zeitliche Koordination zwischen Bahn und Bus ist unattraktiv und unübersichtlich gestaltet.

Die Nachfrageentwicklung auf dem östlichen Abschnitt der RB 110 (Meißen – Nossen) variiert zwar geringfügig, verbleibt aber insgesamt seit 2005 auf einem sehr niedrigen Niveau. Eine geringfügige Nachfragesteigerung an Wochenenden sowie die relativ geringe Nachfragedifferenz zwischen Wochenenden und Wochentagen ist nicht geeignet, ein großes touristisches Potenzial ableiten zu können. Vielmehr zeigt dies das offensichtliche Grundproblem der RB 110 im Ostabschnitt – das mangelnde Pendlerpotenzial (vgl. Kapitel 4.40).

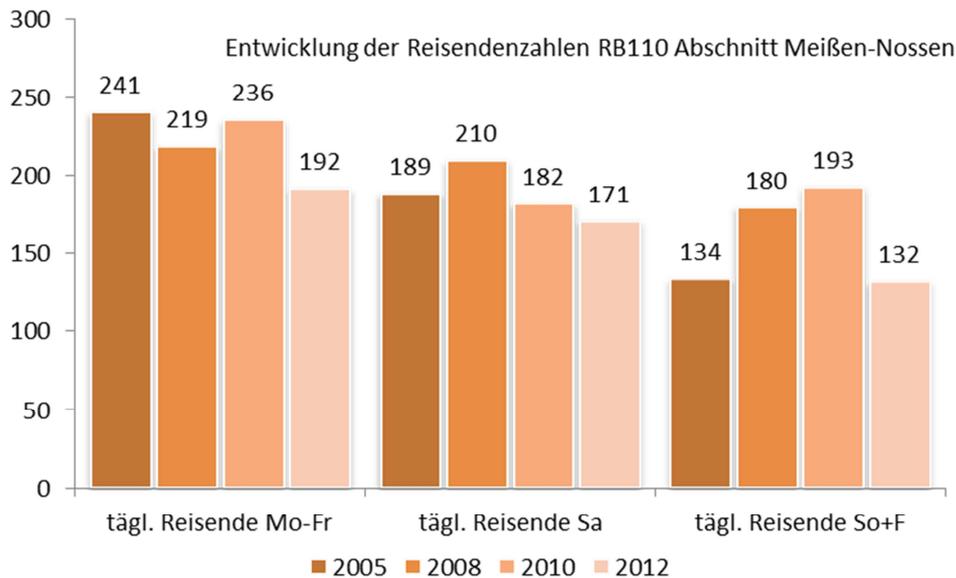


Abbildung 3: Nachfrageentwicklung 2005 – 2012

Eine höhere Verkehrsnachfrage wurde in den 1990er Jahren mit den durchgehenden Zügen des RE 4 (Dresden – Leipzig) erzielt, der in Ergänzung zur RB 110 ebenfalls im Zweistundentakt verkehrte. Im RE 4 lag die tägliche Reisendenzahl bis zu seiner Einstellung im Jahr 2000 bei rund 400 Fahrgästen zwischen Meißen und Nossen. Allerdings waren darunter viele Direktfahrer zwischen Dresden und Leipzig, da zu dieser Zeit noch kein zeitschnelleres RE-Angebot zwischen Dresden und Leipzig über Riesa (heutiger RE 50) bestand.

Ein Nachfragevergleich in der Region anhand von täglichen Reisendenzahlen verdeutlicht das Nachfragedefizit der RB 110. Der RE 50 zwischen Leipzig und Dresden weist eine mehr als 30fache, die S 3 zwischen Dresden und Tharandt eine 11fache, die SB 72 zwischen Altenberg und Heidenau eine mehr als 5fache Nachfrage gegenüber der RB 110 im Abschnitt Döbeln – Meißen auf.

Zur Gestaltung des künftiges ÖPNV-Angebotes darf nicht nur die derzeitige Verkehrsnachfrage betrachtet, es müssen auch die bestehenden Verkehrspotenziale herangezogen werden, die es durch verbesserte ÖPNV-Angebote abzuschöpfen gilt. Daher werden im nachfolgenden Kapitel in Ergänzung zu vorliegenden großräumigen Verkehrsprognosen (Nahverkehrsplan Oberelbe aus dem Jahr 2011 und Landesverkehrsplan Sachsen 2025 aus dem Jahr 2012) die Nachfragepotenziale im unmittelbaren Einzugsbereich der RB110 ermittelt.

4 Nachfragepotenziale

4.1 Lage der RB 110 zu den Bevölkerungsschwerpunkten

Die RB 110 verbindet die Oberzentren Leipzig und Dresden, welche erhebliche Nachfragewirkungen auf die jeweiligen Umlandregionen besitzen. Das direkte Nachfragepotenzial zwischen Dresden und Leipzig ist für die RB 110 jedoch nicht wirksam, da sie mit wesentlich längeren Reisezeiten gegenüber den Angeboten über Riesa (ICE/IC und RE 50) nicht konkurrenzfähig ist. Entlang des langen Streckenverlaufs der RB 110 befinden sich nur relativ wenige und deutlich schwächere Potenzialschwerpunkte (Grimma, Leisnig, Döbeln, Roßwein, Nossen und Meißen). Die Siedlungsschwerpunkte und Einwohnerpotenziale vieler Gemeinden liegen zudem nur im weiteren Einzugsbereich der Strecke. Die überregionale Entwicklungsachse zwischen Dresden und Döbeln verläuft nicht über Meißen, sondern deckungsgleich mit den Autobahnen A 4 / A 14 über Wilsdruff und Nossen.

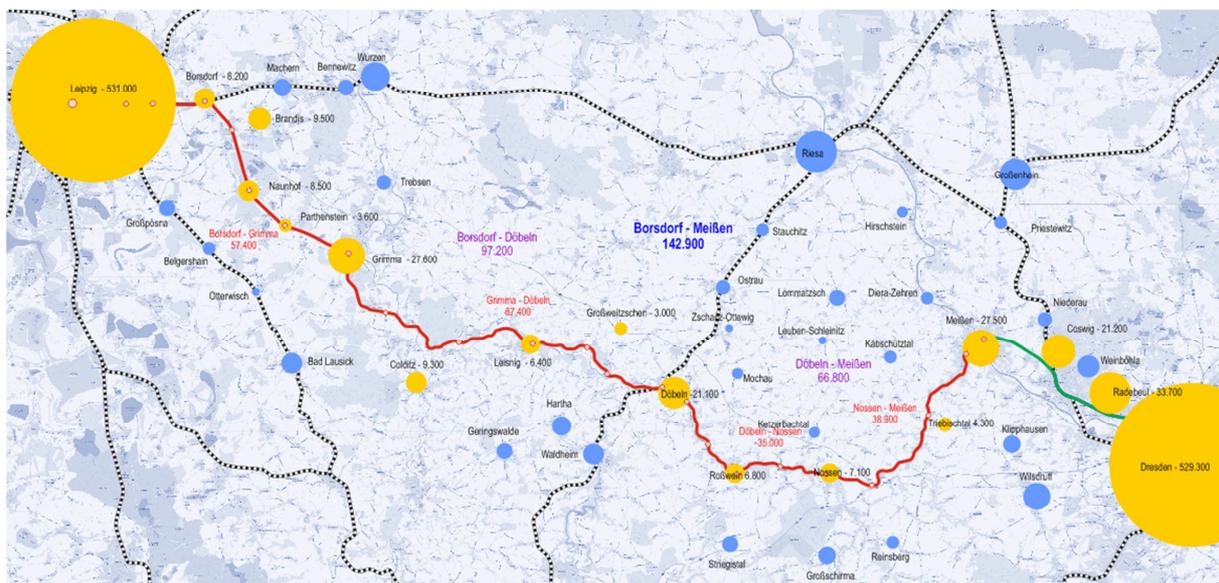


Abbildung 4: Bevölkerungspotenzial entlang der RB 110 – Orte und Einwohnerzahlen im erweiterten Einzugsbereich

4.2 Neue Haltepunkte

Zur besseren Verkehrserschließung könnten 20 zusätzliche Haltepunkte eingerichtet und weitere Halte verschoben werden.

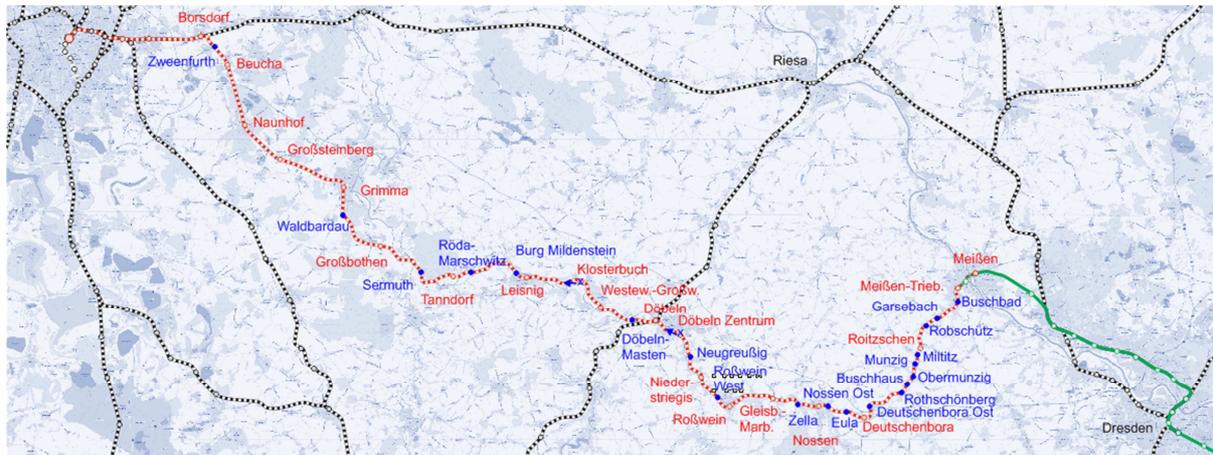


Abbildung 5: Potenziale durch bessere Erschließung der Siedlungsgebiete mit neuen Haltepunkten

In den Ausbauvarianten 0.2, 1.0 und 1.1. (vgl. Kapitel 0) wurden hiervon 14 zusätzliche Haltepunkte zwischen Döbeln und Meißen berücksichtigt, um den Busverkehr auf der Linie 418 zwischen Nossen und Meißen weitgehend einzuschränken. Allerdings sind die zusätzlichen Verkehrspotenziale der neuen Haltepunkte sehr beschränkt und erschließen viele Siedlungsgebiete schlechter als der Bus. Keiner der neuen Haltepunkte erreicht die, zur Investitionsförderung durch den Freistaat Sachsen erforderlichen, 100 Fahrgäste/d auch nur annähernd. Zudem verlängern die zusätzlichen Haltepunkte die Gesamtreisezeit für die anderen Fahrgäste, zwischen Meißen und Nossen um rund 15 Minuten.

4.3 Bevölkerungsentwicklung

Die Bevölkerungsentwicklung der vergangenen 20 Jahre ist entlang der Strecke äußerst differenziert. Gemeinden im näheren Einzugsbereich von Leipzig verzeichneten einen durchschnittlichen Bevölkerungszuwachs von ca. 25%, teilweise bis zu 80%. Dieser Trend kehrt sich ab Grimma um (Verlust von 13%) und verstärkt sich im mittleren Streckenabschnitt um Döbeln auf mehr als 25% Einwohnerrückgang. Der Einwohnerrückgang im östlichsten Abschnitt (Nossen - Meißen) erreichte Werte von ca. 12%.

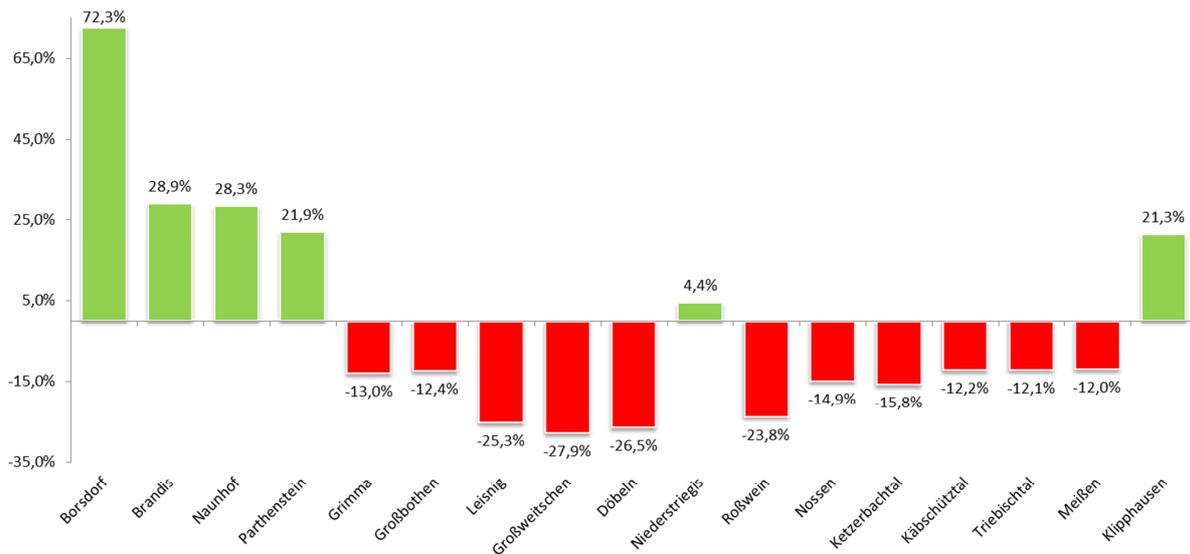


Abbildung 6: Bevölkerungsentwicklung 1990-2010 im Einzugsbereich der RB 110

Die Prognosen für die weitere Bevölkerungsentwicklung sind für das Untersuchungsgebiet ebenfalls rückläufig. Mit Ausnahme von Klipphausen⁶ wird die Bevölkerung gemäß der 5. Regionalisierten Bevölkerungsprognose für den Freistaat Sachsen in allen Gemeinden im Einzugsbereich der RB 110 abnehmen, auch im günstigeren Szenario A.

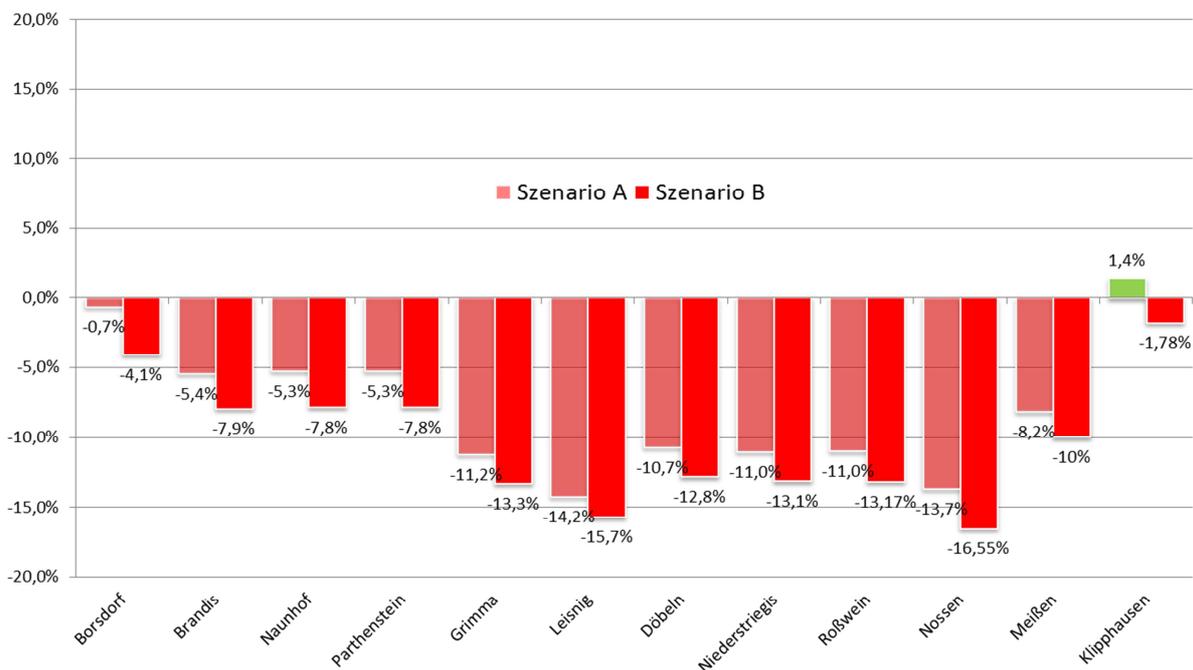


Abbildung 7: Bevölkerungsprognose 2012-2025 im Einzugsbereich der RB 110⁷

⁶ Klipphausen ist heute in die Gemeinde Triebischtal eingemeindet.

⁷ Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen (2010): 5. Regionalisierte Bevölkerungsprognose für den Freistaat Sachsen

4.4 Berufspendler

Zur Ermittlung der bestehenden Pendlerpotenziale erfolgte eine detaillierte Analyse der aktuellen Ein- und Auspendler. Hierfür wurden die Pendlerverfechtungen auf Gemeindeebene der Bundesagentur für Arbeit aus dem Jahr 2012 ausgewertet. Diese enthalten ausschließlich sozialversicherungspflichtige Beschäftigte, also keine Selbstständigen oder Beamten. Die tatsächlichen Pendlerzahlen liegen daher über den nachfolgend genannten Werten, erfahrungsgemäß zwischen 20% und 35%. Aus der Pendlerstatistik ergibt sich folgendes Bild:

- Das Pendleraufkommen beinhaltet einen hohen Anteil Fern- und Binnenpendler, die für die Nachfragesituation der RB 110 kaum relevant sind.
- Der Westabschnitt (Landkreis Leipzig) weist eine klare Orientierung auf Stadt und Landkreis Leipzig mit hoher RB 110-Relevanz auf, dazu kommen viele tägliche „Kurzfernpendler“ nach Sachsen-Anhalt.
- Im Landkreis Mittelsachsen verteilt sich das Pendleraufkommen gleichmäßig, ein großer Anteil entfällt auf die RB 45.
- Die Orientierung im Ostabschnitt ist weniger deutlich ausgeprägt. Große Teile entfallen jedoch auf Dresden, weniger auf die Kreisstadt Meißen. Das Auspendlerpotenzial von Meißen ist für die RB 110 nur marginal.
- Es gibt relativ wenig Verbundgrenzen übergreifende Pendlerströme zwischen VMS und MDV und kaum zwischen VMS und VVO. Verbundinterne Verbindungen sind daher vorrangig.
- Typisch sind viele kurze Pendlerströme (wie Döbeln – Roßwein oder Grimma - Großbothen), es bestehen kaum Beziehungen, die längere Streckenabschnitte auf der RB 110 nutzen könnten.
- Döbeln und Meißen weisen einen klaren Einpendlerüberschuss auf, Roßwein einen deutlichen Auspendlerüberschuss.

Die nachfolgende Abbildung zeigt für die sechs aufkommensstärksten Orte entlang der RB 110 die Binnen-, Ein- und Auspendler. Eine detaillierte graphische Darstellung befindet sich in der Anlage.

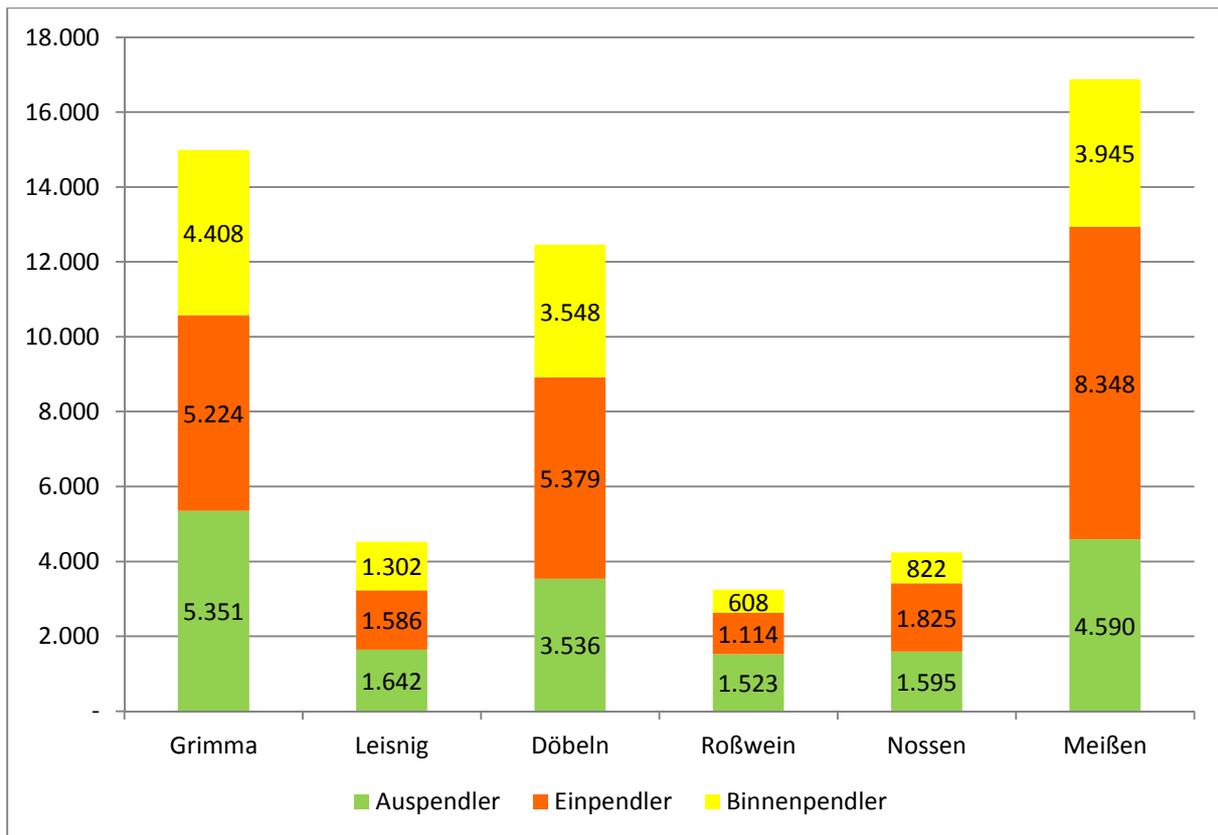


Abbildung 8: Pendleraufkommen der sechs aufkommensgrößten Orte entlang der RB 110 (ohne Fernpendler)

Von diesem Gesamt-Pendleraufkommen ist jedoch nur ein Teil relevant für die RB 110. Mit Ausnahme von Meißen (Dominanz der Pendlerbeziehungen mit Dresden) verlaufen hiervon 30% - 50% entlang der RB 110. In der Anlage ist dies gemeindeförmig dargestellt.

In der nachfolgenden Abbildung erfolgt eine Umlegung der relevanten Pendlerbeziehungen auf die RB 110 in beide Richtungen⁸, ohne Fernpendler, da diese i.d.R. nicht täglich pendeln. Bei dieser Umlegung zeigt sich eine deutliche Korrelation zwischen dem Pendlerpotenzial und der tatsächlichen Nachfrage (vgl. Abbildung 2): Hohes Pendlerpotenzial im Westabschnitt mit nahezu kontinuierlichem Rückgang nach Osten.

⁸ Eine Relevanz wurde angenommen, sofern keine zeitgünstigeren SPNV- oder ÖPNV-Relationen existieren. Pendlerströme unter 10 Personen wurden nicht berücksichtigt.

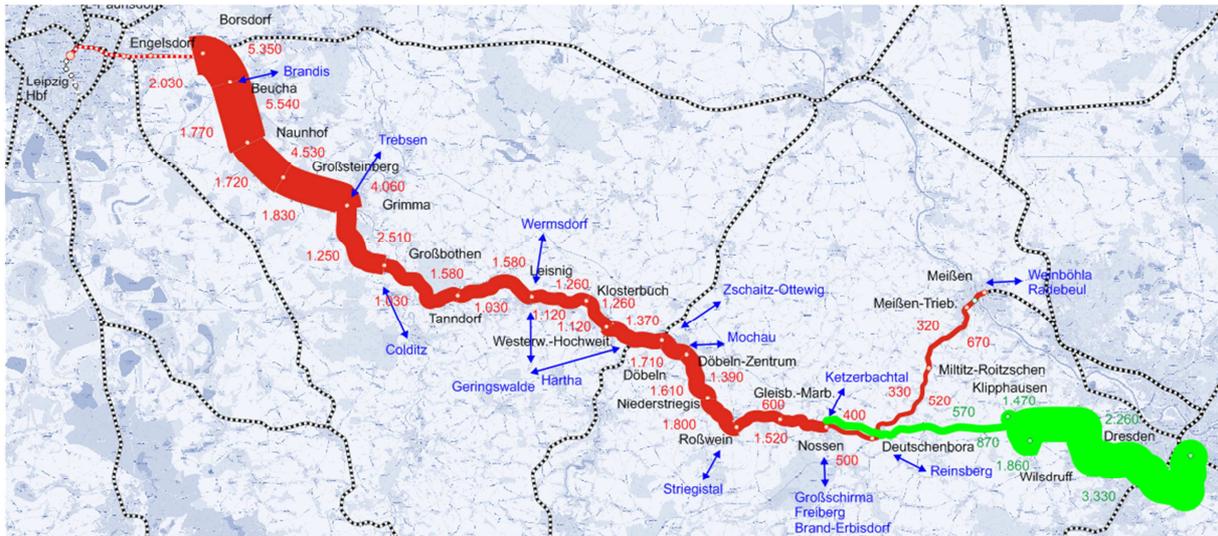


Abbildung 9: Pendlerpotenziale insgesamt für RB110

Die Abschöpfung des Pendlerpotenzials zeigt sich anhand einer anteiligen Darstellung der Querschnittsbelegung am Pendlerpotenzial⁹. Zwischen Grimma und Leipzig liegt die Abschöpfung über 15%, zwischen Grimma und Döbeln bei 12%. Ohne das Pendlerpotenzial nach Dresden erreicht der Abschnitt Nossen – Meißen eine ähnlich hohe Abschöpfungsquote von 13%, d.h. eine alleinige Verdichtung des Angebots auf einen Stundentakt wird die Nachfragesituation nicht deutlich verbessern. Diese ähnlich hohe Quote zeigt auch, dass die kritisierte Konkurrenzwirkung durch Busangebote zwischen Nossen und Meißen (vgl. Kapitel 2) nicht gegeben sein kann. Lediglich zwischen Döbeln und Nossen wird nur eine Potenzialabschöpfung von 5% erreicht. Dies weist auf eine Konkurrenzsituation der Buslinie 750 hin. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass ein erheblicher Teil dieser Pendlerbeziehungen der Relation Döbeln – Freiberg (im Verlauf der Linie 750) zuzuordnen ist.

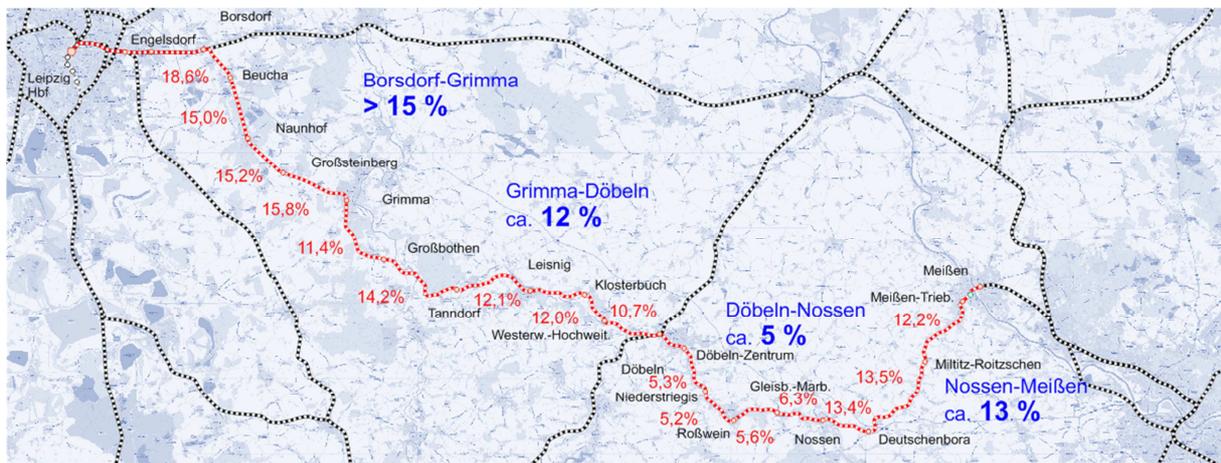


Abbildung 10: Potenzialabschöpfung Pendler

⁹ Die ermittelten Potenzialabschöpfungen liegen in der Realität niedriger, da die neben den Pendlerpotenzialen existenten anderen Mobilitätsw Zwecke nicht berücksichtigt sind.

4.5 Tourismus

Im Vergleich zu naheliegenden touristischen Destinationen (wie die Städte Dresden und Leipzig, das Sächsische Elbland, das Osterzgebirge oder die Sächsische Schweiz) liegen keine herausragenden touristischen Ziele entlang der RB 110.

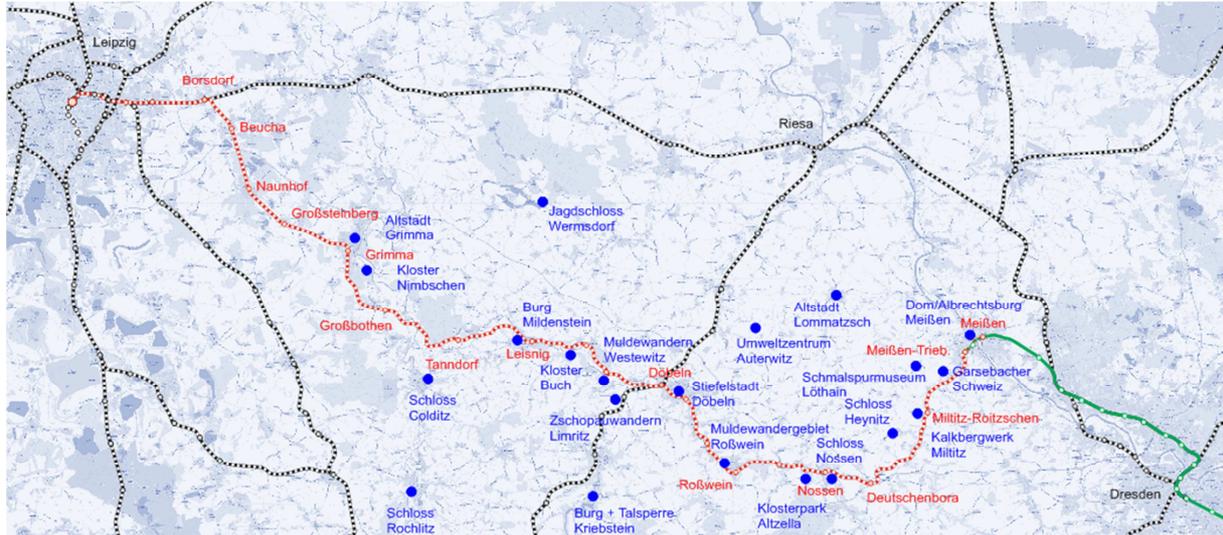


Abbildung 11: Touristische Ziele im Einzugsgebiet der RB 110

Daher erfolgt auch keine spezielle touristische Vermarktung der Region durch die Verkehrsverbünde oder Verkehrsunternehmen. Durch eine lokale Initiative in Nossen wurde im Sommer 2013 ein Flyer mit touristischen Zielen entlang der RB 110 und deren Erreichbarkeit mit dem SPNV veröffentlicht¹⁰. Darin wird insbesondere auf den Fahrradtourismus abgehoben. Dies gilt es bei einer etwaigen Angebotsumstellung auf Bus zu berücksichtigen und eine unkomplizierte Fahrradmitnahme sicherzustellen.

¹⁰ Wunderwald, Stephan (2013): Ausflugstipps mit Bahn & Rad von Leipzig durch das Muldetal bis Meißner

5 Öffentliche Diskussion und Entwicklungsvorschläge

In der öffentlichen Diskussion werden zahlreiche Argumente zum Fortbestand der Bahnstrecke aufgeführt. Die vorliegenden Positionspapiere, Pressemitteilungen und -schreiben (s. Anlage 4) wurden ausgewertet und kritisch gewürdigt. Diese folgen im Wesentlichen zwei grundlegenden Argumentationslinien:

- Vergleichbare Strecken in anderen Regionen wurden erfolgreich erhalten bzw. reaktiviert, die erzielten Fahrgaststeigerungen lagen oft über den Prognosen.
- Die gegenwärtig für einen wirtschaftlichen Betrieb unzureichenden Fahrgastzahlen können mit einem deutlich verbesserten Angebot sowie infrastrukturellen Maßnahmen erheblich gesteigert werden.

Die Argumentation, dass geringe Nachfrage oft aus unzureichenden Angeboten resultiert, ist sachlich korrekt. Dabei gilt jedoch kein automatischer Umkehrschluss. Wichtige Voraussetzungen für Nachfragesteigerungen durch Angebotsverbesserungen sind ausreichende Verkehrspotenziale sowie die Konkurrenzfähigkeit der Angebote.

Daher wurden häufig angeführten positiven Beispiele mit der Situation der RB 110 im Rahmen eines Faktenchecks verglichen und Potenziale analysiert, die eine ähnlich positive Entwicklung für die RB 110 erwarten lassen könnten. Dabei wurden beispielhaft folgende Regionalbahnen ausgewertet:

- Usedomer Bäderbahn
- Erzgebirgsbahn
- Kurhessenbahn
- Schönbuchbahn
- Bodensee-Oberschwaben-Bahn
- Bayerische Oberlandbahn

Es wurde deutlich, dass die Entwicklung der jeweiligen Rahmenbedingungen sehr unterschiedlich und eine adäquate Übertragung der Erfolgsmodelle auf die RB 110 nicht realistisch ist.

5.1 Nachfragepotenziale

Die benannten Erfolgsmodelle befinden sich meist in wirtschaftlich und demografisch prosperierenden Regionen in Süd- und Westdeutschland, die oft noch durch erhebliche touristische Potenziale zusätzliche Impulse erhalten. So ist die Bevölkerung in diesen Regionen in den vergangenen 20 Jahren zwischen 10% und 25% gewachsen, während sich im gleichen Zeitraum die Bevölkerung in den Landkreisen entlang der RB 110 um 5% bis 16% verringert hat. Dabei hatten besonders Kommunen im mittleren Abschnitt der RB 110 Bevölkerungsverluste über 25% zu verzeichnen. Im Bereich der Usedomer Bäderbahn und Erzgebirgsbahn ist zwar ebenfalls ein deutlicher Einwohnerrückgang zu verzeichnen gewesen, allerdings sind die Regionen stark touristisch geprägt und haben insgesamt ein deutlich höheres Einwohnerpotenzial als die mittleren und östlichen Abschnitte der RB 110.

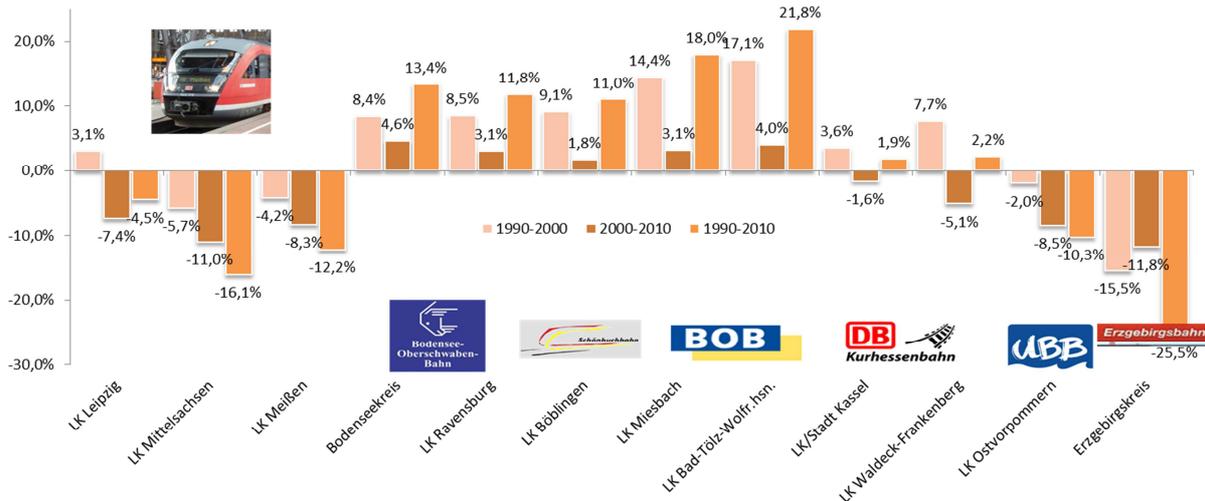


Abbildung 12: Bevölkerungsentwicklung entlang der RB 110 im Vergleich zu anderen Regionalbahnen

Daraus resultiert eine, auf allen Strecken im Vergleich zur RB 110, erheblich größere Verkehrsnachfrage:

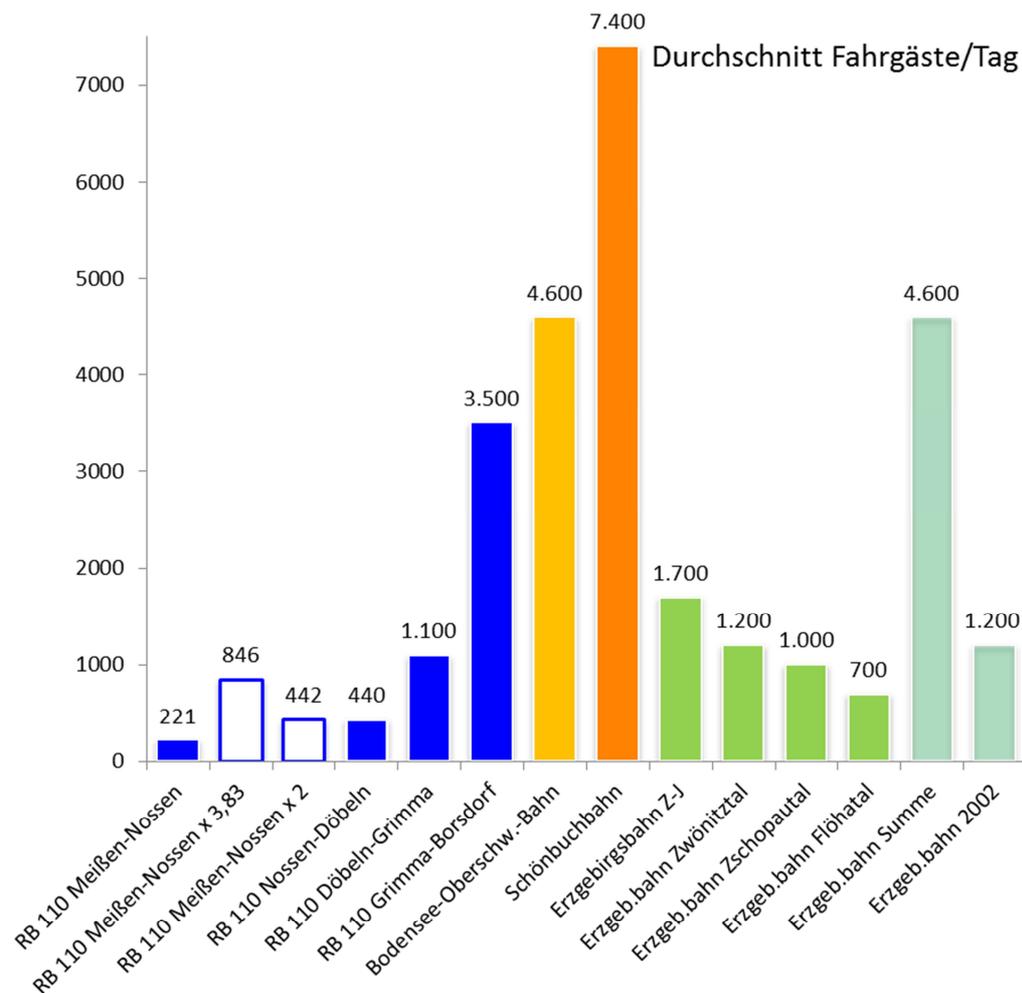


Abbildung 13: Nachfrage der RB 110 im Vergleich zu anderen Regionalbahnen (Einsteiger)

Selbst bei Unterstellung einer Steigerungsrate adäquat der Erfolgsbilanz der Erzgebirgsbahn (383 % bezogen auf alle Strecken) erreicht der Abschnitt Meißen – Döbeln keine annähernde Nachfrage der Erfolgsmodelle. Gemessen am Einwohnerpotenzial ist selbst eine Verdopplung schon optimistisch – aber zu wenig für einen wirtschaftlichen Betrieb.

Aus den erreichten Fahrgastzahlen allein lässt sich ein „Erfolg“ noch nicht begründen. Daher werden nachfolgend die Nachfragezahlen zu den Einwohnern im Einzugsbereich in Bezug gesetzt.

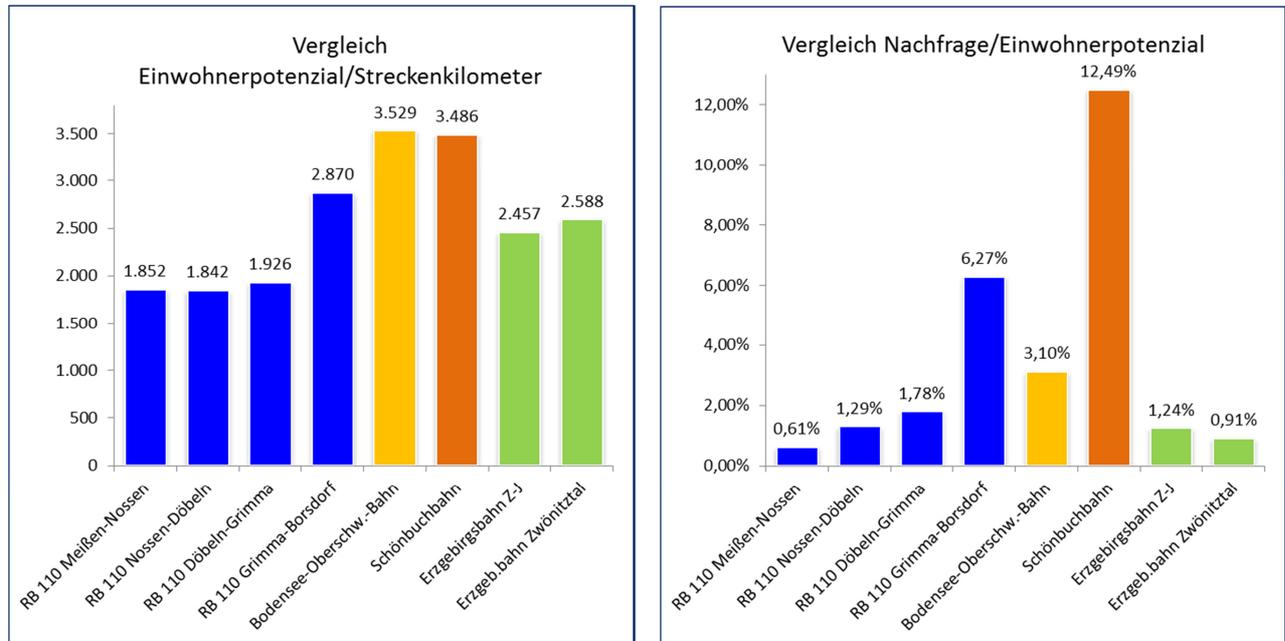


Abbildung 14: Abschöpfung Bevölkerungspotenziale im Vergleich

Aus den Darstellungen gehen zwei entscheidende Zusammenhänge hervor. Es sind die Korrelation zwischen Einwohnerpotenzial und der Verkehrsnachfrage einerseits und dem Verkehrsangebot und der Verkehrsnachfrage andererseits. Dort, wo ein größeres Bevölkerungspotenzial besteht und damit auch ein attraktives Verkehrsangebot (mindestens Stundentakt) wirtschaftlich darstellbar ist, erreicht auch die RB 110 eine relativ gute Marktausschöpfung (Leipzig – Grimma). Auf den östlichen Streckenabschnitten der RB 110 sind der Erschließungsgrad und das Pendleraufkommen (vgl. Kapitel 4.4) zu gering, um eine entsprechende Nachfrage zu generieren.

5.2 Infrastruktur und Reisegeschwindigkeiten

Zu Recht wird in der öffentlichen Diskussion auch auf die langen Reisezeiten der RB 110 hingewiesen (vgl. Kapitel 3). Diese sind aber weniger einem unzureichenden Infrastrukturzustand geschuldet als vielmehr der umwegigen Streckenführung zwischen Nossen und Dresden über Meißen. So liegen die Reisegeschwindigkeiten der RB 110 bei 40 bis 50 km/h und damit durchaus im Bereich erfolgreicher Bahnen, wie die nachfolgende Abbildung zeigt:

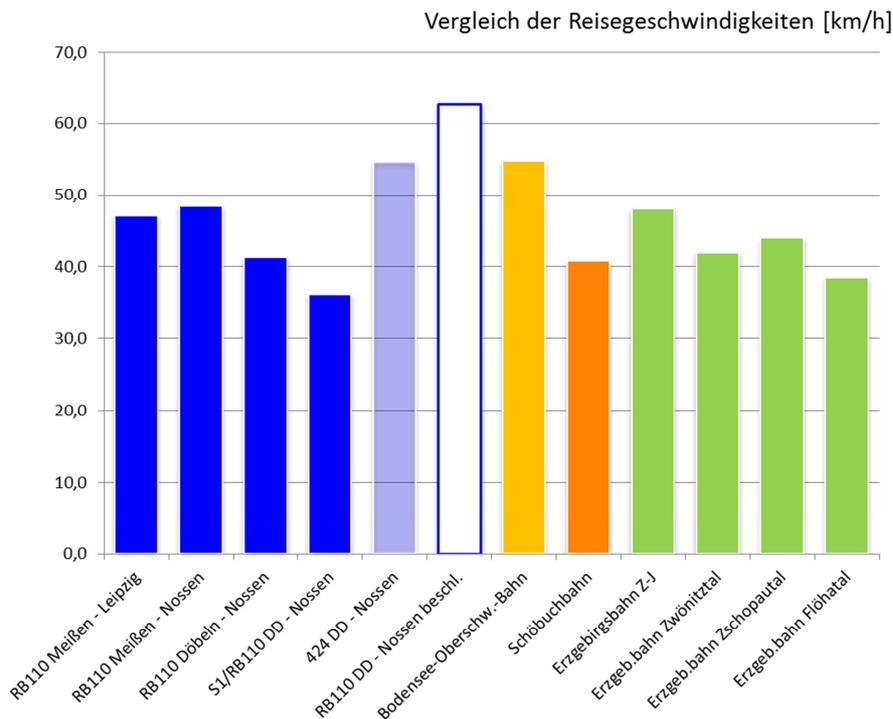


Abbildung 15: Vergleich der Reisegeschwindigkeiten [km/h]

Die Streckenhöchstgeschwindigkeit von 100 km/h wird zwar auf vielen Abschnitten auf bis zu 60 km/h eingeschränkt, diese Abschnitte korrespondieren jedoch meist mit Beschleunigungs- oder Bremswegen. Damit können i.d.R. durch eine Erhöhung der Streckengeschwindigkeit keine wesentlich kürzeren Fahrzeiten erzielt werden. Gleiches gilt für die Beseitigung von gravierenden Langsamfahrstellen östlich des Bahnhofs Nossen (Muldebrücke, 30 km/h) sowie westlich des Bahnhofs Roßwein (20 km/h). Zwischen Nossen und Meißen-Triebischtal besteht eine durchgehende Beschränkung auf 70 bzw. 60 km/h. Aufgrund der Trassierung würde ein mit erheblichen Investitionen verbundener Streckenausbau nur geringfügige Reisezeitverbesserungen (maximal 5 Minuten) bewirken. Diese entfallen gänzlich, wenn zur verbesserten Siedlungerschließung mehrere neue Zugangsstellen eingerichtet würden.

Hauptursache für die langen Reisezeiten ist weniger der mangelnde Infrastrukturzustand als vielmehr die umwegige Streckenführung zwischen Nossen und Dresden über Meißen sowie die durch die Knoteinbindung in Dresden (S 1) und Leipzig (RB 110) definierten relativ langen Übergangszeiten in Meißen.

Die Einrichtung von 14 zusätzlichen, die Siedlungsgebiete besser erschließende Zugangsstellen im Abschnitt Döbeln – Meißen wurde in den Ausbauvarianten unterstellt, um eine Substitution des parallelen Busverkehrs der Linie 418 (vgl. Kapitel 0) zu erreichen ohne Siedlungsgebiete vom öffentlichen Verkehr abzuhängen. Hierfür wären Investitionen von 5 bis 6 Mio. € notwendig. Ergänzend ist anzumerken, dass die Bahn trotz vieler Zugangsstellen eine deutlich schlechtere Erschließung als die momentane Busbedienung aufweisen würde (Randlage der Bahn und mehrfache Bushaltestellen je Ortslage). Die ergänzenden Zugangsstellen erschließen nur marginal zusätzliche Potenziale, verlängern die Reisezeit zwischen Nossen und Meißen jedoch von 25 auf 38 Minuten.

Die Kritik am Zustand vieler Zugangsstellen ist berechtigt. Eine grundlegende Sanierung der Zugangsstellen und ihres Umfelds allein wird jedoch den erforderlichen Fahrgastzuwachs für einen wirtschaftlichen Betrieb nicht generieren und kann deshalb nur als ergänzende Maßnahme gesehen werden.

5.3 Busparallelverkehr

5.3.1 Funktionale Gliederung des Busverkehrs

In der öffentlichen Diskussion erfährt der parallele Busverkehr massive Kritik. So wird das Busangebot „*im teils dichten Takt*“ als „*aufgebläht*“ bezeichnet, das in Konkurrenz zur Bahnstrecke stehen würde. Für eine seriöse Bewertung der Situation sind jedoch die funktionalen Aspekte dieser Buslinien zu bewerten. Dazu zählen auch Schülerverkehre, für die gemäß Schülerbeförderungssatzungen zumutbare Fußwege (1 km bzw. 2 km) zwischen Haltestelle und Wohnung sowie Gesamtreisezeiten zu beachten sind.

Die Mehrzahl der regionalen Buslinien sind Erschließungsverkehre, welche von Mittel- bzw. Grundzentren an der RB 110 die Region radial erschließen oder Verbindungsverkehre, welche den Untersuchungsraum mit umliegenden Mittel- und Oberzentren verbinden und die Region gesamträumlich erschließen. Diese Verkehre stellen keinerlei Konkurrenz dar, erfüllen ihre Zubringerfunktion aufgrund der derzeit häufig schlechten Anschlüsse jedoch teilweise nur unzureichend.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Buslinien im Einzugsbereich der RB 110 nach ihrer funktionalen Gliederung:

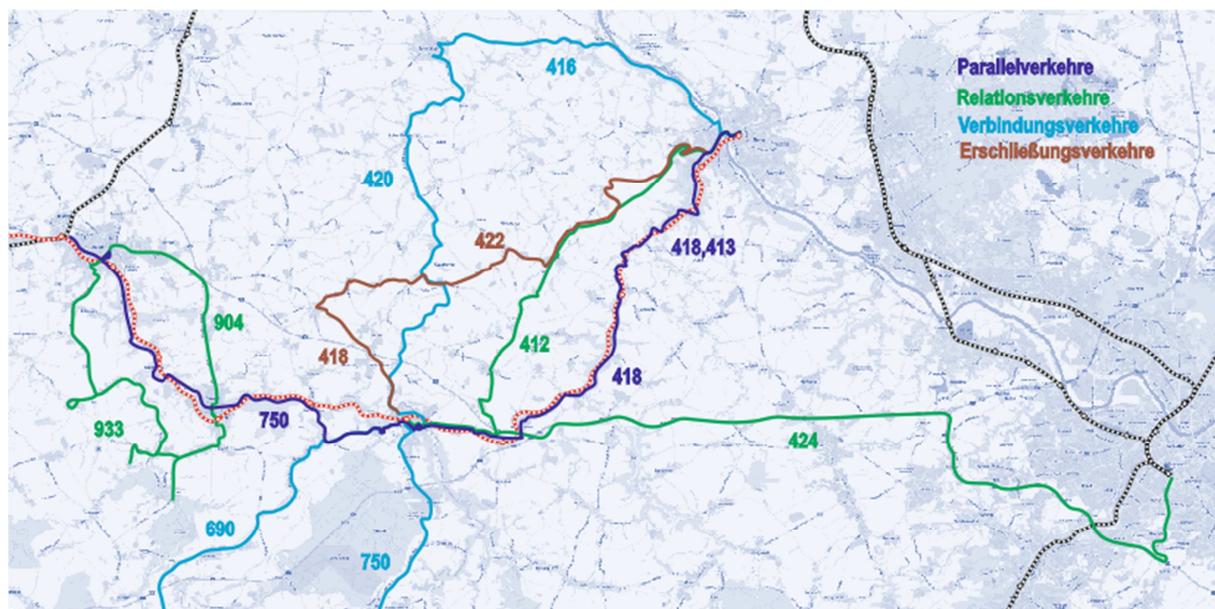


Abbildung 16: Funktionale Gliederung des Busverkehrs im Einzugsgebiet der RB 110

Relationsverkehre verbinden wichtige Quell- und Zielrelationen im Zuge der RB 110 ohne ihr parallel zu folgen (wie die Linien 412 Meißen – Krögis – Nossen, 904 und 933 Döbeln – Roßwein sowie 424 Nossen – Wilsdruff – Dresden in Bezug auf die Gesamtrelation RB 110 + S 1). Nachfragedaten zeigen, dass die Anzahl der Nutzer auf der durchgängigen Relation marginal ist, lediglich auf der Linie 424 ist ein relevanter Nutzeranteil von ca. 50 Fahrgästen/Tag in Konkurrenz zur SPNV-Relation zu werten.

Parallelverkehre, die vollständig oder in großen Abschnitten entlang der RB 110 verkehren, sind lediglich die Linien 418 und 413 im Abschnitt Meißen – Deutschenbora – Nossen sowie Linie 750 im Abschnitt Döbeln – Roßwein – Nossen.

In den nachfolgenden Tabelle sind die im Einzugsbereich der RB 110 verkehrenden Linien nach ihrer funktionalen Gliederung aufgelistet:

Parallelverkehre, die vollständig oder in großen Abschnitten parallel zur RB110 verkehren und daher eine Konkurrenz darstellen können	
Linie	Abschnitt
418	Meißen – Deutschenbora – Nossen
413	Meißen – Miltitz-Roitzschen
750	Döbeln – Roßwein – Nossen

Relationsverkehre, die wichtige Quell- und Zielrelationen im Zuge der RB110 verbinden, ohne ihr parallel zu folgen und indirekt in Konkurrenz zur RB 110 stehen können

Linie	Abschnitt
412	Meißen – Krögis – Nossen
904 und 933	Döbeln – Roßwein
424	Nossen – Wilsdruff – Dresden

Verbindungsverkehre, die wichtige Quell- und Zielrelationen im Zuge der RB110 verbinden, ohne ihr parallel zu folgen und daher keine Konkurrenz darstellen

Linie	Abschnitt
750	Nossen – Freiberg
416	Meißen – Lommatzsch
690	Nossen – Hainichen mit SPNV-Verbindung zum Oberzentrum Chemnitz
420	Nossen – Lommatzsch

Erschließungsverkehre, welche von Mittel- bzw. Grundzentren an der RB110 die Region radial erschließen und daher keine Konkurrenz darstellen

Linie	Abschnitt
418	Nossen – Rüsseina
422	Meißen – Rüsseina
755	Freiberg – Nossen
892	Döbeln – Choren

Tabelle 2: Funktionale Gliederung des Busverkehrs im Einzugsgebiet der RB 110

Die möglicherweise in Konkurrenz zur RB 110 stehenden Parallel- und Relationsverkehre werden in den folgenden Kapiteln näher betrachtet. Da Schülerverkehrsfahrten aufgrund ihrer Linienführung und Reisezeiten i.d.R. keine Konkurrenz zum SPNV darstellen, werden sie dabei ausgeblendet. Bewertungsgrundlage ist daher der Ferienfahrplan.

5.3.2 Linie 418 im Abschnitt Nossen – Meißen

Die Linie 418 verkehrt zwischen Rüsseina, Nossen und Meißen, wobei nur der Abschnitt zwischen Nossen und Meißen im Triebischtal parallel zur RB 110 verkehrt. Dabei erschließt die Buslinie 418 mit rund 40 Unterwegshalten die Ortschaften wesentlich besser als die RB 110.

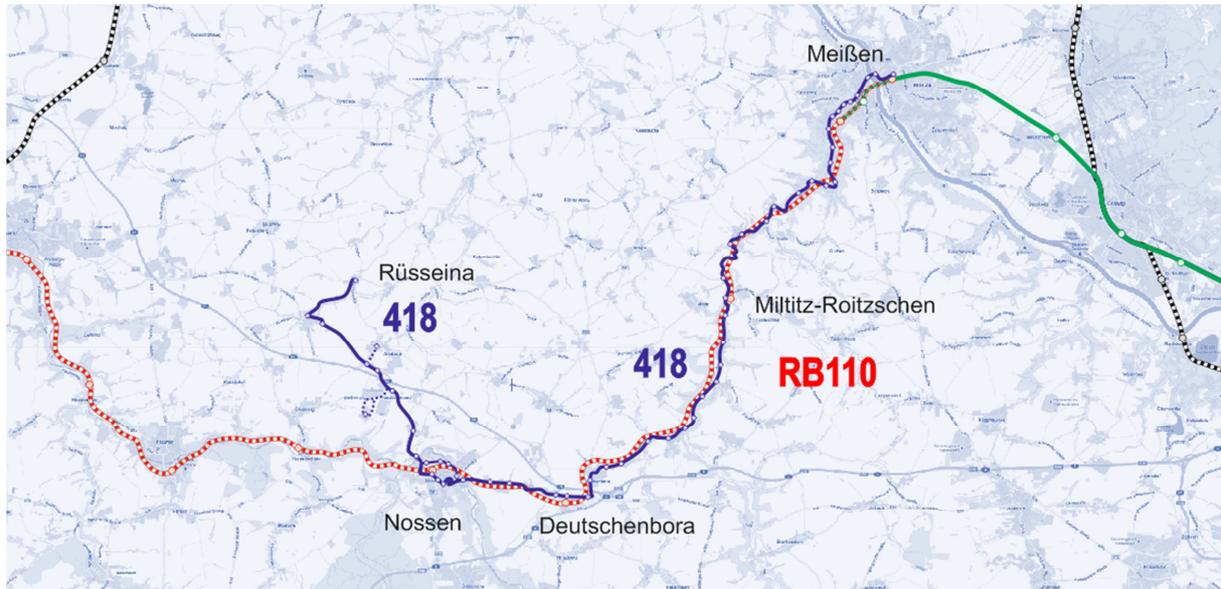


Abbildung 17: Parallele Führung der Buslinie 418 zur RB 110 zwischen Nossen und Meißen

Das Fahrtenangebot der Buslinie ist mit 12 unvertakteten Fahrtenpaaren¹¹ an Werktagen umfangreicher als das der RB 110, wobei das Busangebot an Wochenenden stark eingeschränkt wird. Die Fahrzeit der Buslinie 418 zwischen Nossen und Meißen beträgt eine knappe Stunde und ist damit doppelt so lang wie mit der RB 110.

Nossen – Meißen	Linie 418	RB110	Vergleich RB zu Bus
Reisezeit	50 - 60 min	25 - 26 min	43 ... 50 %
Unterwegshalte	38 - 42	3	7... 8 %
Fahrtenabstand	23 - 180 min	120 min	520 ... 67 %
Fahrten/d und Richtung	12 (WE: 4)	8 (WE: 7)	67% (175 %)

Tabelle 3: Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 418 und der RB 110 im Abschnitt Nossen – Meißen

¹¹ Hinzu kommen an Werktagen 7 Fahrtenpaare der Buslinie 413 zwischen Meißen und Miltitz-Roitzschen.

5.3.3 Linie 412 im Abschnitt Nossen – Meißen

Die Linie 412 verkehrt zwischen Nossen und Meißen über Krögis in direkterer Linienführung als die Linie 418.

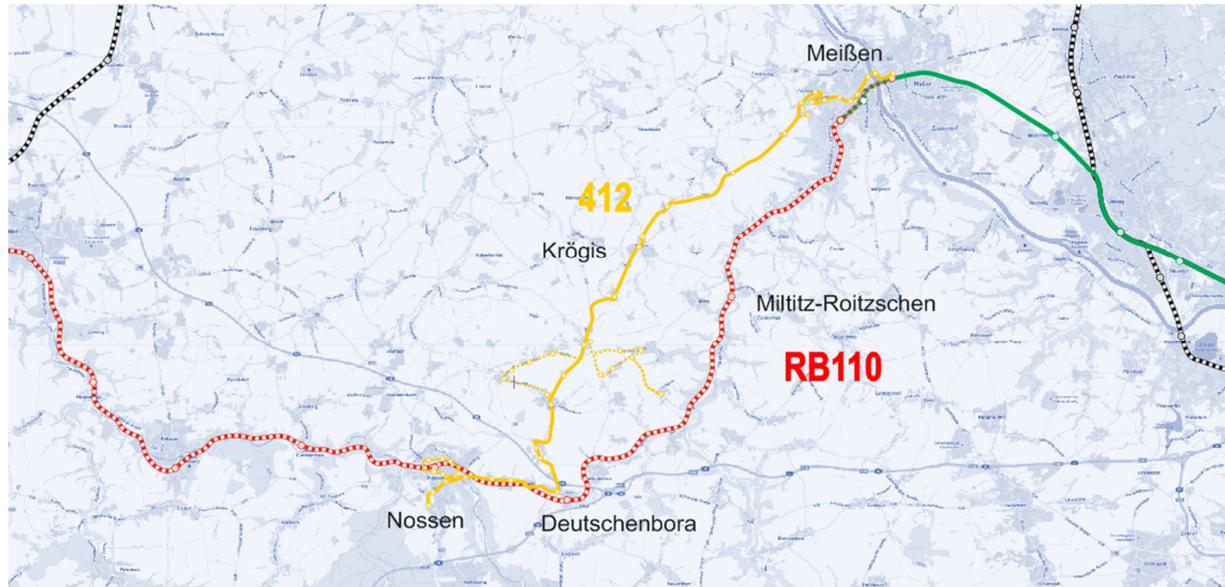


Abbildung 18: Parallele Führung der Buslinie 412 zur RB 110 zwischen Nossen und Meißen

Das Fahrtenangebot der Buslinie 412 ist kaum systematisiert, mit zahlreichen unterschiedlichen Laufwegen und ohne jegliche Vertaktung. Damit können die theoretisch möglichen kurzen Reisezeiten über die Bundesstraße B 101 nicht erreicht werden. Die Buslinie 412 erfüllt nur bedingt eine Verbindungsfunktion zwischen Nossen und Meißen. Damit ist bei der derzeitigen Angebotsgestaltung auch das Konkurrenzpotenzial zur RB 110 gering.

Nossen – Meißen	Linie 412	RB110	Vergleich RB zu Bus
Reisezeit	40 - 63 min	25 - 26 min	42 - 62 %
Unterwegshalte	28 – 45	3	7...11 %
Fahrtenabstand	41 - 180 min	120 min	290 - 67 %
Fahrten/d und Richtung	10 - 11 (WE: 4 ¹²)	8 (WE: 7)	73 - 80 % (175 %)

Tabelle 4: Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 412 und der RB 110 im Abschnitt Nossen – Meißen

¹² Bedarfsfahrten

5.3.4 Linie 750 im Abschnitt Döbeln – Nossen

Die Linie 750 verkehrt zwischen Döbeln und Freiberg (beide im Tarifgebiet des VMS) über Nossen, zwischen Döbeln und Nossen parallel zur RB 110.

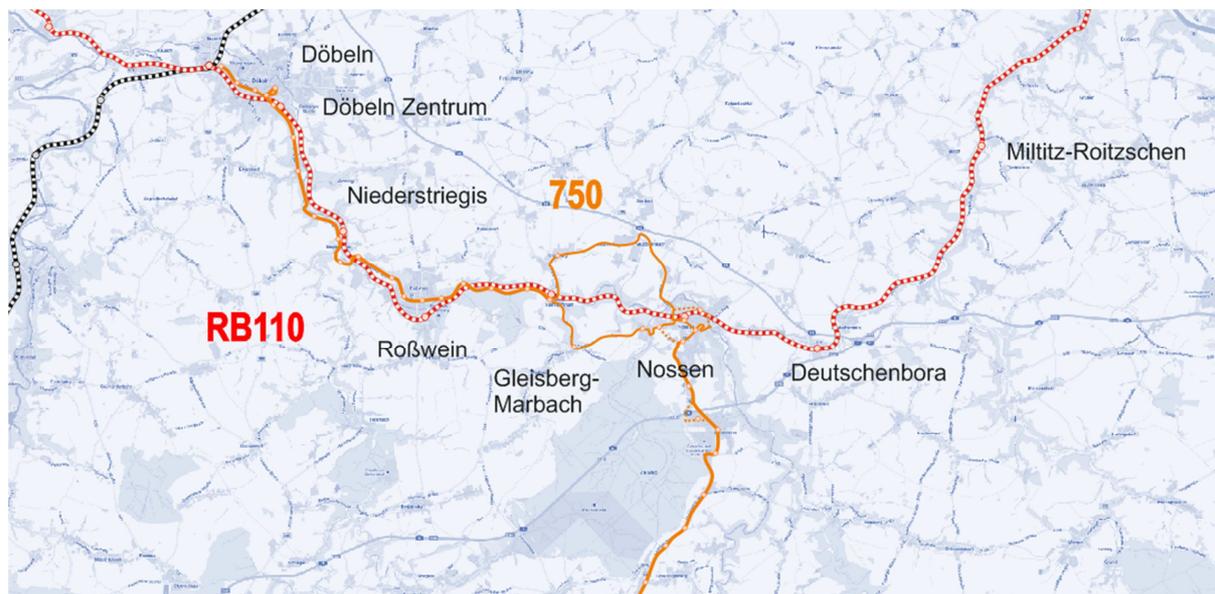


Abbildung 19: Parallele Führung der Buslinie 750 zur RB 110 zwischen Döbeln und Nossen

Von allen regionalen Buslinien im Untersuchungsgebiet ist die Linie 750 am stärksten systematisiert. Sie verkehrt an Werktagen im Stundentakt und mit wenigen Ausnahmen (wie im Stadtgebiet Nossen) mit festem Linienverlauf. An Wochenenden wird das Verkehrsangebot deutlich eingeschränkt, mit nur noch 3 Fahrtenpaaren zwischen Roßwein und Döbeln. Trotz zahlreicher Haltestellen ist die Fahrzeit zwischen Döbeln und Nossen nicht erheblich länger als die der RB 110 und zeigt das Potenzial gestreckter Linienführungen und einheitlicher Angebotskonzepte im Busverkehr. Die Linie 750 stellt an Werktagen eine Konkurrenz zur RB 110 dar.

Nossen – Meißen	Linie 750	RB110	Vergleich RB zu Bus
Reisezeit	29 - 35 min	23 min	79 - 65 %
Unterwegshalte	23	4	17 %
Fahrtenabstand	60 - 120 min	120 min	200 - 100 %
Fahrten/d und Richtung	14 (WE: 0)	8 (WE: 7)	57 %

Tabelle 5: Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 750 und der RB 110 im Abschnitt Döbeln – Nossen

5.3.5 Linie 424 im Abschnitt Nossen - Dresden

Die Linie 424 verkehrt zwischen Nossen und Dresden in direkter Linienführung über die Autobahn A4. Der Großteil der Fahrten beginnt und endet in Dresden am Pirnaischen Platz.

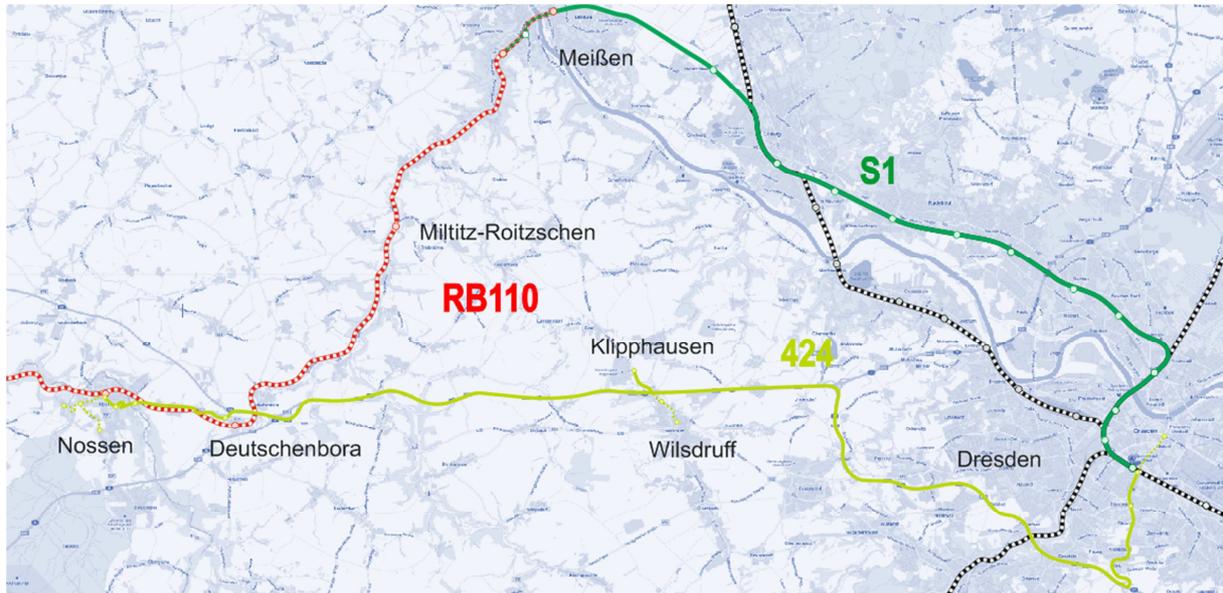


Abbildung 20: Verlauf der Buslinie 424 zwischen Nossen und Dresden

Durch die gestreckte Linienführung ist mit der Buslinie 424 im Vergleich zur RB 110 eine kürzere Fahrzeit möglich, wobei in Dresden zusätzlich mehrere Haltestellen (Pirnaischer Platz, Hauptbahnhof, Technische Universität) bedient werden. Das Fahrtenangebot der Linie 424 ist sehr stark auf den Berufsverkehr ausgerichtet und nicht vertaktet (Wochenende: 3-Stunden-Takt) und insgesamt gering.

Nossen – Dresden	Linie 418	RB110	Vergleich RB zu Bus
Reisezeit	43 - 51 min	68 - 79 min	ca. 150 %
Unterwegshalte	7	15	214 %
Fahrtenabstand	120 - 360 min	120 min	100 - 33%
Fahrten/d und Richtung	6 (WE: 4)	8 (WE: 7)	133 % (175 %)

Tabelle 6: Vergleich des Verkehrsangebotes der Buslinie 424 und der RB 110 im Abschnitt Nossen – Dresden

5.4 Schlussfolgerungen und weitere Betrachtung

Folgende Vorschläge zur Verbesserung des Verkehrsangebots auf der RB 110 zur Gewinnung zusätzlicher Fahrgäste wurden in der nachfolgenden Variantenbetrachtung berücksichtigt:

- Einrichtung neuer Zugangsstellen zur verbesserten Erschließung der Siedlungsgebiete (Varianten 0.2, 1.0 und 1.1).
- Verlängerung des Angebots der RB 110 bis Dresden (Varianten 1.0 und 1.1).
- Verdichtung des Angebots Montag bis Freitag auf einen durchgehenden Stundentakt zwischen Döbeln und Meißen bzw. Dresden (Variante 1.1).
- Einstellung paralleler bzw. konkurrierender Busverkehre (alle Ausbauvarianten in Abhängigkeit des SPNV-Angebots).

Nicht berücksichtigt wurden hingegen folgende Vorschläge:

- Infrastrukturausbau und Geschwindigkeitserhöhung einschließlich Elektrifizierung und Neigetechnikeinsatz, da einem erheblichen Investitionsaufwand nur geringfügige Reisezeitengewinne gegenüber stehen.
- Substitution von Leistungen der S1 durch nach Dresden durchgebundene Leistungen der RB 110, wegen der sehr unterschiedlichen Nachfrage und damit erforderlichen Fahrzeugkapazitäten.
- Verlängerung der RB 110 bis Dresden (Durchbindung) ohne zusätzliche Haltestellen bzw. RE-Verbindung, da Pendlerbeziehungen im östlichen Abschnitt überwiegend kurz sind. Ohne die zusätzlichen Haltepunkte könnte das parallele Busangebot nicht reduziert werden. Damit würden die Gesamt-Betriebskosten gegenüber den untersuchten Durchbindungs-Varianten weiter steigen.
- Verbesserung des Bahnhofsumfeldes und Bau von ÖPNV-Schnittstellen (steht erst nach einem Systementscheid an)

Unabhängig vom Verkehrsmiteinsatz (Bahn oder Bus) werden folgende Verbesserungsvorschläge in den ausgewerteten Positionspapieren unterbreitet:

- Schaffung eines attraktiveren Übergangstarifs zwischen VVO, VMS und MDV.
- Bessere Vermarktung der touristischen Ziele der Region und deren Erreichbarkeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln

6 Untersuchungsvarianten

Die Untersuchung wurde in 12 vergleichbaren Varianten geführt, welche sich in die drei Gruppen Status quo, Ausbau und Substitution klassifizieren lassen.

	Variante	Beschreibung
Status quo (Ausschreibung + Zugangsstellen)	Variante 0	Fahrplan 2012
	Variante 0.1	Ausschreibungsfahrplan Dieselnetz Nordwestsachsen 2015 mit Option 2 (2-h-Takt Leipzig – Meißen)
	Variante 0.2	Wie Variante 0.1 + zusätzliche Halte
Ausbau (Durchbindung Dresden + Zugangsstellen)	Variante 1.0	Wie Variante 0.2 + Durchbindung bis Dresden (2-h-Takt Leipzig – Dresden)
	Variante 1.1	Wie Variante 1.0 + Taktverdichtung (1-h-Takt Leipzig – Dresden)
Substitution Bahn → Bus	Variante 2.0	Wie Variante 0.1 (Ausschreibungsfahrplan Dieselnetz Nordwestsachsen 2015 mit Option 1) Substitution Bahn → Bus auf dem Abschnitt Nossen – Meißen
	Variante 2.1	Wie Variante 2.0 + Taktverdichtung (Stundentakt Leipzig – Nossen)
	Variante 3.0	Wie Variante 0.1 (Ausschreibungsfahrplan Dieselnetz Nordwestsachsen 2015 mit Option 1) Substitution Bahn → Bus auf dem Abschnitt Roßwein – Meißen
	Variante 3.1	Wie Variante 3.0 + Taktverdichtung (Stundentakt Leipzig – Roßwein)
	Variante 4.0	Ausschreibungsfahrplan Dieselnetz Nordwestsachsen 2015 ohne Optionen (Stundentakt Leipzig – Döbeln Hbf), Substitution Bahn → Bus auf dem Abschnitt Döbeln Hbf – Meißen
	Variante 4.1	Ausschreibungsfahrplan Dieselnetz Nordwestsachsen 2015 mit Option 1 (Stundentakt Leipzig – Döbeln Zentrum) Substitution Bahn → Bus auf dem Abschnitt Döbeln Zentrum – Meißen
	Variante 5	Substitution Bahn → Bus auf dem Abschnitt Grimma – Meißen

Abbildung 21: Variantenübersicht

Die nachfolgende Tabelle zeigt das Verkehrsangebot im SPNV der Varianten sowie den jeweiligen Umlaufbedarf. Eine weitergehende Detaillierung befindet sich in der Anlage.

Variante	Betriebsprogramm SPNV Mo-Fr (ohne zeitweisen 30' Takt Leipzig-Grimma)	Anzahl Umläufe (ohne 30' Takt Leipzig-Grimma)
Variante 0 Fahrplan 2012	2-h-Takt Leipzig – Meißen 1-h-Takt Leipzig – Döbeln	
Variante 0.1 Ausschreibungsfahrplan SPNV	2-h-Takt Leipzig – Meißen 1-h-Takt Leipzig – Döbeln Zentrum	Gesamt: 4 Umläufe (Umlaufwechsel Leipzig - Meißen/Döbeln)
Variante 0.2 Zusatzhalte SPNV	wie Variante 0.1 mit zusätzlichen Halten zwischen Döbeln und Meißen	4 Umläufe
Variante 1.0 Durchbindung SPNV Dresden	2-h-Takt Leipzig – Dresden 1-h-Takt Leipzig – Döbeln Zentrum	5 Umläufe
Variante 1.1 Wie Var 1.0 + Taktverdichtung	1-h-Takt Leipzig – Dresden Hbf	5 Umläufe
Variante 2.0 / 2.1 Substitution Nossen – Meißen	2-h-Takt / 1-h-Takt Leipzig – Nossen	4 Umläufe
Variante 3.0 / 3.1 Substitution Roßwein – Meißen	2-h-Takt / 1-h-Takt Leipzig – Roßwein	4 Umläufe
Variante 4.0 / 4.1 Substitution Döbeln – Meißen	1-h-Takt Leipzig – Döbeln Hbf bzw. Döbeln Zentrum	3 Umläufe
Variante 5 Substitution Grimma – Meißen	1-h-Takt Leipzig – Grimma	2 Umläufe

Tabelle 7: Betriebsprogramm SPNV und Anzahl der erforderlichen Umläufe

6.1 Status Quo Varianten

Die Varianten des Status quo beschreiben den Istzustand (Variante 0 auf Basis Fahrplan 2011/2012 ohne Bauzustände), die veränderten Rahmenbedingungen des Ausschreibungsfahrplans (Variante 0.1) sowie einen erweiterten Status quo mit neuen Zugangsstellen im Abschnitt Nossen – Meißen (Variante 0.2). Variante 0.2 beinhaltet eine zeitliche Ausdünnung der konkurrierenden Fahrlagen der Linie 418. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen das Verkehrsnetz in den Status Quo – Varianten:

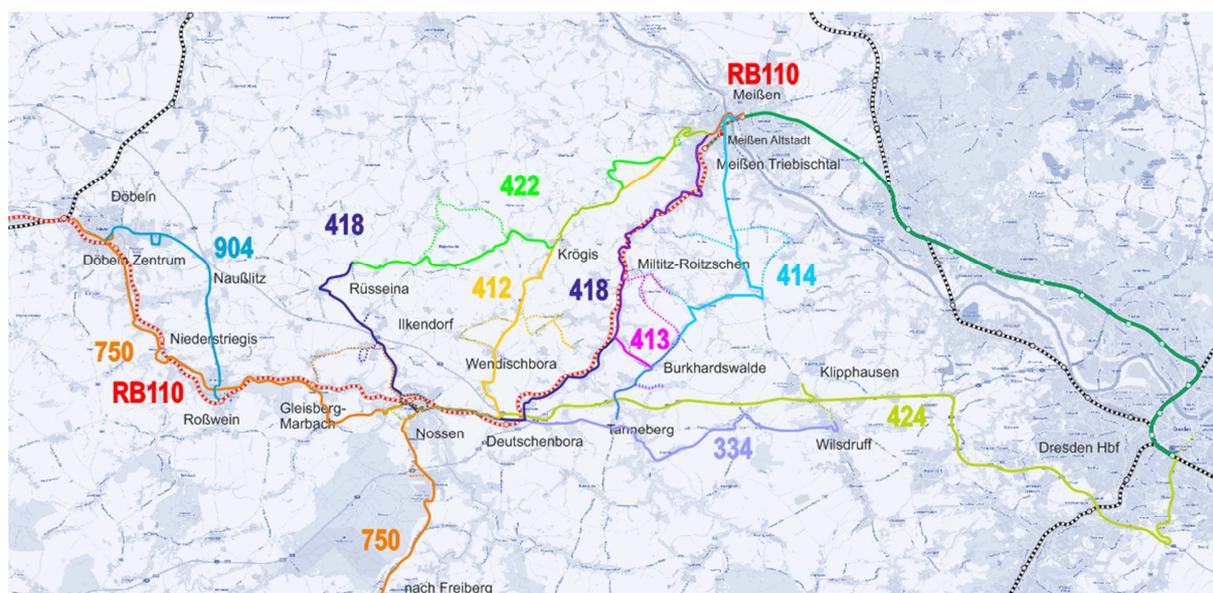


Abbildung 22: Verkehrsnetz Varianten 0 und 0.1 (Fahrplan 2012 und Ausschreibungsfahrplan mit Option 2)

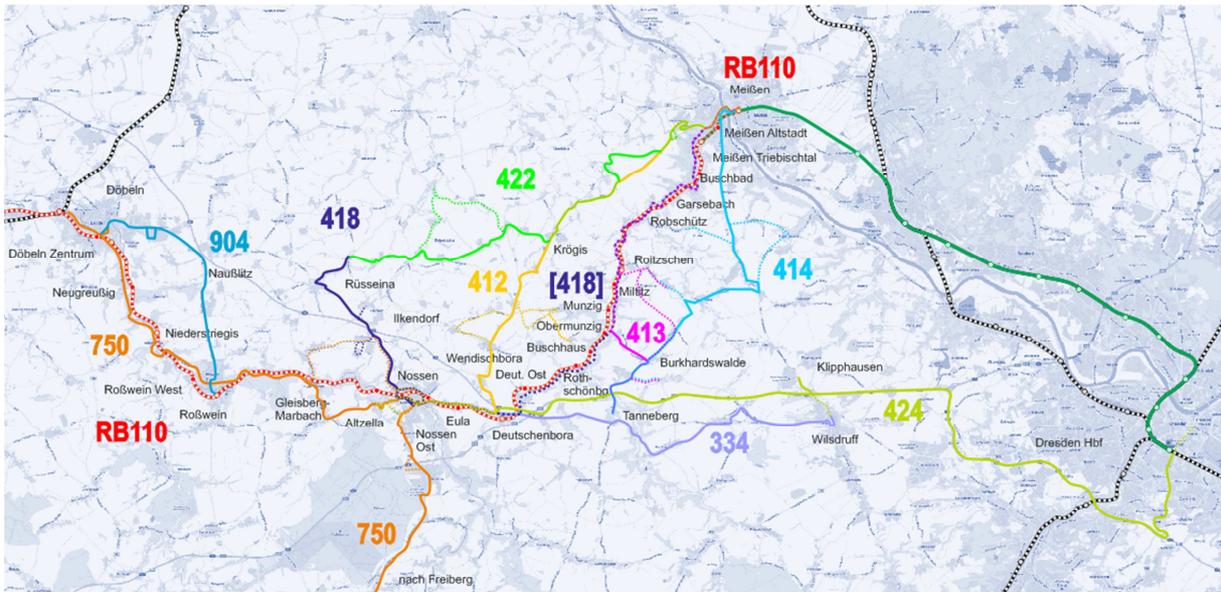


Abbildung 23: Verkehrsnetz Variante 0.2 (Ausschreibungsfahrplan mit Option 2 und zusätzlichen Halten)

6.2 Ausbau-Varianten

Die Ausbauvariante 1.0 umfasst neue Zugangsstellen zwischen Nossen und Meißen sowie eine Weiterführung der Fahrtangebote von Meißen ohne Zwischenhalt bis Dresden. Diese Variante wird mit einem durchgehenden Stundentakt in Variante 1.1 ergänzt. Beide Durchbindungsvarianten benötigen einen zusätzlichen Fahrzeugumlauf. Variante 1.0 beinhaltet eine Fahrtenreduzierung (zeitliche Konkurrenz) auf Linie 412 sowie eine Brechung der Linie 424. Variante 1.1 beinhaltet eine radikale Beschneidung des Busverkehrs (Umwandlung Linie 418 in Zubringerverkehre, Brechung Linien 412 und 424 sowie Integration Linien 904 und 750 mit direkter Führung Roßwein – Freiberg. Die nachfolgenden Abbildungen zeigen das Verkehrsnetz in den Ausbau – Varianten:

- Zusatzhalte SPNV zwischen Döbeln und Meißen, RB110 bis Dresden
- Linie 418 reduziert um Fahrten in gleicher Zeitlage wie SPNV
- Fahrplanintegration 424 in Linien 333/334

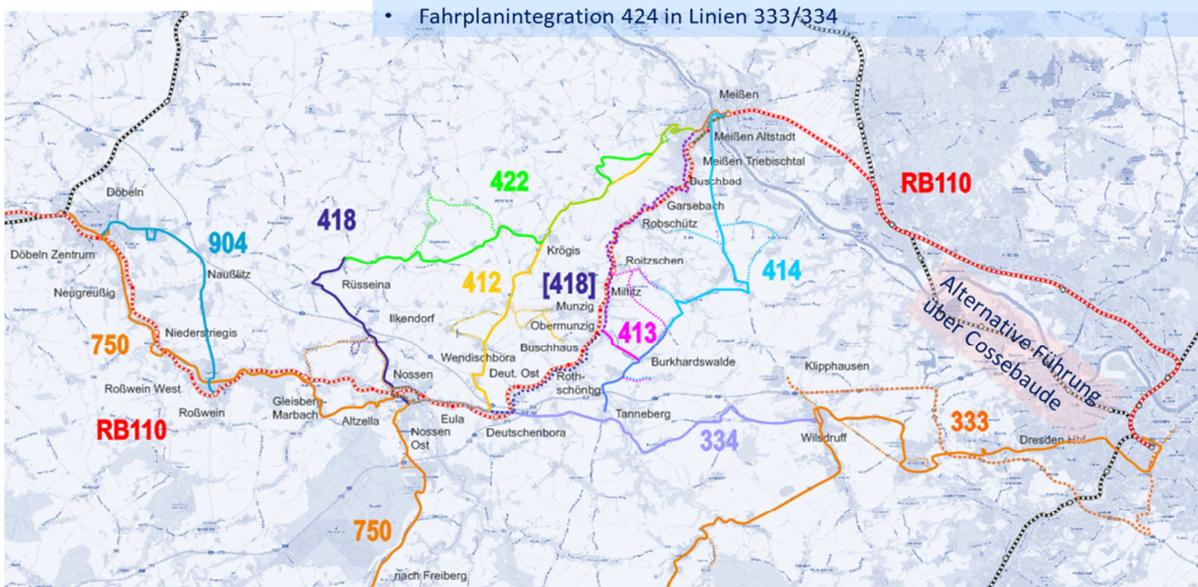


Abbildung 24: Verkehrsnetz Variante 1.0 (Durchbindung Dresden)



Abbildung 25: Verkehrsnetz Variante 1.1 (Durchbindung Dresden + Stundentakt)

6.3 Substitutions-Varianten

Die Gruppe der Substitutionsvarianten umfasst eine Substitution des SPNV zwischen Meißen und Nossen (Variante 2.0), zwischen Meißen und Roßwein (Variante 3.0) und Meißen und Döbeln (Variante 4.0). Die Untervarianten 2.1 und 3.1 spiegeln die Basisvarianten mit jeweils einem durchgehenden Stundentakt bei SPNV und Bus wider. Variante 4.1 beinhaltet eine Aufrechterhaltung des SPNV über Döbeln Hbf hinaus bis Döbeln Zentrum, der perspektivisch nach Westen und damit näher an das Stadtzentrum verlegt werden soll. Variante 5 beinhaltet eine vergleichende Betrachtung hinsichtlich einer Abbestellung der kompletten SPNV-Leistungen beider Verbünde zwischen Meißen und Grimma. Diese wurde aber nicht näher untersucht, da zum einen die Verkehrsnachfrage hier deutlich höher als im Ostabschnitt ist und aufgrund des Straßennetzes keine attraktiven Reisezeiten im Busverkehr angeboten werden können.

Die Busverkehre werden in allen Varianten auf das reduzierte SPNV-Angebot angepasst. Grundsätzlich bestehen bei den Varianten 2 und 3 getaktete direkte Busverkehre zwischen dem Endpunkt des SPNV und Dresden (Linie 424), eine Schnellverbindung zwischen Nossen und Meißen im Zuge der Linie 412 via Krögis sowie die Verbindung via Miltitz-Roitzschen im Zuge der Linie 418.

In den Varianten 4.0 und 4.1 wird darüber hinaus eine Direktverbindung zwischen Döbeln und Meißen via Lommatzsch eingerichtet (Linie 425). Die Linie 424 wird bis Döbeln verlängert, wobei hier die genaue Linienführung zwischen Nossen und Döbeln noch festzulegen ist (3 Alternativen über A 14, B 175 mit Anbindung des Gewerbegebiets Mochau sowie Choren oder Roßwein). Die nachfolgende Abbildung zeigt das Verkehrsnetz in der Substitutions-Variante 4.1:

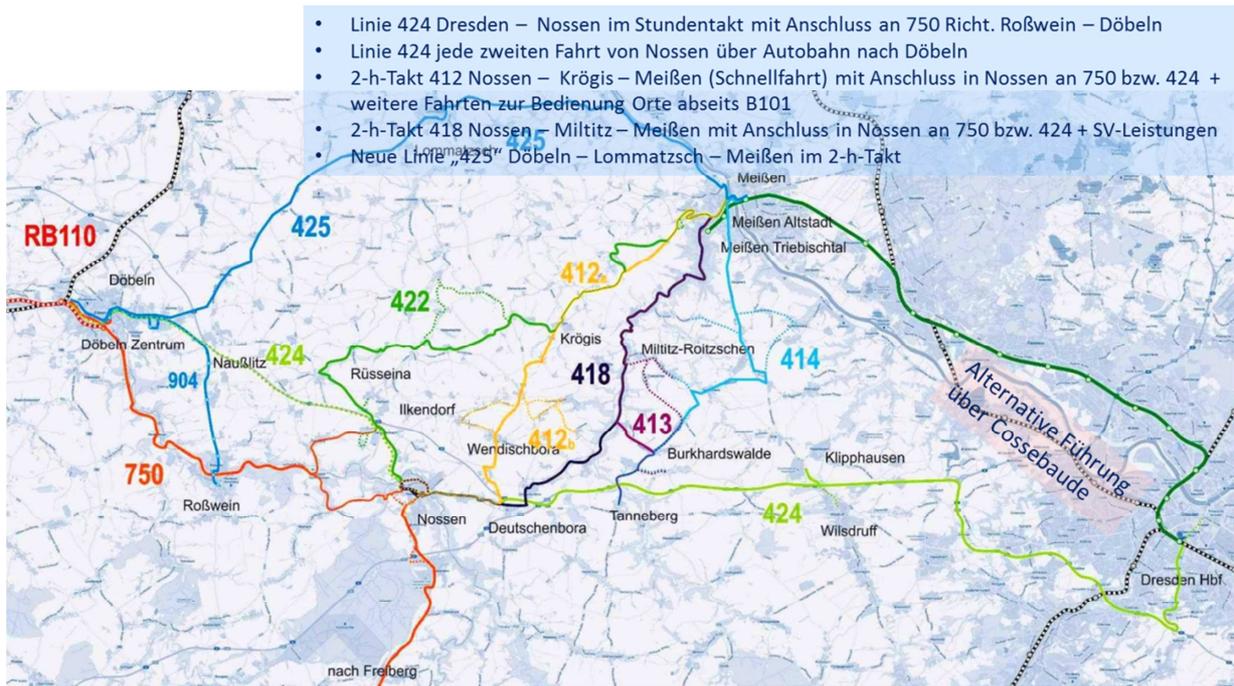


Abbildung 26: Verkehrsnetz Variante 4.1 (Umstellung Bahn – Bus im Abschnitt Meißen – Döbeln)

7 Ergebnisse und Vorzugsvariante

7.1 Berücksichtigte Varianten

Für die in Kapitel 0 beschriebenen Untersuchungsvarianten wurden die wesentlichen verkehrlichen und wirtschaftlichen Kenngrößen ermittelt und miteinander verglichen. Wichtige verkehrliche Kenngrößen sind die Fahrzeiten und das Fahrtenangebot sowie die daraus folgenden Nachfrageänderungen, wobei die Busvarianten aufgrund des i.d.R. niedrigeren Fahrkomforts einen Abschlag erhalten („Schienenbonus“). Für alle untersuchten Varianten wurde der betriebliche Aufwand für das gesamte ÖPNV-Angebot (SPNV- und Busverkehr) ermittelt.

Von den in Kapitel 0 dargestellten 12 Varianten wurden 5 Substitutionsvarianten von der vertiefenden Untersuchung ausgeschlossen. Es sind dies neben der Variante 5 (Grimma, vgl. Kapitel 6.3) die Varianten 2.0/2.1 (Nossen) und Roßwein (3.0/3.1). Zum einen sind hier die betrieblichen Einsparungen aufgrund des gegenüber den entsprechenden Status-Quo-Varianten unveränderten Fahrzeugbedarfs beschränkt. Zum anderen würden in Roßwein und Nossen verkehrlich ungünstige Brechungen der Verkehrsbeziehungen mit zusätzlichen Umstiegen geschaffen.

Somit wurden folgende Varianten in der weitergehenden Betrachtung berücksichtigt:

- Variante 0 (Fahrplan 2012)
- Variante 0.1 (Ausschreibungsfahrplan SPNV ab 12/2015 mit Option 2)
- Variante 0.2 (wie Variante 0.1 + Zusatzhalte SPNV)
- Variante 1.0 (wie Variante 1.0 + Durchbindung Dresden)
- Variante 1.1 (Wie Variante 1.0 + Stundentakt)
- Variante 4.0 (Substitution SPNV → Bus zwischen Meißen und Döbeln Hbf)
- Variante 4.1 (Substitution SPNV → Bus zwischen Meißen und Döbeln Zentrum sowie Stundentakt auf den wichtigsten Buslinien)

7.2 Fahrzeitenvergleich

In der nachfolgenden Abbildung sind die Fahrzeiten der vier wichtigsten Verkehrsbeziehungen im Ostabschnitt der RB 110 in den unterschiedlichen Angebotsvarianten dargestellt.

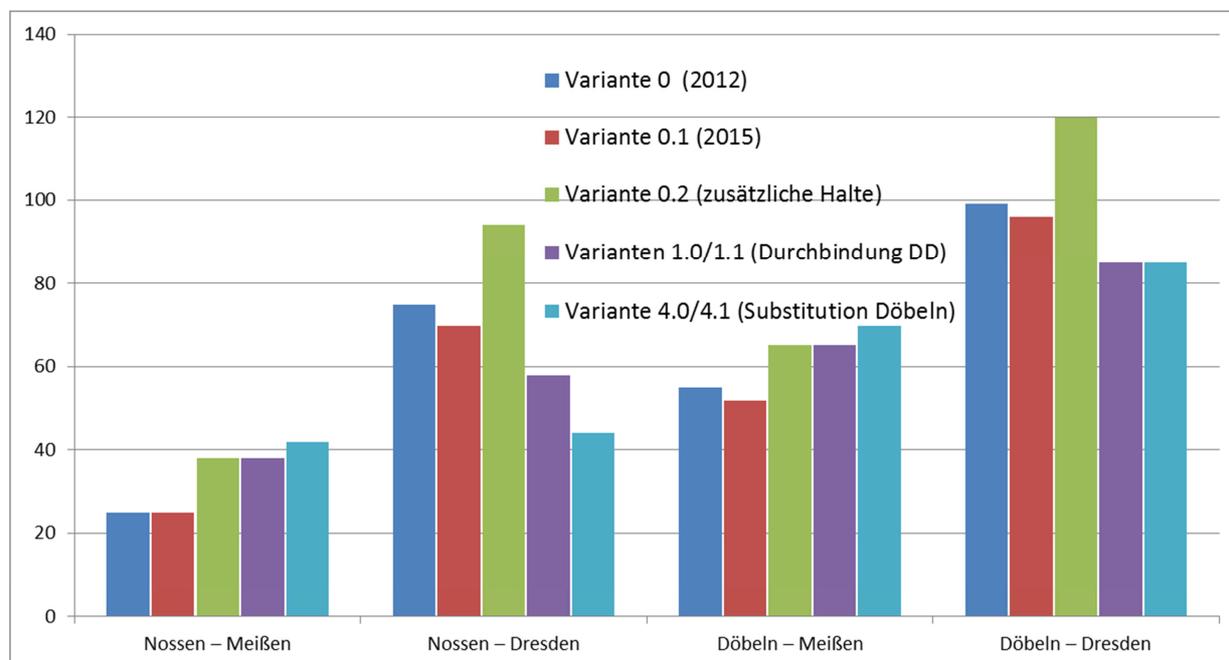


Abbildung 27: Fahrzeitenvergleich der vier wichtigsten Verkehrsbeziehungen im Ostabschnitt der RB 110¹³

Bei einer Angebotsumstellung auf Busverkehr verlängern sich die Fahrzeiten von und nach Meißen, auch gegenüber den Ausbauvarianten mit zusätzlichen Halten im SPNV. Demgegenüber können die Reisezeiten zwischen Nossen und Dresden verkürzt werden und wären im SPNV höchstens durch eine kostenintensive, beschleunigte Direktverbindung ohne zusätzliche Halte zu erreichen. Diese sind aber in den Ausbauvarianten notwendig, um den parallelen Busverkehr in Größenordnungen reduzieren zu können. Die Durchbindung nach Dresden verkürzt die Fahrzeiten gegenüber dem Status quo deutlich, kann aber die Fahrzeiten des Busverkehrs bestenfalls erreichen (Döbeln - Dresden).

7.3 Nachfrage

Den höchsten Nachfragezuwachs bei den Ausbauvarianten verzeichnet Variante 1.1 (Durchbindung Dresden, Stundentakt und Zusatzhalte) mit ca. 250 Fahrgästen/Tag, was die Gesamtnachfrage auf immer noch weniger als 500 Fahrgäste/Tag steigen lassen würde. Dabei resultiert dieser Zuwachs beim SPNV zum größten Teil aus erlösneutralen Potenzialverlagerungen vom Bus zum SPNV. Erlössteigernde Nachfragezuwächse durch Kundengewinnung vom MIV sind nur sehr gering und werden durch Nachfragerückgänge (restriktive Angebotsverschlechterung im Busverkehr) negativ kompensiert. Damit ergibt sich in den Ausbauvarianten zwar ein Fahrgastzuwachs für den SPNV, erlösseitig wird jedoch ein leicht negativer Saldo erzielt werden.

¹³ In der Nebenverkehrszeit verlängert sich die SPNV-Fahrzeit in Richtung Dresden um 10 Minuten

Variante	Verlagerung Bus-> Bahn		Gesamt SPNV Ø pro Tag bzw. Jahr	Nachfrage- steigerung
	Absolute Entwicklung	Durchschnittl. Summe Fahrgäste/d		
Variante 0.1 Ausschreibungsfahrplan	Keine Wirkungen VVO, da keine Angebotsveränderung			
Variante 0.2 Zusatzhalte SPNV	+ 100 F/d von Linie 418 Mo-Fr + 20 F/d von Linie 418 Sa/So	+ 75 F/d +27.000 F/a	~295 F/d ~107.000 F/a	33 %
Variante 1.0 Durchbindung Dresden	+ 100 F/d von Linie 418 Mo-Fr + 20 F/d von Linie 418 Sa/So + 70 F/d von Linie 424 Mo-Fr + 20 F/d von Linie 424 Sa/So + 40 F/d von MIV Mo-Fr + 20 F/d von MIV Sa/So	+ 160 F/d + 59.000 F/d	~380 F/d ~139.000 F/a	73 %
Variante 1.1 Durchbindung Dresden + 1-h-Takt	+ 100 F/d von Linie 418 Mo-Fr + 20 F/d von Linie 418 Sa/So + 70 F/d von Linie 424 Mo-Fr + 20 F/d von Linie 424 Sa/So + 10 F/d von Linie 412 Mo-Fr + 20 F/d Schüler (nur 200 d/a) + 120 F/d von MIV Mo-Fr + 60 F/d von MIV Sa/So	+ 250 F/d +90.000 F/a	~470 F/d ~170.000 F/a	112 %

Tabelle 8: Fahrgastverlagerungen zum SPNV und Gesamtnachfrage im SPNV

Variante	Nachfragezuwachs/ -verlust Gesamtsystem	SPNV von Bus und MIV Fahrg. /a	Bus nach(-)/von (+) MIV Fahrg./a	Bus nach(-)/von (+) SPNV Fahrg. /a	Bilanz Fahrg. /a Gesamt- system
Variante 0.1 Ausschreibungsfahrplan	Keine Wirkungen VVO, da keine Angebotsveränderung				
Variante 0.2 Zusatzhalte SPNV	- 40 F/d bzw. -10 F/d Angebotsverschlechterung Linie 418	+ 27.000	- 11.000	- 27.000	- 11.000
Variante 1.0 Durchbindung Dresden	- 40 F/d bzw. -20 F/d Angebotsverschlechterung Linie 418 - 50 F/d bzw. -20 F/d Angebotsverschlechterung Linie 424 + 40 F/d bzw. + 20 F/d von MIV	+ 59.000	-27.000	-47.000	- 15.000
Variante 1.1 Durchbindung + 1-h-Takt	- 40 F/d bzw. -20 F/d Angebotsverschlechterung Linie 418 - 40 F/d bzw. -10 F/d Angebotsverschlechterung Linie 412 - 50 F/d bzw. -20 F/d Angebotsverschlechterung Linie 424 - 10 F/d Angebotsverschlechterung 750 Roßw. - Nossen + 120 F/d bzw. +60 F/d von MIV Angebotsverdichtung	+ 90.000	- 40.500	- 53.000	- 3.500
Variante 4.1 Subst. Döbeln Z. – Meißen + 1-h-Takt	- 30 F/d durch Reisezeitverl. Nossen – Meißen + 40 F/d durch Reisezeitverb. Nossen – Dresden + 40 F/d von MIV durch Angebotsverdichtung	- 80.000	+ 18.000	+ 80.000	+ 18.000

Tabelle 9: Nachfragebilanz SPNV/Bus im Abschnitt Nossen – Meißen/Dresden

Variante	Nachfragezuwachs/ -verlust Gesamtsystem	SPNV von Bus und MIV Fahrg. /a	Bus nach(-)/von (+) MIV Fahrg./a	Bus nach(-)/von (+) SPNV Fahrg. /a	Bilanz Fahrg. /a Gesamtsystem
Variante 0.1 Ausschreibungsfahrplan	Keine Wirkungen VMS, da hier keine Angebotsveränderung				
Variante 0.2 Zusatzhalte SPNV	Marginale Änderungen				
Variante 1.0 Durchbindung Dresden	+ 10 F/d bzw. +5 F/d von 424 + 20 F/d bzw. + 10 F/d von MIV	+ 9.000		- 3.000	+ 6.000
Variante 1.1 Durchbindung + 1-h-Takt	Wie Variante 1.1 zusätzlich + 20 F/d bzw. +5 F/d von MIV Angebotsverdichtung	+ 14.500		- 3.000	+ 6.000
Variante 4.1 Subst. Döbeln Z. – Meißen + 1-h-Takt	- 10 F/d durch Reisezeitverl. Döbeln – Meißen + 40 F/d von MIV durch Angebotsverdichtung	- 140.000	+ 10.000	+ 137.000	+ 7.000

Tabelle 10: Nachfragebilanz SPNV/Bus im Abschnitt Döbeln – Nossen

Für die Substitutionsvarianten ergibt sich bei angebotenen Stundentakten ein leichter Erlöszuwachs durch Nachfragegewinnung vom MIV. Bei den Zweistundentakten neutralisieren sich Verluste und Gewinne durch Reisezeitverschlechterungen in Richtung Meißen und Reisezeitverbesserungen in Richtung Dresden.

7.4 Betriebsleistung & Zuschussentwicklung

7.4.1 Gesamt (ZVOE und ZVMS)

Die Entwicklung der Betriebsleistungen und damit der Zuschusskosten ist für die Aufgabenträger VVO und VMS entsprechend der Varianten differenziert. Ursachen sind die in den Varianten variierenden Betriebsleistungen insgesamt, die verschiedenen Anteile Bahn/Bus, die unterschiedlichen Zuschussätze für SPNV bzw. Busverkehr sowie eine infrastrukturkostenbedingte Schwankung der Zuschussätze zwischen einzelnen SPNV-Varianten. Letztere resultieren aus folgenden Sachverhalten: Für die neu ausgeschriebenen Leistungen wird grundsätzlich ein verringerter Zuschussatz (10% Ausschreibungsrendite) angenommen. Gleichzeitig erhöht sich der Stationspreisanteil durch die Inbetriebnahme des Haltepunkts Meißen-Altstadt geringfügig. Allen Varianten außer Variante 0 wurde die gemäß Trassenpreissystem 2014 bekannte Trassenpreiserhöhung unterstellt. In den Ausbauvarianten erhöht sich der Stationspreisanteil aufgrund der neuen Zugangsstellen. Für die Durchbindung nach Dresden wirkt ein leicht reduzierter Trassenpreisanteil sowie ein geringerer Stationspreisanteil/Fpkm (hoher Zuwachs durch Dresden Hbf. wird durch lange Strecke ohne Halte kompensiert). Bei den Substitutionsvarianten entfällt der höhere Stationspreisanteil.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Entwicklung der Betriebsleistung und des Zuschussbedarfs in der Übersicht:

Var.	Betriebsprogramm SPNV	Betriebsleistung				Differenz Bus		Gesamtzuschuss	
		RB 110 gesamt	SPNV VMS/ VVO	Zuschuss	Diff. 2012	Bus VMS/ VVO	Zuschuss	Summe	Diff. 2012
		Zkm/a	Zkm/a	T€/a	T€/a	Fpkm/a	T€/a	T€/a	T€/a
0	Fahrplan 2012	1.015.026	421.666	4.650	0	0	0	4.650	0
0.1	Ausschreibungsfahrplan	1.172.002	462.955	4.680	30	0	0	4.680	30
0.2	Zusatzhalte	1.172.002	462.955	4.920	270	-78.660	-140	4.780	130
1.0	Durchbindung	1.317.862	608.815	6.470	1.820	-78.660	-140	6.330	1.680
1.1	Durchbindung + 1-h-Takt	1.576.462	867.415	9.290	4.640	-216.361	-390	8.900	4.250
4.0	Subst. Döbeln Hbf 1-h-Takt	918.558	209.223	2.110	-2.540	727.056	1.310	3.420	-1.230
4.1	Subst. Döbeln Zentrum 1-h-Takt	942.948	233.901	2.350	-2.300	727.056	1.310	3.660	-990

Tabelle 11: Betriebsleistung und Zuschussbedarf – Gesamt

In der Gesamtbilanz für beide Verbundgebiete zeigt sich folgendes Bild:

- Mit dem Ausschreibungsfahrplan (Variante 0.1) verändert sich der Zuschussbedarf insgesamt nicht (leichte Senkung ZVOE, leichte Steigerung ZVMS).
- Die Zusatzhalte (Variante 0.2) allein bewirken einen moderaten Anstieg des Zuschussbedarfs.
- Die Ausbauparante 1.0 (Durchbindung) bewirkt einen erheblichen Anstieg des Zuschussbedarfs beim ZVOE, die Ausbauparante 1.1 (Durchbindung und Stundentakt) einen drastischen Anstieg für beide Verbünde.
- Durch die Substitution des SPNV zwischen Döbeln und Nossen (Varianten 4.0 und 4.1) reduziert sich der Zuschussbedarf für beide Verbünde um insgesamt ca. 1 Mio. €/a.

7.4.2 ZVOE

Zuschussatz Bus [€/Fpkm]							1,80 €			
Var.	Betriebsprogramm SPNV	Betriebsleistung		SPNV			Differenz Bus		Gesamtzuschuss	
		RB 110 gesamt	SPNV VVO	Zu- schuss	Zu- schuss	Diff. 2012	Bus VVO	Zu- schuss	Gesamt VVO	Diff. 2012
		Zkm/a	Zkm/a	€/Zkm	T€/a	T€/a	Fpkm/a	T€/a	T€/a	T€/a
0	Fahrplan 2012	1.015.026	138.098	11,04	1.520	0	0	0	1.520	0
0.1	Ausschreibungsfahrplan	1.172.002	138.075	10,18	1.410	-110	0	0	1.410	-110
0.2	Zusatzhalte	1.172.002	138.075	11,50	1.590	70	-78.660	-140	1.450	-70
1.0	Durchbindung	1.317.862	283.935	11,07	3.140	1.620	-78.660	-140	3.000	1.480
1.1	Durchbindung + 1-h-Takt	1.576.462	485.135	11,07	5.370	3.850	-154.410	-280	5.090	3.570
4.0	Subst. Döbeln Hbf 1-h-Takt	918.558	0	0,00	0	-1.520	539.592	970	970	-550
4.1	Subst. Döbeln Zentrum 1-h-Takt	942.948	0	0,00	0	-1.520	539.592	970	970	-550

Tabelle 12: Betriebsleistung und Zuschussbedarf – ZVOE

Für den ZVOE ergibt sich folgendes Bild:

- Mit dem Ausschreibungsfahrplan (Variante 0.1) verändert sich die Betriebsleistung nur marginal. Aufgrund der erwarteten Senkung des Zuschussatzes verringert sich der Zuschuss um ca. 100 T€/a. Ein ähnliches Bild ergibt sich für Variante 0.2 (Zusatzhalte). Die Mehraufwendungen durch den erhöhten Stationspreisanteil werden durch Leistungs- und Zuschussreduktion beim Busverkehr verringert.
- Mit den Ausbauvarianten (Durchbindung und Stundentakt) ergibt sich eine erhebliche Mehrleistung, insbesondere beim Stundentakt bis Dresden (Variante 1.1) ist mehr als eine Verdreifachung des Zuschusses auf über 5 Mio. €/a zu verzeichnen.
- Durch die Substitution des SPNV zwischen Meißen und Nossen (Variante 2.0) reduziert sich der Zuschussbedarf erheblich um über 1 Mio. €/a. Selbst bei Einrichtung eines Stundentaktes Bahn/Bus (Variante 2.1) reduziert sich der Zuschussbedarf noch um mehr als 500 T€/a.
- Die anderen Substitutionsvarianten haben auf den ZVOE nur geringfügige Auswirkungen. Durch den Entfall der Bedienung zwischen Nossen und Verbundgrenze reduziert sich der SPNV-Zuschuss noch etwas, wird aber durch anwachsende Busleistungen weitgehend kompensiert.

7.4.3 ZVMS

Zuschussatz Bus [€/Fpkm]							1,80 €			
Var.	Betriebsprogramm SPNV	Betriebsleistung		SPNV			Differenz Bus		Gesamtzuschuss	
		RB 110 gesamt	SPNV VMS	Zu- schuss	Zu- schuss	Diff. 2012	Bus VMS	Zu- schuss	Gesamt VMS	Diff. 2012
		Zkm/a	Zkm/a	€/Zkm	T€/a	T€/a	Fpkm/a	T€/a	T€/a	T€/a
0	Fahrplan 2012	1.015.026	283.568	11,04	3.130	0	0	0	3.130	0
0.1	Ausschreibungsfahrplan	1.172.002	324.880	10,07	3.270	140	0	0	3.270	140
0.2	Zusatzhalte	1.172.002	324.880	10,25	3.330	200	0	0	3.330	200
1.0	Durchbindung	1.317.862	324.880	10,25	3.330	200	0	0	3.330	200
1.1	Durchbindung + 1-h-Takt	1.576.462	382.280	10,25	3.920	790	-61.951	-110	3.810	680
4.0	Subst. Döbeln Hbf 1-h-Takt	918.558	209.223	10,07	2.110	-1.020	187.464	340	2.450	-680
4.1	Subst. Döbeln Zentrum 1-h-Takt	942.948	233.901	10,07	2.350	-780	187.464	340	2.690	-440

Tabelle 13: Betriebsleistung und Zuschussbedarf – ZVMS

Für den ZVMS ergibt sich folgendes Bild:

- Mit dem Ausschreibungsfahrplan (Variante 0.1) verändert sich die Betriebsleistung aufgrund des nun durchgehenden Stundentaktes Leipzig – Döbeln. Die daraus resultierende Erhöhung des Zuschussbedarfs wird aufgrund der erwarteten Senkung des Zuschussatzes weitgehend kompensiert, es ergibt sich ein um ca. 140 T€/a höherer Zuschuss. Für Variante 0.2 steigt er auf ca. 200 €/a aufgrund der (auf VMS-Gebiet wenigen) Zusatzhalte.
- Bei den Ausbauvarianten ergibt sich ein höherer Zuschussbedarf in Variante 1.1 aufgrund der Verdichtung zum Stundentakt ab Döbeln in Richtung Nossen.
- In den Substitutionsvarianten reduziert sich der Zuschussbedarf, je weiter der SPNV-Endpunkt westlich liegt. Durch Mehrleistungen beim Stundentakt fällt der Zuschussbedarf jedoch entsprechend höher aus. Bei Substitution ab Döbeln Hbf oder Döbeln-Zentrum ergibt sich eine Senkung des Zuschussbedarfs von knapp über bzw. unter 500 T€/a.

7.5 Zusammenfassung und Empfehlung

Durch Angebotsausweitungen auf der RB 110, insbesondere die Durchbindung nach Dresden im Stundentakt, kann die Nachfrage im SPNV gesteigert werden. Aufgrund des insgesamt geringen Verkehrspotenzials und der begrenzten Konkurrenzfähigkeit zum Autoverkehr bleiben die Nachfragezahlen aber insgesamt recht gering (maximal 470 Fahrgäste/Tag zwischen Nossen und Meißen). Die Angebotsausweitungen sind mit erheblichem finanziellen Mehraufwand verbunden (+ 4,2 Mio. € p.a.). Die Mehrheit der zusätzlichen Fahrgäste resultiert aus verlagerten Fahrten vom Busverkehr, weniger vom Autoverkehr. Damit kann kaum Einnahmenezuwachs generiert werden. Dagegen sind mit Busangeboten nach Dresden zumindest gleiche oder kürzere Reisezeiten als im SPNV erzielbar.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Nachfrage- und Zuschussentwicklung im Vergleich:

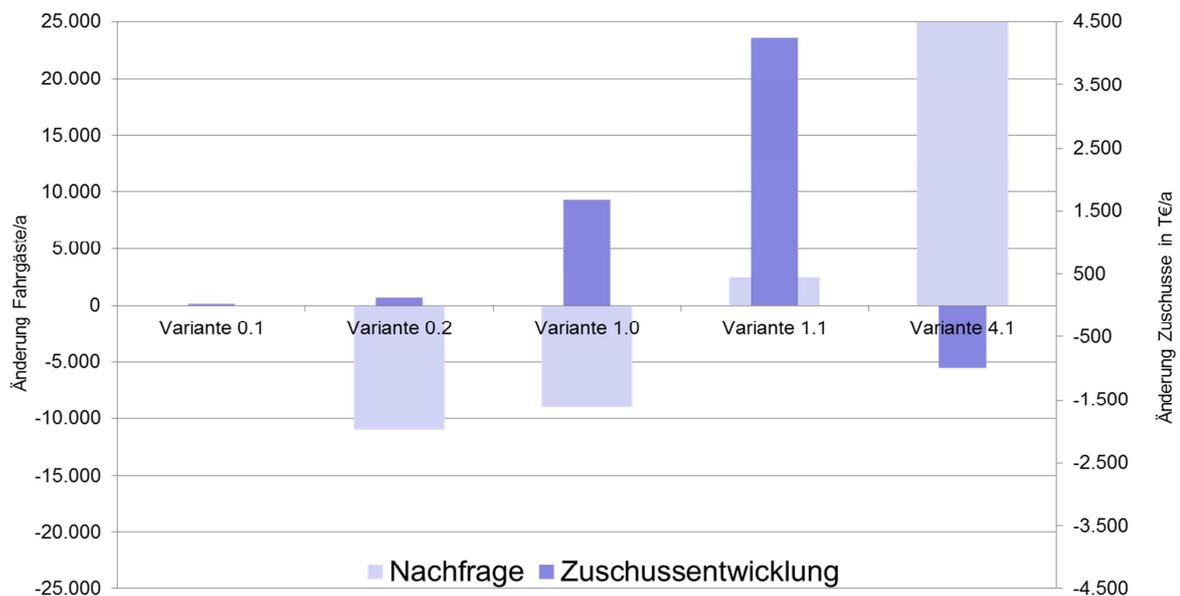


Abbildung 28: Entwicklung Gesamtnachfrage und Zuschuss

In der Variante 4.1 (Umstellung SPNV auf Busverkehr zwischen Dresden/Meißen und Döbeln) können durch eine deutliche Angebotsausweitung (weitestgehend Stundentakt und neue Direktverbindungen) und kurze Fahrzeiten von bzw. nach Dresden Fahrgastzuwächse, auch vom MIV, erzielt werden. Gleichzeitig kann der Zuschussbedarf deutlich verringert werden. Nur in der Ausbauvariante 1.1 ergibt sich ebenfalls ein (geringeres) positives Nachfragesaldo, was aber nur durch einen erheblich höheren Zuschussbedarf ermöglicht wird.

Bei einer Umstellung des SPNV auf Busbetrieb ist sicherzustellen, dass das oben beschriebene Angebotskonzept umgesetzt und langfristig gesichert wird. Ein hochwertiger ÖPNV ist auch auf der Straße möglich, wenn Folgendes sichergestellt ist:

- Übersichtliches und verlässliches Angebot an allen Verkehrstagen (Stundentakt/Zweistundentakt mit festen Linienverläufen)
- Möglichst störungsfreier Betrieb und kurze Reisezeiten durch Beschleunigungsmaßnahmen (Gestreckte Linienführungen, Busspuren auf stauanfälligen Abschnitten mit hoher Fahrtenzahl im Busverkehr, LSA-Bevorrechtigung)
- Abgestimmte Fahrpläne mit kurzen und gesicherten Anschlüssen
- Dauerhafte Finanzierung (Einsparung rund 1 Mio. € p.a. gegenüber dem Status quo)
- Stabilitätsgarantie der Angebote über einen langfristigen Zeitraum durch die Aufgabenträger (Nicht nur 2-3 Jahre „Alibi“ Ersatzverkehre)
- Durchgehende Tarife und Fahrplaninformationen (auch Verbund überschreitend)
- Fahrradmitnahme insbesondere an Wochenenden für Ausflugsverkehr ermöglichen
- Toiletten und weitere Serviceeinrichtungen in den Bussen in Abhängigkeit der Fahrtdauer.