



Analyse der makroökonomischen Effekte der Neubaustrecke Dresden- Prag für den Freistaat Sachsen

im Auftrag des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Wilhelm-Buck-Straße 2

D-01097 Dresden

Tobias Dennisen

Stephan Kritzinger Simon Rikus Susanne Wagner

LUB-Consulting GmbH Steffen Nestler Susanne Gebhardt Alexander Stuhr



Inl	nalts	sverzeichnis	Seite
1	Vera	anlassung und Aufgabenstellung	1
	1.1	Veranlassung	1
	1.2	Aufgabenstellung	2
2	Vor	gehensweise	4
	2.1	Grundlagen und Maßstäblichkeit	4
	2.2	Analysen zu den wirtschaftlichen Effekten	6
3	Die	Neubaustrecke Dresden – Prag	8
	3.1	Projektbegründung	8
	3.2	Variantenuntersuchung und Festlegung der Vorzugsvariante	10
	3.3	Ergänzende Aus- und Neubaumaßnahmen	12
	3.4	Betriebskonzept	13
	3.5	Verkehrsnachfrage	16
		3.5.1 Personenverkehr	16
		3.5.2 Güterverkehr	20
4	Erre	eichbarkeitsanalyse	27
	4.1	Schienenpersonenfernverkehr	27
	4.2	Schienenpersonennahverkehr	30
	4.3	Erreichbarkeit Güterverkehr und Logistik	34
5	Mak	roökonomische Effekte Bauphase	48
	5.1	Direkte Wirkungen	48
	5.2	Induzierte Wirkungen	50
6	Mak	roökonomische Effekte Betriebsphase	51
	6.1	Berufs- und Ausbildungspendler	51



	6.2	I ouris	mus	53
	6.3	Stand	orteffekte für Unternehmen	59
		6.3.1	Katalytische Wirkungen	59
		6.3.2	Ansiedlungspotentiale in Raum Dresden / Sachsen	60
		6.3.3	Flughafen Dresden / Prag	61
		6.3.4	Weitere makroökonomische Wirkungen	62
	6.4	Effekte	e Güterverkehr	64
	6.5	Steue	reinnahmen	69
7	Exte	rne Eff	ekte	73
	7.1	Klimag	gas-Emissionen	73
		7.1.1	Personenverkehr	75
		7.1.2	Güterverkehr	76
	7.2	Luftsc	hadstoff-Emissionen	79
		7.2.1	Personenverkehr	79
		7.2.2	Güterverkehr	80
	7.3	Lärme	missionen	81
	7.4	Verkel	hrssicherheit	87
	7.5	Monet	arisierung	88
8	Sons	stige E	ffekte	90
9	Zusa	ammen	fassung und Schlussfolgerungen	91
Quellenverzeichnis				95



Abbildunge	n Sei	ite
Abbildung 1:	Untersuchungsraum	1
Abbildung 2:	Kernnetz der transeuropäischen Verkehrskorridore	9
Abbildung 3:	Variantenüberblick Neubaustrecke Dresden - Prag	10
Abbildung 4:	Streckenbelastung im Güterverkehr	20
Abbildung 5:	Güterzüge im Abschnitt Bad Schandau – Děčín im Zeitraum 2009 – 2011	21
Abbildung 6:	Zugzahlen im SGV über Bad Schandau Grenze 2009 – 2012	22
Abbildung 7:	Container-Bahntransporte im Hinterlandverkehr des Hafens Hamburg	23
Abbildung 8:	Anzahl der Container, die per Bahn in ausgewählten Nordseehäfen ankommen/abgehen (in 1000 TEU)	23
Abbildung 9:	Prognose der Umschlagentwicklung der Nordseehäfen 2010 – 2030	24
Abbildung 10:	Prognose der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten der Nordseehäfen 2010 – 2030	25
Abbildung 11:	Marktanteil des Hamburger Hafens und Modal Split nach Hinterlandregionen 2010	26
Abbildung 12:	Güterverkehrszentren in Deutschland, Tschechien, der Slowakei und Ungarn	35
Abbildung 13:	Verbindung zwischen Hamburg und Prag über Dresden bzw. über Plauen - Hof - Cheb	38
Abbildung 14:	Vergleich der Entfernung und des CO2 auf der Güterverkehrsrelation zwischen Hamburg – Prag, über Dresden bzw. über Plauen - Hof - Cheb	39



Abbildung 15:	Vergleich der Rundlaufzeiten in Stunden auf verschiedenen Verbindungen (jeweils über die Elbtalstrecke, über Plauen - Hof - Cheb und auf der Straße)	40
Abbildung 16:	KV-Terminal im GVZ Südwestsachsen (Glauchau)	42
Abbildung 17:	Das KV-Terminal im GVZ Dresden	43
Abbildung 18:	BLG RailTec Standort Falkenberg	44
Abbildung 19:	BLG Verbindungen von/nach Falkenberg	45
Abbildung 20:	Niederlassung der HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG an der Strecke Dresden – Prag	46
Abbildung 21:	Tourismusentwicklung in Dresden – Ankünfte und Übernachtungen 2002 bis 2012	54
Abbildung 22:	Schienengüterverkehr 2030 vs. 2007 Zunahme Streckenbelastung in Zügen/Tag	65
Abbildung 23:	Orient/East-Med Corridor	68
Abbildung 24:	Vergleich des CO2 auf der Güterverkehrsrelation zwischen Hamburg – Prag, über Dresden bzw. über Plauen - Hof - Cheb	78
Abbildung 25:	Traktionsstrommix 2011* der DB (Angaben in Prozent)	78
Abbildung 26:	Lärmkartierung für den 24h Lärmindex (Lden) bis Königstein im Kartenausschnitt Königstein / Bad Schandau	85



Tabellen	Se	ite
Tabelle 1:	Vergleich der 3 Hauptvarianten der NBS Dresden – Prag zwischen Ausbindung Bestandsstrecke 6240 und Anschluss Bestandnetz CZ bei Chabarovice:	11
Tabelle 2:	Technische Spezifikation der Vorzugsvariante 1.1	12
Tabelle 3:	Fahrten pro Tag nach Verkehrsart auf der Bestandsstrecke	15
Tabelle 4:	Fahrzeitenvergleiche	16
Tabelle 5:	Differenzen im Schienenpersonenverkehr zwischen Bezugs- und Planfall 2025 zwischen ausgewählten Städten und dem restlichen Untersuchungsraum bzw. Tschechien 2025 (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)	17
Tabelle 6:	Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Dresden und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)	17
Tabelle 7:	Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Leipzig und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)	18
Tabelle 8:	Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Chemnitz und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)	18
Tabelle 9:	Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Berlin und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)	19
Tabelle 10:	Schienenpersonenverkehrsnachfrage auf allen restlichen Relationen für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)	19



Tabelle 11:	Erreichbarkeitsveränderungen im Schienenpersonenfernverkehr zwischen den Zentren Dresden, Berlin, Hamburg, Ústí n.L, Prag, Wien und Budapest	27
Tabelle 12:	Erreichbarkeitsveränderungen im Schienenpersonennahverkehr ausgehend von relevanten Orten auf LK-Ebene in der Untersuchungsregion	31
Tabelle 13:	Außenhandel Sachsens nach ausgewählten Ländern	34
Tabelle 14:	Investitionskostenübersicht (gerundet, in 1.000 €) für die Variante 1.1	48
Tabelle 15:	Vollzeitbeschäftigte während der Bauphase	49
Tabelle 16:	Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) nach Arbeitsort und Wohnort in der Tschechischen Republik in 2012	52
Tabelle 17:	Vertikale Steuerverteilung	69
Tabelle 18:	Steuerrückflüsse während der Bauphase, in Mio. €	71
Tabelle 19:	Ausgewählte Parameter im Berechnungsprogramm "EcoTransIT"	74
Tabelle 20:	Differenz der Klimagasemissionen im Schienenpersonenfernverkehr nach Relationen zwischen Plan- zum Referenzfall 2025 (in Tonnen)	76
Tabelle 21:	Differenz der Luftschadstoff-Emissionen im Schienenpersonenfernverkehr nach Schadstoffart zwischen Plan- zum Referenzfall 2025 (in Tonnen/- Jahr)	80
Tabelle 22:	Luftschadstoffemissionen im Güterverkehr; Differenzbetrachtung Referenz-/ Planfall (in Tonnen)	81



	betroffenen Bevölkerung zwischen den Gemeinden Königstein und Bad Schandau in 2012	84
Tabelle 24:	Monetarisierung der Kosten für Emissionen und Sicherheit (Verletzte), Differenzbetrachtung Referenz-/	
	Planfall (in 1.000 Euro)	89

Abschätzung der vom Schienenverkehrslärm

Tabelle 23:



Abkürzungsverzeichnis

ΑT Österreich

BASt Bundesamt für Straßen

BAFU Schweizerisches Bundesamt für Umwelt

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung **BBR**

BIP Bruttoinlandsprodukt

BMVBS Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung

BÜG Besonders überwachtes Gleis

BVWP Bundesverkehrswegeplan

CH₄ Methan

Kohlenstoffmonoxid CO

Kohlendioxid CO_2

CZ **Tschechien**

DB AG Deutsche Bahn AG

EC **Eurocity**

EBA Eisenbahnbundesamt

EWV Einzelwagenverkehr

FFH-Gebiet Flora-Fauna-Habitat-Gebiet

FΗ Flughafen

FS Freistaat Sachsen

FV Fernverkehrszüge

GV Güterverkehr

Güterverkehrszentrum **GVZ**

HU Ungarn

ICE Intercity Express

Industrie- und Handelskammer IHK

ΚV Kombinierter Verkehr

24h-Lärmindex L_{den}

Nacht-Lärmindex L_{night}



LK Landkreis

LK SS / OEG Landkreis Sächsische Schweiz - Osterzgebirge

MIV Motorisierter Individualverkehr

NBS Neubaustrecke

N₂O Distickstoffmonoxid

NO Stickstoff

OECD Organisation for Economic Co-operation and Development

ÖPNV Öffentlicher Personennahverkehr

ÖSPV Öffentlicher Straßenpersonenverkehr

o.O. ohne Angabe des Erscheinungsorts

o.J. ohne Angabe des Erscheinungsjahres

PM Feinstaub

PV Personenverkehr

Rbf Rangierbahnhof

SGV Schienengüterverkehr

SGFV Schienengüterfernverkehr

SGNV Schienengüternahverkehr

SMWA Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und

Verkehr

SO₂ Schwefeldioxid

SPV Schienenpersonenverkehr

SPFV Schienenpersonenfernverkehr

SPNV Schienenpersonennahverkehr

SvB Sozialversicherungspflichtige Beschäftigte

TEN-V Transeuropäische Netze (engl. TEN-T)

TML Transport and Mobility Leuven

UBA Umweltbundesamt

v_e Entwurfsgeschwindigkeit

WLV Wagenladungsverkehr

WZ Klassifikation der Wirtschaftszweige, Ausgabe 2008



1 Veranlassung und Aufgabenstellung

1.1 Veranlassung

(1) Zur Beschleunigung des Zugverkehrs zwischen Dresden und Prag setzen sich der Freistaat Sachsen und die Tschechische Republik nachdrücklich für den Bau einer hochgeschwindigkeitstauglichen Schienenverbindung zwischen den beiden Städten ein. Ergebnis verschiedener Voruntersuchungen, die vom Freistaat Sachsen beauftragt wurden, ist der Bau einer Neubaustrecke zwischen Heidenau und Ústí nad Labem in Tschechien, mit der sich die Distanzen und Fahrzeiten erheblich verkürzen lassen. Außerdem kann ein Teil des Schienenverkehrs aus dem Elbtal auf die Neubaustrecke verlagert werden.

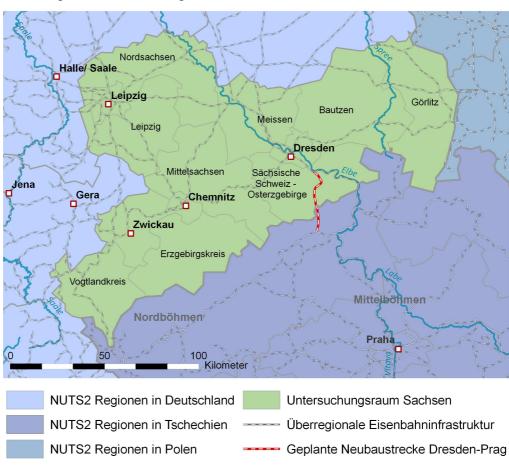


Abbildung 1: Untersuchungsraum

Anmerkung: Untersuchungsraum mit Relevanz für den Personenverkehr

Quelle: ProgTrans AG eigene Darstellung



- (2) Im Zuge der Bedarfsplanüberprüfung für die Schienenwege des Bundes im Jahr 2009 wurde für die grenzüberschreitende Eisenbahnverbindung Dresden Prag ein **Nutzen-Kosten-Verhältnis von 1,3** ermittelt. Auf der Grundlage dieses Ergebnisses hat der Freistaat Sachsen die Aufnahme der Neubaumaßnahme in den neuen Bedarfsplan 2015 für die Bundesschienenwege im März 2013 angemeldet.
- (3) Neben der Verkürzung der Reisezeit und den zusätzlichen Kapazitäten werden von dem Vorhaben auch Entlastungen für die Umwelt und die Anrainer (Lärm) an der Bestandsstrecke erwartet. Noch nicht untersucht wurde, welche Auswirkungen die Neubaustrecke auf die Erreichbarkeit von Dresden und der gesamten Region hat und welche Beschäftigungseffekte hieraus erwachsen könnten. Diese Frage bezieht sich auf alle Branchen, für die die Erreichbarkeit ein wichtiger Standortfaktor ist, aber auch auf den Wirtschaftszweig Verkehr und Transport selbst.
- (4) Zur Komplettierung der Argumente für die Neubaustrecke hat das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) eine Untersuchung ausgeschrieben und die ProgTrans AG, Basel, zusammen mit der LUB Consulting GmbH aus Dresden mit der Ausführung beauftragt.

1.2 Aufgabenstellung

(1) In dem Kontext der vorhandenen Untersuchungen wird dieser Studie zu den makroökonomischen Effekten eine Lücke bei der Begründung des Vorhabens geschlossen werden. Das Ziel ist ein umfassender Überblick zu den verschiedenen Auswirkungen, die von einer neuen hochgeschwindigkeitstauglichen Neubaustrecke ausgehen. Im Vordergrund stehen dabei folgende Fragestellungen:

Verbesserte Erreichbarkeit

Wie verändern sich die Fahrzeiten im Schienenpersonen- und –güterverkehr nach der Realisierung der unterstellten Neubaustrecke? Welche Teilräume Sachsens und welche Branchen werden hiervon besonders profitieren? Können mit dem Vorhaben spürbare Verlagerungen auf die Schiene erwartet werden und welche sonstigen Voraussetzungen müssten hierfür erfüllt sein?

Arbeitsplatz- und Beschäftigungseffekte

Arbeitsplatz- und Beschäftigungseffekte werden üblicherweise für die



Bau- und Betriebsphase unterschieden; aus der Einkommensverwendung der Beschäftigten können weitere Beschäftigteneffekte abgeleitet werden. Im Mittelpunkt stehen die Branchen des Tertiären Sektors, vor allem das Hotel- und Gaststättenwesen und der Einzelhandel. Betrachtet werden auch die Potentiale für veränderte Pendlerbeziehungen und mögliche steuerliche Effekte.

Externe Effekte

Die externen Effekte sollten, soweit sie quantifizier- und monetarisierbar sind, in der vorliegenden Nutzen-Kosten-Untersuchung von 2009/2010 enthalten sein. Hier geht es konkret um den sächsischen Teilraum des Einzugsgebietes des Vorhabens, insbesondere die Entlastungswirkungen an der Bestandsstrecke infolge von Lärmschutzmaßnahmen und umgeleitete Züge über die Neubaustrecke. Zu der Analyse der externen Effekte gehört auch der veränderte Energieverbrauch und die daran gekoppelten CO_2 -Emissionen.

(2) Grundlage der Untersuchungsausführung ist die Leistungsbeschreibung sowie das Angebot der ProgTrans AG vom 20. September 2013.



2 Vorgehensweise

2.1 Grundlagen und Maßstäblichkeit

- (1) Methodisch stützt sich die Arbeit auf vorhandene Untersuchungen und Daten, die teils vom SMWA überlassen werden, teils aber auch bei den Bearbeitern vorhanden oder frei zugänglich sind. Die Rahmenbedingungen der Studie sehen keine Primärerhebungen und umfangreiche Recherchen zu Einzelaspekten vor. Der Fokus ist klar auf eine umfassende Übersicht zu den makroökonomischen Auswirkungen gerichtet.
- (2) Das SMWA hat folgende Untersuchungen zur Verfügung gestellt:
- "Machbarkeitsstudie" und "Lärmstudie": Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH: Projekt TEN 22. Neubaustrecke (NBS) Dresden Prag. Studie zum verkehrlichen Potential der NBS und zur Entlastungswirkung für die Bestandsstrecke im Elbtal. Dresden, 2011.
- Variantenuntersuchung zum Streckenverlauf: Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH: Projekt TEN 22. Neubaustrecke (NBS) Dresden Prag. Untersuchung von Linien- und Trassenvarianten für eine gemeinsame grenz-überschreitende Planung. Dresden, 2012.
- Potenzialanalysen und Zuarbeit zur Nutzen-Kosten-Untersuchung: Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH: Untersuchung der Beschleunigung der Eisenbahnverbindungen Dresden-Prag und München – Prag. Schlussbericht. München, Freiburg 2010.
- (3) Die Ermittlungstiefe der Fragestellungen orientiert sich an der generellen Relevanz der zu untersuchenden Aspekte im Hinblick auf das Gesamtergebnis dieser Studie sowie der Maßstäblichkeit der zur Verfügung stehenden Unterlagen. In Ergänzung zu den o. g. Untersuchungen wurden mehrere Fachund Klärungsgespräche mit:
- der Marketing Dresden GmbH,
- der Industrie- und Handelskammer (IHK) Dresden,
- des Amts für Wirtschaftsförderung Dresden,
- des Tourismusverbands Sächsische Schweiz e.V.,



- der Industrie- und Handelskammer (IHK) Dresden Geschäftsstelle Zittau - Kontaktzentrum für Sächsisch- Tschechische Wirtschaftskooperation.
- der Stadt Dresden, Geschäftsbereich Wirtschaft, Euroregion Elbe-Labe,
- der Deutsch-Tschechischen Industrie- und Handelskammer (AHK) Prag,
- der Bundesagentur f
 ür Arbeit Statistik-Service S
 üdost und der
- EURES Triregio

geführt Die in diesen ausschließlich telefonisch geführten Gesprächen gewonnenen Erkenntnisse sind in diesen Bericht eingeflossen.

- (4) Ausgangspunkt der makroökonomischen Wirkungsanalysen sind die Erreichbarkeitsveränderungen im Schienenpersonen- und Güterverkehr in Sachsen, die durch die Neubaustrecke Dresden Prag ermöglicht werden. Das Ziel der Erreichbarkeitsanalysen im Rahmen dieser Studie besteht im Vergleich der heutigen Verkehrsinfrastrukturausstattung (Stand 2013) und Angebotsqualität mit der Situation nach Fertigstellung der Neubaustrecke Dresden Prag.
- (5) Entscheidend für die makroökonomischen Effekte ist das künftige Betriebsprogramm für den Personen- und Güterverkehr, das mit der Neubaustrecke realisiert wird. Hierzu wird auf die Machbarkeitsuntersuchung und andere Unterlagen zu relevanten Infrastrukturplanungen Schiene zurückgegriffen. Sofern keine Aussagen vorhanden sind, werden Annahmen getroffen.
- (6) Die Analysen zu den wirtschaftlichen Effekten beziehen sich auf die **Bauphase** und die **Betriebsphase** der NBS. Aus methodischen Gründen wird in dieser Untersuchung davon ausgegangen, dass die Neubaustrecke **2025** bereits solange im Betrieb ist, dass die Nachfragewirkungen, die von ITP/BVU zu diesem Jahr ermittelt wurden [BVU / ITP 2010], vollständig eingetreten sind. Übernommen werden auch die Bezeichnungen **Bezugsfall** (d.h. ohne Neubaustrecke) und **Planfall** (mit Neubaustrecke). Die wirtschaftlichen Effekte ergeben sich aus einer Differenzbetrachtung von Plan- zu Bezugsfall.
- (7) Zur tatsächlichen Realisierung wird abweichend von den Analysen zu den wirtschaftlichen Effekten vom **Jahr 2035** ausgegangen. Zu Grunde liegt die Annahme, dass für das Raumordungs- und Planfeststellungsverfahren gut 10 Jahre und für die Baumaßnahme einschließlich aller hier nicht berücksichtigten, aber für die volle Kapazität der Stammstrecke und Neubaustrecke erforderlichen Maßnahmen weitere 10 Jahre (davon acht Jahre reine Bauzeit) angesetzt werden müssen.



2.2 Analysen zu den wirtschaftlichen Effekten

(1) Die wirtschaftlichen Effekte für den Untersuchungsraum Sachsen werden zeitlich nach der Bau- und Betriebsphase unterschieden.

Bauphase

Die Beschäftigungseffekte während der Bauphase werden im Wesentlichen aus den Investitionskosten des Vorhabens generiert. In einem allgemein anerkannten Verfahren werden die Investitionskosten in Jahresbeschäftigte umgerechnet, wobei je nach volkswirtschaftlicher Ausgangslage Divisoren zwischen 7 und 10 pro 1 Mio. € Investitionskosten angesetzt werden.¹ Aus der Einkommensverwendung der Beschäftigten, die über die Baukosten geschaffen werden, werden weitere nicht näher zu spezifizierende Beschäftigte geschaffen, die den direkt geschaffenen Arbeitsplätzen hinzugerechnet werden.

Betriebsphase

Effekte aus der Betriebsphase knüpfen an eine verbesserte Erreichbarkeit, in diesem Fall insbesondere in Dresden und seinem Umland an. Eine verbesserte Erreichbarkeit ergibt sich für den Personen- und den Güterverkehr. Im Einzelnen wurden unterschieden:

- Gründung von neuen Unternehmen, Erweiterung an vorhandenen Standorten (Dienstleistung, Handel)
- Veränderungen bei den Berufs- und Ausbildungspendlern
- Veränderungen im Ausflugs- und Tourismusverkehr
- Erweiterung an den vorhandenen Güterverkehrszentren in Sachsen
- Ansiedlungspotentiale von Güterverkehrs affinen Unternehmen im Zuge der Erstellung und des Betriebs der Neubaustrecke
- Abschätzung von Veränderungen in den Steuereinahmen
- (2) Methodisch werden die Effekte während der Betriebsphase aus Analogiebetrachtungen hergeleitet und auf die lokale Situation im Untersuchungsgebiet übertragen. Hierfür bieten sich methodisch die volkswirtschaftliche Be-

Haller, Reinhard: Beschäftigungseffekte von Verkehrsinfrastruktur-Investitionen; Wien 2005.



wertung des Projekts Baden-Württemberg 21 (BW21)² sowie Untersuchungen, an denen ProgTrans selbst mitgewirkt hat, an.³

(3) Die positiven steuerlichen Effekte wurden überschlägig für die Steuern ermittelt, die anteilig dem Freistaat Sachsen, dem Bund und den übrigen Ländern zustehen und nennenswerte Größenordnungen erreichen. Dies sind die Mehrwertsteuer, die Lohn- und veranlagte Einkommenssteuer sowie die Körperschaftssteuer.

IWW et al: Volkswirtschaftliche Bewertung des Projekts Baden-Württemberg 21 (BW21); Untersuchung im Auftrag des Innenministeriums Baden-Württemberg; Karlsruhe, März 2009

Breitspurplanungsgesellschaft: Macro-Economic Analysis Report – Pre-feasibility study for broad gauge railway connection between Kosice and Vienna; erarbeitet von ProgTrans, Basel, Mai 2011.



3 Die Neubaustrecke Dresden – Prag

3.1 Projektbegründung

- (1) Derzeit stellt Dresden den Endpunkt des nicht prioritären Streckenabschnittes Dresden Prag (CZ) auf der transeuropäischen Verkehrsachse (TEN 22: Dresden Prag Wien Budapest Sofia Athen) dar [Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2012]. Der gesamte Schienengüter- und personenverkehr auf der Relation Dresden Prag führt derzeit durch das Elbtal mit einer maximalen Geschwindigkeit von 120 km/h.
- (2) Die geplante Neubaustrecke Dresden Prag knüpft an die Bestandsstrecke südöstlich der Stadt Heidenau an und führt in südliche Richtung über die deutsch-tschechische Landesgrenze bis zum Ort Chabařovice nördlich der tschechischen Stadt Ústí nad Labem (CZ). Die Neubaustrecke liegt östlich der Bundesautobahn A17 und quert damit das Osterzgebirge. Herzstück der Neubaustrecke ist ein Basistunnel mit einer Länge von ca. 20 km [Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2012].
- (3) Das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr geht davon aus, dass die Streckenkapazitäten auf der bestehenden Schienenverbindung zwischen Dresden und Prag ("Elbtalstrecke") ungefähr zum Jahr 2025 ausgeschöpft sein werden. Ursache ist im Wesentlichen der zunehmende Güterverkehr, da der Schienenpersonennah- und –fernverkehr auf gleichem Niveau bleiben werden. [Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) 2012] Die Kapazität der Elbtalstrecke beträgt derzeit 144 Züge pro Fahrtrichtung und Tag [Deutscher Bundestag 2007], zusammen mithin 288 Züge pro Tag.
- (4) Mit der Neubaustrecke werden folgende Ziele erfolgt:
- Schaffung neuer Kapazitäten für den Schienenverkehr auf dem Kernnetz des transeuropäischen Verkehrskorridors (TEN 22; Korridor Orient/East-Med), insbesondere für den Güter- und schnellfahrenden Personenverkehr (vgl. Abbildung 2 und Abbildung 23)
- Verkürzung der Fahrzeiten für den Personenfernverkehr auf der Achse Berlin – Dresden - Prag
- Entlastung der Tourismusregion Sächsische Schweiz und des Elbtals vom Güterverkehrslärm





Abbildung 2: Kernnetz der transeuropäischen Verkehrskorridore

Quelle: Europäische Kommission 2013 (Auszug)

(5) Gegenüber der Bestandsstrecke verkürzt sich die Distanz von Dresden nach Ústí nad Labem um rund 25 Kilometer (Bestandsstrecke: ca. 85 km, über Neubaustrecke: 60 km).



3.2 Variantenuntersuchung und Festlegung der Vorzugsvariante

(1) Im Auftrag des SMWA wurden bislang fünf Streckenvarianten (1.1 – 1.2, 2 - 4) untersucht. Alle Varianten binden an die Bestandsstrecke 6240 (BD) bei km 49,200 / Heidenau Süd an und verlaufen bis zum km 6,500 der NBS identisch. Ab dort nehmen sie unterschiedliche Streckenverläufe und Längsneigungen an, bis sie wieder das tschechische Bestandsnetz in Ústí nad Labem erreichen. [Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2012]

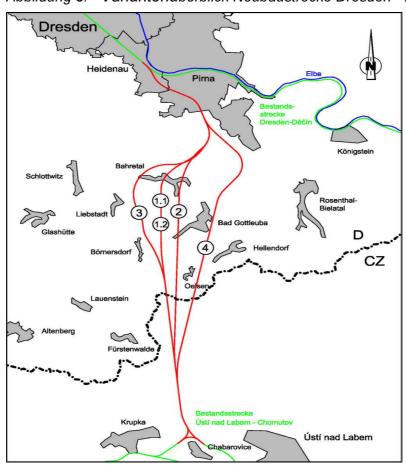


Abbildung 3: Variantenüberblick Neubaustrecke Dresden - Prag

Quelle:

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2012

(2) In einer Variantenuntersuchung wurden die Varianten 3 und 4 aus unterschiedlichen Gründen von weiteren Untersuchungen ausgeschlossen:



- Die 3. Variante hat zum Ziel, die Trasse mit der BAB17 zu bündeln, um die Landschaftszerschneidung zu minimieren. Aufgrund der topographischen Verhältnisse beginnt der Erzgebirgstunnel bereits vor Erreichen der BAB17, wodurch eine Reihe von erheblichen Nachteilen entstehen, die jedoch nicht näher spezifiziert werden.
- Die Trasse der **Variante 4** durchgequert hingegen das FFH Gebiet "Gottleubatal und angrenzende Laubwälder" mit zwei Brücken, wodurch die Bauzeit kritisch bewertet wird. Hinzu kommen die relativ hohen Brücken- und Tunnellängen, FFH-Gebiete und eine längere Strecke.
- (3) Die **Variante 2** hat zum Ziel, die Streckengesamtlänge zu minimieren und die Länge des Erzgebirgstunnels zu reduzieren. Dazu wird die Gradientenlängsneigung auf 20 ‰, analog zur Variante 1.2, angehoben. Die Längsneigung der Variante 1.1 beträgt hingegen 12,5 ‰.

Tabelle 1: Vergleich der 3 Hauptvarianten der NBS Dresden – Prag zwischen Ausbindung Bestandsstrecke 6240 und Anschluss Bestandnetz CZ bei Chabarovice:

	Variante 1.1	Variante 1.2	Variante 2
Anteil DE	65%	62%	62%
Anteil CZ	35%	38%	38%
Gesamtkosten	1,91 Mrd. €	1,77 Mrd. €	1,75 Mrd. €
Naturräumliche Betroffenheit			-
Siedlungsräumliche Betroffenheit		-	-
Betriebliche Be- schränkungen	+	-	-
(Längsneigung)	(12,5 ‰)	(20,0 ‰)	(20,0 ‰)

Anmerkung: Jede Variante beinhaltet Kosten für die ABS Dresden Hbf – Heidenau von

9,12 Mio. €; (-): negative Bewertung (+): positive Bewertung

Quelle: Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan

Ingenieurgesellschaft mbH 2012

(4) Die Gesamtkosten für die Variante 1.1 betragen rund 1,9 Mrd. €. Diese Variante weist eine maximale Längsneigung von 12,5 ‰ auf und hat damit keine betrieblichen Einschränkungen für den Güterverkehr. Die geringfügig günstigeren Kosten der beiden anderen Varianten ergeben sich durch einen



etwas kürzeren Basistunnel. Die stärkere Längsneigung bedeutet jedoch negative Effekte für den Betrieb.

- (5) Grundsätzlich wird in der hier vorliegenden Untersuchung daher die **Variante 1.1 als Vorzugsvariante** gewählt und für den BVWP 2015 angemeldet.
- (6) Die NBS ist für Mischverkehr mit schnellem Personenfernverkehr auf Hochgeschwindigkeitsniveau und Güterverkehr konzipiert. Folgende technische Spezifikationen hat die Vorzugsvariante:

Tabelle 2: Technische Spezifikation der Vorzugsvariante 1.1

Gesamtlänge	35.730 m
Gesamttunnellänge	25.500 m
Erzgebirgsbasistunnel	20.330 m
Gesamtbrückenlänge	1.680 m
Größte Längsneigung	12,5 ‰
Geschwindigkeit	200 km/h

Quelle:

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan

Ingenieurgesellschaft mbH 2012

Realisierungszeitraum

(7) Es wird davon ausgegangen, dass die Realisierung der NBS Dresden-Prag bis zum Jahr 2035 erfolgt. Das setzt voraus, dass ab der Einstellung des Neubauvorhabens in den BVWP 2015 zehn Jahre für die Planungen und die Plangenehmigung erforderlich sein werden (bis 2025) und daran anschließend weitere zehn Jahre für die Realisierung anzusetzen sind, von denen acht Jahre als "reine" Bauzeit gerechnet werden.

3.3 Ergänzende Aus- und Neubaumaßnahmen

(1) Das Neubauvorhaben Dresden – Prag ordnet sich in ein Bündel von weiteren Aus- und Neubauvorhaben ein, mit denen der Schienenverkehr im Osten Deutschlands attraktiver gemacht werden soll. Hierzu gehören insbesondere: [Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010]:



- ABS Dresden Leipzig (v_{max} = 200 km/h)
- ABS Berlin Dresden (v_{max} = 230 km/h)
- ABS Karlsruhe Stuttgart Nürnberg Leipzig/Dresden (v_{max} = 160 km/h, Elektrifizierung)
- Knotenausbau: Berlin, Dresden, Erfurt, Halle/Leipzig, Magdeburg, Hamburg
- ABS/NBS Erfurt Leipzig/Halle (v_{max} = 300 km/h)
- ABS Berlin Rostock (v_{max} = 160 km/h)
- (2) Es wird unterstellt, dass die als fest vereinbart geltenden Infrastrukturmaßnahmen außerhalb Deutschlands im funktionalen Einzugsbereich der Neubaustrecke Dresden – Prag zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der NBS ebenfalls realisiert sind :
- Neubau Prag Lovosice (v_{max} ≥ 230 km/h)
- Neubau Prag Brno als südliche Verlängerung der Achse (v_{max} ≥ 230 km/h), Trassierung auch für höhere Geschwindigkeiten bis zu 350 km/h, die Fertigstellung ist bis 2030 vorgesehen
- Neubau/Ausbau Brno Břeclav Wien als südliche Verlängerung der Achse (v_{max} ≥ 230 km/h)
- Neubau/Ausbau Břeclav Bratislava Budapest als südliche Verlängerung der Achse (v_{max} ≥ 230 km/h) [Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010]

3.4 Betriebskonzept

(1) Im Jahresfahrplan 2013 verkehren auf der Bestandsstrecke S-Bahnzüge (Meißen – Schöna) im 30-Minuten-Takt und Fernverkehrszüge (EC) Berlin – Prag im 2-Stunden-Takt mit Regelhalten auf der deutschen Seite in Dresden und Bad Schandau. Hinzukommen noch etwa 50 Güterzüge pro Tag und Richtung, so dass insgesamt etwa 195 Züge pro Tag die Bestandsstrecke in beiden Richtungen befahren.

Bezugsfall 2025

(2) Als Prognoseprämisse für den Schienenpersonenfernverkehr im Untersuchungskorridor Berlin – Dresden – Prag – Budapest / (-Wien) wird davon ausgegangen, dass im Bezugsfall 2025 auf den Linien FV 3.1 und FV 3.2 (Endhalt in Dresden, FV CZ) ein Triebwagenzug mit maximaler Geschwindig-



keit von 250 km/h, ohne .Neigetechnik und insgesamt 800 Sitzplätze für je 8 Zugpaare am Tag eingesetzt wird.

Planfall 2025

- (3) Die gleichen Zugparameter gelten für den Planfall, d.h. also im Betrieb 2025 inkl. der Neubaustrecke zwischen Dresden und Ústí nad Labem. Aufgrund der Fahrtzeitverkürzung auf dieser Relation wird die FV 3.2 zweistündlich von Hamburg bis nach Wien (FV 3.2 im Bezugsfall hat den Endhalt in Dresden Hbf.) verlängert und der zweistündige Verkehr der FV 3.1 weiter angeboten. Das im Bezugsfall vorhandene Angebot der grenzüberschreitenden Linie FV CZ wird dementsprechend abgeschafft. Somit werden grenzüberschreitend 16 Zugpaare am Tag eingesetzt.
- (4) Für den **Planfall** werden die Annahmen aus [Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010] übernommen:
- Im S-Bahnverkehr wird es keine Änderungen geben, d.h. es wird auch künftig ein 30-Minuten-Takt unterstellt. Diese Annahme ist unter Nachfragegesichtspunkten und einer wenig wahrscheinlichen Erhöhung der Regionalisierungsmittel plausibel.
- Im Fernverkehr werden die Fernverkehrszüge (ICE) im Stundentakt ausschließlich über die Neubaustrecke verkehren
- Der Schienengüterverkehr wird nach Möglichkeit ebenfalls auf die Neubaustrecke verlegt. Auf der Bestandsstrecke verbleiben einige Nahgüterzüge.
- (5) Die Belastungszahlen der **Bestandsstrecke** im Fahrplanjahr 2011/2012, im Bezugsfall und im Planfall zeigen deutliche Entlastungen.



Tabelle 3: Fahrten pro Tag nach Verkehrsart auf der Bestandsstrecke

Verkehrsart	Fahrplan 2011/2012	Bezugsfall 2025 ohne NBS	Planfall 2025 mit NBS
SGFV	70	131	0
SGNV	30	45	45
SPFV	17	34	0
SPNV	78	78	78
Summe	195	288	123
Veränderung in %		+48 %	-57 %

Anmerkung: Prognose 2025 ohne NBS erreicht Kapazitätsgrenze

Quelle: Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan

Ingenieurgesellschaft mbH 2011, Anlage IV

(6) Mit der Neubaustrecke kann die Anzahl der Züge auf der Bestandsstrecke spürbar entlastet werden:

- Im Vergleich zu 2011/12 um rund 37 %, wobei der Rückgang auf die Führung der Ferngüter- und -personenzüge über die Neubaustrecke zurückzuführen ist, und
- Im Vergleich zum Bezugsfall sogar um 57 %, weil der Güterverkehr bis zur Kapazitätsgrenze (144 Züge pro Tag und Richtung [Deutscher Bundestag 2007]) weiter zunehmen wird, der im Planfall bis auf die Nahgüterzüge vollumfänglich über die Neubaustrecke geleitet werden.
- (7) Daneben ist anzumerken, dass es sich bei den in Tabelle 3 aufgeführten 45 Zügen des SGNV (Schienengüternahverkehr) nicht um Güterzüge mit einer Quelle bzw. einem Ziel in der Region handeln muss. Diese Züge können auch heute an den Grenzbahnhöfen (Bad Schandau bzw. Děčín) halten, um einen Lokwechsel vorzunehmen und dort mit einer neuen Zugnummer versehen zu werden. Gleiches gilt für Züge, die im Einzelwagenladungsverkehr mit eigener Zugnummer zwischen Dresden-Friedrichstadt und Děčín verkehren. Auch hier sind die in diesen Zügen mitgeführten Wagen i.d.R. mehrheitlich dem Fernverkehr zuzuordnen.
- (8) Eine Zugbildung auf tschechischer Seite könnte demnach im Planfall auch in Ústí n. L. erfolgen, was eine Nutzung der NBS ermöglichen würde. Hingegen gibt es im Abschnitt zwischen Pirna und Ustí nad Labem derzeit keine Unternehmensstandorte bzw. Gewerbegebiete mit Bahnanbindung, die



auf eine künftige signifikante Nachfrage nach Nahverkehrszügen auf der Elbtalstrecke schließen lassen, weshalb eine Belastung der Bestandsstrecke durch den SGNV in Zukunft noch deutlich geringer ausfällen dürfte. Diese kann jedoch aufgrund fehlender Informationen zu o. g. Aspekten nicht genauer beziffert werden. Daher kann sich die tatsächliche Anzahl an Nahgüterzügen auf der Bestandsstrecke im Planfall deutlich verringern. Die SGNV-Zugzahlen wären dementsprechend zusätzlich der NBS zuzuordnen.

(9) Die Neubaustrecke verkürzt – in Verbindung mit den weiter oben genannten Maßnahmen, die Reisezeit im Fernverkehr erheblich; auf der Relation Berlin – Prag werden fast zweieinhalb Stunden eingespart.

Tabelle 4: Fahrzeitenvergleiche

	Fahrtzeit in h:min			
Relation	Fahrplan 2010	Bezugsfall 2025	Planfall 2025	
Dresden Hbf. – Ústí n. L.	1:01	1:00	0:20	
Ústí n. L. – Prag	1:14	1:00	0:40	
Dresden Hbf – Prag	2:17	2:02	1:02	
Berlin Hbf - Prag	4:51	3:23	2:23	

Quelle:

Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010

3.5 Verkehrsnachfrage

3.5.1 Personenverkehr

(1) Die NBS Dresden – Prag in Verbindung mit den übrigen Maßnahmen erhöht die Nachfrage im Schienenpersonenfernverkehr zwischen dem Untersuchungsraum und Tschechien insgesamt um rund 118 Tsd. Reisende⁴ pro Jahr. Wird der Untersuchungsraum auf der deutschen Seite um die Relation Berlin erweitert, kommen weitere 112 Tsd. Reisende p.a. hinzu. Es zeigt sich also, dass vor allem die Reisenden zwischen Berlin und Prag (87 Tsd.) deutlich von der NBS Dresden – Prag profitieren (vgl. Tabelle 9).

⁴ Subtraktion der Differenzen auf der Relation von / nach Berlin von der Gesamtsumme (s. Tabelle 5)



Tabelle 5: Differenzen im Schienenpersonenverkehr zwischen Bezugsund Planfall 2025 zwischen ausgewählten Städten und dem restlichen Untersuchungsraum bzw. Tschechien 2025 (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)

Relationen	Prag	Restl. Tschechien	Tschechien gesamt
Dresden, Leipzig, Chemnitz	79,2	24,4	103,6
Restl. Freistaat Sachsen	9,6	5,1	14,7
Freistaat Sachsen	88,9	29,5	118,3
Berlin	87,2	24,5	111,7
Summe	176,1	54,0	230,1

Anmerkungen: Rundungsbedingte Abweichungen; Restlicher Freistaat Sachsen (LK Sächsi-

sche Schweiz, LK Bautzen, Görlitz), Restliches Tschechien (Ústí nad Labem,

Pilsen, Budweis, Brünn)

Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten

(2) Am stärksten macht sich eine Realisierung der NBS bei Reisen von oder nach Prag bemerkbar, auf die über 75 % des gesamten Zuwachses (gesamter Anstieg der Nachfrage um rund 230 Tsd. Reisende pro Jahr) entfallen wird.

Tabelle 6: Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Dresden und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)

Dresden - Prag	Bezugsfall	Planfall	Differenz	%
Bahn	201,7	267,9	66,2	32,8
MIV	727,2	675,5	-51,7	-7,1
Luft	0,0	0,0	0,0	0,0
ÖSPV	156,6	156,6	0,0	0,0
Summe	1.086,5	1,100	14,5	1,3

Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten

(3) Die Zuwächse im Schienenpersonenfernverkehr haben allerdings nur geringe Auswirkungen auf den Modal-Split zwischen Deutschland und Dresden, wie die Verkehrsprognosen von ITP, die für die Zwecke dieser Untersuchung ausgewertet und hier wiedergegeben werden, zeigen. Potentiale bestehen im Tourismus- und Geschäftsreiseverkehr, wie dies auch zwischen



anderen Metropolen der beobachtet werden kann. Bei den Fahrten zwischen dem Untersuchungsraum (inkl. Berlin) und Tschechien dominiert die Nutzung des privaten Pkws mit knapp 88 %, welche sich auch mit dem Bau der Neubaustrecke nicht wesentlich verschieben wird (ca. 86 %).

Tabelle 7: Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Leipzig und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)

Leipzig - Prag	Bezugsfall	Planfall	Differenz	%
Bahn	29,8	37,7	7,9	26,6%
MIV	171,8	165,5	-6,3	-3,7%
Luft	0,0	0,0	0,0	0,0%
ÖSPV	32,6	32,6	0,0	0,0%
Summe	234,1	235,7	1,6	0,7%

Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten

Tabelle 8: Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Chemnitz und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)

Chemnitz - Prag	Bezugsfall	Planfall	Differenz	%
Bahn	5,9	11,1	5,2	87,4%
MIV	403,3	398,6	-4,7	-1,2%
Luft	0,0	0,0	0,0	0,0%
ÖSPV	60,9	60,9	0,0	0,0%
Summe	470,1	470,6	0,5	0,1%

Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten

(4) Bei längeren Distanzen (z. B. Berlin - Prag) ist die Anzahl der Reisenden in Zügen vergleichsweise hoch. Auf diesen Relationen machen sich die verkürzten Reisezeiten stärker bemerkbar als im grenznahen Bereich des Untersuchungsgebietes (Tabelle 9). Diese Relation ist die einzige, auf welcher ein nennenswertes Aufkommen im Luftverkehr beobachtet werden kann.



Tabelle 9: Schienenpersonenverkehrsnachfrage zwischen Berlin und Prag für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)

Berlin – Prag	Bezugsfall	Planfall	Differenz	%
Bahn	551,4	638,6	87,2	15,8%
MIV	755,9	706,8	-49,1	-6,5%
Luft	17,1	6,1	-11,0	-64,1%
ÖSPV	21,9	21,9	0,0	0,0%
Summe	1.346,3	1.373,4	27,2	2,0%

Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten

(5) Auf den restlichen Relationen, d.h. den Quellen und Zielen auf den Relationen Freistaat Sachsen – Prag und von / nach Tschechien (excl. Prag) (vgl. Tabelle 10) zeigt sich das deutliche Übergewicht des MIV von knapp 94 % oder ca. 10,9 Mio. Reisenden pro Jahr. Im Vergleich zu den Relationen Berlin – Prag und Dresden – Prag wird die Verlagerung des MIV im Planfall mit einer Abnahme um ca. 54.000 Personen, d.h. -0,5 % der Gesamtnachfrage, jedoch vergleichsweise gering ausfallen.

Tabelle 10: Schienenpersonenverkehrsnachfrage auf allen restlichen Relationen für den Bezugs- und Planfall 2025 nach Modi (in 1.000 Personen pro Jahr in beide Richtungen)

restl. Relationen	Bezugsfall	Planfall	Differenz	%
Bahn	220,0	283,6	63,6	28,9%
MIV	10.905,5	10.851,5	-54,0	-0,5%
Luft	15,5	15,2	-0,3	-1,8%
ÖSPV	476,7	476,7	0,0	0,0%
Summe	11.617,7	11.627,1	9,3	0,1%

Anmerkung: Dresden, Leipzig, Chemnitz, LK Sächsische Schweiz, LK Bautzen, Görlitz und

Berlin ins restliche CZ (Ústí nad Labem, Pilsen, Budweis, Brünn) sowie restlicher Freistaat Sachsen (LK Sächsische Schweiz, LK Bautzen, Görlitz) nach

Prag

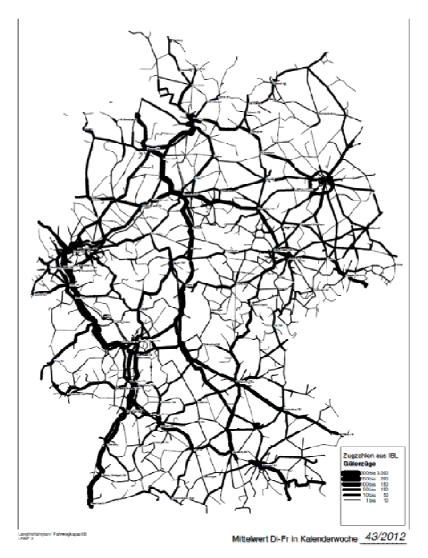
Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten



3.5.2 Güterverkehr

(1) Auf der Elbtalstrecke verkehrt eine ähnlich hohe Zahl an Güterzügen wie an Personenzügen. Gegenwärtig sind dies ca. 2.300 Güterzüge/Monat (Stand 2012) mit einer steigenden Tendenz. Der Anteil von Güterzügen durch das Elbtal mit Quelle/Ziel in Sachsen beträgt ca. 10 % des Güterzuggesamtaufkommens.

Abbildung 4: Streckenbelastung im Güterverkehr



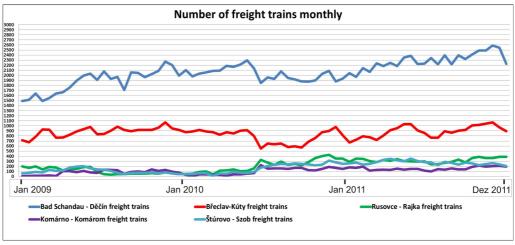
Quelle: DB Netz (2012)

(2) Der Streckenabschnitt von Dresden bis zur tschechischen Grenze ist damit einer der hoch belasteten Strecken in Ostdeutschland (Abbildung 4).



(3) Deutlich wird dies beispielsweise in Abbildung 5. Abgebildet ist hier die Anzahl der Güterzüge auf dem Abschnitt zwischen Bad Schandau und Děčín ab Januar 2009 bis Dezember 2011 (blaue Kurve). Dabei steigt die Zahl der Güterzüge von ca. 1.500 im Monat bis auf ca. 2.600 in der Spitze. Zwar ist davon auszugehen, dass der niedrigere Wert im Januar 2009 auch dem Einbruch des Transportaufkommens nach dem Jahr 2008 zugeschrieben werden kann, jedoch ist auch in den Folgejahren ein konstanter Aufwärtstrend erkennbar.

Abbildung 5: Güterzüge im Abschnitt Bad Schandau – Děčín im Zeitraum 2009 – 2011



Quelle: RailNetEurope 2012

(4) Ein ähnliches Bild geht aus den Zahlen der DB Netz in Abbildung 6 hervor. Hier sind Zugzahlen am Grenzübergangspunkt Bad Schandau in Zügen pro Woche und Richtung verzeichnet zwischen 2009 und Mitte 2012. Auch hier zeichnet sich deutlich ab, dass beginnend ab 2009 (braune Kurve) bis 2012 (rote Kurve) die Anzahl der Güterzüge jeweils über der Vorjahreszahl liegt.



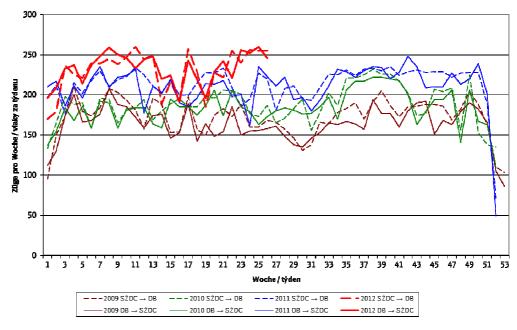


Abbildung 6: Zugzahlen im SGV über Bad Schandau Grenze 2009 – 2012

Quelle: DB Netz 2012

- (5) Wie bereits erläutert, besteht derzeit das Aufkommen auf der Elbtalstrecke zu etwa gleichen Teilen aus Personenverkehrszügen und Güterzügen (siehe Kapitel 3.4). Im Güterverkehr ist vor allem bei Containertransporten mit einem weiteren deutlichen Anstieg in den nächsten Jahren zu rechnen. Daher soll an dieser Stelle insbesondere das Containeraufkommen mit Quellen und Zielen und deren weitere Entwicklung näher betrachtet werden.
- (6) Von den ca. 2.300 Güterzügen pro Monat haben allein ca. 1.000 mit Containern beladene Güterzüge ihre Quelle oder Ziel im Hafen Hamburg (vgl. Abbildung 7 und Abbildung 8). Der Hafen Hamburg stellt damit das Ziel bzw. die Quelle mit dem höchsten Aufkommen dar. Insgesamt werden ca. 60% des containerisierten tschechischen Im- bzw. Exports über den Hamburger Hafen abgewickelt [ISL 2010]. Neben Hamburg spielen auch andere Häfen der Nordrange, wie z.B. Bremerhaven und Rotterdam, eine wichtige Rolle.



NORWAY Port of Hamburg Europe's largest rail freight hub: All in all more than 1200 trains per week, thereof more than 900 intermodal trains! SCOTLAND AND RUSSIA ENGLAND WALES NETHERLANDS LARUS BELGIUM B AINE LUXEMBOURG MOLDO FRANCE Switzerland: Bilbac ntainer train connections from/to Hamburg inc. Terminal Billwerder (Stand: 06/2012). GOVINA Belgrade Andorra la Vella BULGARIA ANDORRA © Hafen Hamburg Marketing UGOSLAVIA

Abbildung 7: Container-Bahntransporte im Hinterlandverkehr des Hafens Hamburg

Quelle: Hamburg Hafen Marketing (HHM) (2012)

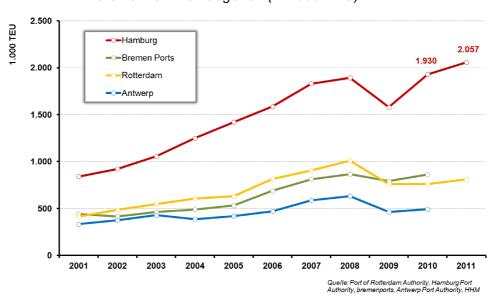
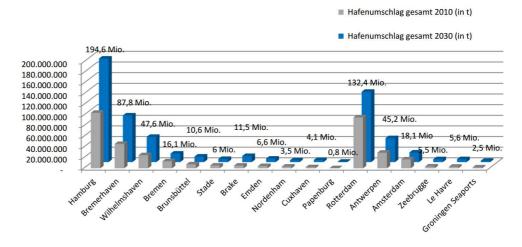


Abbildung 8: Anzahl der Container, die per Bahn in ausgewählten Nordseehäfen ankommen/abgehen (in 1000 TEU)

Quelle: Hamburg Hafen Marketing (HHM) (2012)



Abbildung 9: Prognose der Umschlagentwicklung der Nordseehäfen 2010 – 2030



Quelle: MWP GmbH, IHS, Uniconsult 2013

(7) Die Prognosen für das Containeraufkommen in den Nordseehäfen sehen für die nächsten Jahre deutliche Steigerungen voraus. Die von der Bundesregierung in Auftrag gegebene und erst kürzlich veröffentlichte Seehafenverflechtungsprognose geht davon aus, dass das Containeraufkommen im Hafen Hamburg bis zum Jahr 2030 jährlich um 3,7 % wachsen wird. Im Vergleich zu 2010 entspricht dies einem Aufkommenszuwachs um mehr als 80 % (siehe auch Abbildung 9 und Abbildung 10).



4,5% 4,1% 4,1% 4,0% 3,3% 3,3% 3,3% 3,2% 3,5% 3,1% 3,0% 2,5% 2.1% 2.0% 1.8% 1,6% 1,5% 1,0% 1,0% 0,4% 0,4% 0,5% Groningen Seaports 0.0% LeHavre Wilhelmshaven Hamburg Antherpen Rotterdam Enden

Abbildung 10: Prognose der durchschnittlichen jährlichen Wachstumsraten der Nordseehäfen 2010 – 2030

Quelle:

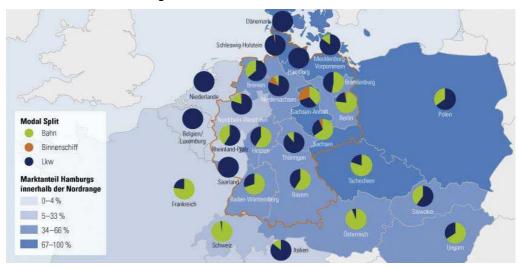
MWP GmbH, IHS, Uniconsult 2013

- (8) Der Containerumschlag aller deutschen Seehäfen (inkl. Wilhelmshaven) wird im Zeitraum 2010 2030 um ca. Ø 4,3 % pro Jahr wachsen. Für den **Güterverkehr** auf der Elbtalstrecke bedeutet dies:
- Ausgehend von diesen Zahlen kann davon ausgegangen werden, dass der Containerverkehr auf der Elbtalstrecke in den nächsten Jahren ähnliche Wachstumsraten zeigen wird. Das heißt, dass der hohe Containerverkehrsanteil an den Gütertransporten noch deutlich zunehmen wird.
- Der Hafen Hamburg ist bemüht, möglichst große Anteile des Containerverkehrs auf Schiene bzw. auf der Binnenwasserstraße in bzw. aus dem Hafen zu bewegen, um auch in den nächsten Jahren die zu erwartenden Aufkommenszuwächse zu bewältigen. Der Grund dafür ist, dass der Lkw-Verkehr in bzw. aus dem Hafen nur noch begrenzt steigerungsfähig ist. Auch dies spricht dafür, dass das Containeraufkommen auf der Schiene aus dem Hafen Hamburg in Richtung Südosteuropa in den nächsten Jahren weiter steigen wird.



■ Für Containerverkehre aus dem Hamburger Hafen nach Sachsen bzw. nach Tschechien hat die Bahn heute einen Modal Split von über 60 % nach Sachsen und über 75 % nach Tschechien [ISL 2010] (siehe Abbildung 11). Aus sächsischer Sicht wäre es wünschenswert, diesen hohen Bahnanteil auch langfristig zu sichern. Dies hat einerseits Vorteile hinsichtlich der Straßenverkehrsbelastung für Sachsen und die Verbindungen von und nach Tschechien und Hamburg, aber vor allem ist dies hinsichtlich der Umweltfreundlichkeit und des CO₂ Ausstoßes einer Steigerung des Straßenverkehrsanteils am Containertransport vorzuziehen.

Abbildung 11: Marktanteil des Hamburger Hafens und Modal Split nach Hinterlandregionen 2010



Quelle: Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL) 2010



4 Erreichbarkeitsanalyse

4.1 Schienenpersonenfernverkehr

- (1) Dargestellt werden Relationen des überregionalen Schienenpersonenfernverkehrs (SPFV) zwischen den Zentren Dresden, Berlin und Hamburg auf deutscher Seite sowie Ústí n.L, Prag, Wien und Budapest im weiteren Korridorverlauf außerhalb Deutschlands. Die dargestellten Fahrzeiten im SPFV beziehen sich auf die jeweils günstigste Verbindung (bezogen auf Fahrzeit, Tageslage und Umsteigevorgängen) an einem durchschnittlichen Werktag. Zum Vergleich der Verkehrssysteme werden die relationalen Bestands-Fahrzeiten im Flug-, Bus- und Pkw-Verkehr aufgeführt.
- (2) Berücksichtigt werden an dieser Stelle die in Kapitel 3.3 aufgeführten Aus- und Neubauvorhaben. Für die Relationen südlich von Prag werden dabei die voraussichtlich erzielbaren Fahrzeiteinsparungen anhand der verfügbaren Informationen zu Planfahrzeiten auf diesen Strecken im Sinne folgender Bandbreiten abgeschätzt und den Fahrzeitberechnungen im Planfall zugrunde gelegt: ca. 1:00h bis 1:15h auf der Relation Prag Wien/Bratislava und ca. 0:25h bis 0:45h auf der Relation Wien/Bratislava Budapest.

Tabelle 11: Erreichbarkeitsveränderungen im Schienenpersonenfernverkehr zwischen den Zentren Dresden, Berlin, Hamburg, Ústí n.L, Prag, Wien und Budapest

[hh:mm]	Schiene		Flug	Bus	Pkw	
Relation	Fahr- plan 2013/ 2014	Planfall 2025	Differenz	Fahrplan / Router 2013/2014		
Dresden Hbf Ústí n.L-	01:03	00:20	ca. 0:43	-	-	00:40 - 01:00
Ústí n.L Prag Hbf.	01:13	00:40	ca. 0:33	-	-	01:00 - 01:30
Dresden Hbf Prag Hbf.	02:18	01:02	ca. 1:15	ca. 05:50 (+1h)	02:00	01:40 - 02:10



[hh:mm]	Schiene		Flug	Bus	Pkw	
Relation	Fahr- plan 2013/ 2014	Planfall 2025	Differenz	Fahrplan / Router 2013/2014		uter
Dresden Hbf Wien Meidling.	07:27	ca. 4:45 - 5:00	ca. 2:15 – 2:30	ca. 07:40 (+1h)	07:00	05:00 - 05:30
Dresden Hbf Budapest Ke- leti	09:29	ca. 6:30 - 6:45	ca. 2:45 – 3:00	ca. 04:45 (+1h)	12:30	06:30 - 07:00
Berlin Hbf Prag Hbf.	04:40	ca. 2:15 - 2:30	ca. 2:10 - 2:25	ca. 04:50 (+1h)	04:30	03:30 - 04:00
Berlin Hbf Wien Meidling.	09:38	ca. 6:05 - 6:20	ca. 3:15 - 3:30	ca. 02:15 (+1h)		07:00 - 07:30
Berlin Hbf Budapest Ke- leti	11:49	ca. 8:00 - 8:15	ca. 3:45 – 4:00	ca. 02:00 (+1h)	-	08:30 - 09:00
Hamburg Hbf Prag Hbf. (über Berlin)	06:58	ca. 4:35 - 4:50	ca. 2:10 - 2:25	ca. 04:30 (+1h)	- .	06:00 - 06:30
Hamburg Hbf Wien Meid- ling (über Ber- lin)	11:56	ca. 8:30 - 8:45	ca. 3:15 - 3:30	ca. 02:30 (+1h)	-	09:30 - 10:00
Hamburg Hbf Budapest Keleti (über Berlin)	14:07	ca. 10:05 – 10:20	ca. 3:45 – 4:00	ca. 02:40 (+1h)	-	10:40 - 11:00



[hh:mm]	Schiene			Flug	Bus	Pkw
Relation	Fahr- plan 2013/ 2014	Planfall 2025	Differenz	Fah	irplan / Roi 2013/2014	uter
Leipzig Hbf. – Prag Hbf.	03:41	01:50	ca. 01:50	ca. 03:45 (+1h)	-	02:20
Chemnitz Hbf. – Prag Hbf.	03:57	02:15	ca. 01.15	-	-	02:00

Anmerkungen: e. A. - eigene Annahmen

Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen/Annahmen basierend auf Intraplan

Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010, DB AG / HaCon 2013/2014, Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) 2008, BMVBS: Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Einheit 2013, BMVIT/ÖBB: Ausbauplan Bundesverkehrsinfrastruktur, TEN-T EA:

TEN-V – Vorrangige Achsen und Projekte 2005 – PP22

(3) Die in Tabelle 11 aufgeführten Fahrzeiten und deren Veränderungen lassen für die betrachteten Zentren folgende Schlüsse zu:

Dresden

(4) Auf der südlichen Relation von/nach Prag sind Fahrzeitreduktionen von ca. 1:15h zu erwarten. Wien kann in ca. 5 Stunden erreicht werden – das entspricht einer Fahrzeitverkürzung von ca. 2:30h. Die Fahrzeit nach Budapest wird sich um ca. 3 Stunden verkürzen – was einer Einsparung von ungefähr einem Drittel des jetzigen Zeitbedarfs entspricht. Ústí nad Labem kann im Planfall als effektiver Einbindungspunkt der NBS in die Bestandsstrecke von einer verbesserten Anbindung an Dresden mit einer Fahrzeiteinsparungen von ca. 43 min. profitieren. Die Bahn stellt infolge der Fahrzeitreduktionen künftig auf allen ausgewiesenen Relationen eine Alternative zur Pkw-Nutzung dar. Ein weiteres Potenzial birgt auch die im Vergleich zum Luftverkehrsangebot nun attraktivere Fahrzeit von und nach Wien.

Berlin

(5) Die Fahrzeit zwischen Berlin und Prag wird nach Abschluss der projektierten Aus- und Neubaumaßnahmen voraussichtlich ca. 2:30h betragen – das



entspricht fast einer Halbierung der Reisezeit. Wien wird auf der Schiene in ca. 6:15h erreichbar sein – eine deutliche Steigerung der Attraktivität gegenüber der Straße angesichts einer Einsparung von über 3h. Die Reise nach Budapest verringert sich um ca. 4h.

(6) Die dargestellten Fahrzeitreduktionen beinhalten Effekte, die auf die (im Planfall als abgeschlossen vorausgesetzten) Ausbaumaßnahmen zwischen Dresden und Berlin sowie zwischen Prag und Wien/Budapest zurückzuführen sind. Verlagerungspotenziale für die Schiene sind insbesondere auf den Relationen Berlin – Prag und Berlin – Wien zu erwarten, da die Reisezeit hier dann voraussichtlich deutlich unterhalb derer von Bus und Pkw liegt. Auch im Vergleich zu Flugverbindungen (bei Haus-Haus-Betrachtungen) wird die Bahnverbindung zwischen Berlin und Prag deutlich attraktiver.

Hamburg

(7) Die für Berlin benannten Fahrzeit-Effekte (sowie deren Zusammensetzung) gelten auch auf den Relationen von Hamburg (über Berlin) nach Prag/Wien/Budapest. Die Destination Prag wird dann über die Schiene mit realisierbaren Fahrzeiten von ca. 4:30h deutlich schneller erreichbar sein als derzeit und somit die Wettbewerbsposition gegenüber dem Flugzeug gestärkt. Zudem wird die Bahn auf allen Relationen dann schneller sein als der Pkw.

4.2 Schienenpersonennahverkehr

(1) Dargestellt werden Relationen des regionalen Schienenpersonennahverkehrs (SPNV) zwischen schienenverkehrsrelevanten Orten in den drei Landkreisen der Untersuchungsregion (LK Meißen, LK Bautzen, LK Sächsische Schweiz - Osterzgebirge) und Prag bzw. Berlin im weiteren südlichen bzw. nördlichen Korridorverlauf. Der SPNV fungiert in dieser Betrachtung als "Zubringer" zu den mit der NBS adressierten überregionalen Verbindungen. Die dargestellten Ist-Fahrzeiten im SPNV beziehen sich auf die jeweils günstigste Verbindung (bezogen auf Fahrzeit, Tageslage und Umsteigevorgängen) an einem durchschnittlichen Werktag. Bei der Berechnung der Fahrzeiten im Planfall 2025 wird unterstellt, dass die Betriebskonzepte von SPFV und SPNV im Hinblick auf Umsteigeprozesse im Dresdener Hauptbahnhof aufeinander abgestimmt sind und so die angesetzte mittlere Umsteigezeit von 10 Minuten ermöglichen.



Tabelle 12: Erreichbarkeitsveränderungen im Schienenpersonennahverkehr ausgehend von relevanten Orten auf LK-Ebene in der Untersuchungsregion

[hh:mm]	Relation	Fahrplan 2013/2014	Planfall 2025	Differenz
LK Meißen	Meißen - Prag Hbf.	03:08	ca. 01:50	ca. 01:15
	Großenhain - Prag Hbf.	03:25	ca. 01:45	ca. 01:40
	Riesa - Dresden	00:36	ca. 00:15	ca. 00:20
	Riesa - Prag Hbf.	03:25	ca. 01:25	ca. 02:00
LK Bautzen	Bautzen - Prag Hbf.	03:18	ca. 02:00	ca. 01:15
LK Sächsi-	Pirna - Prag Hbf.	02:36	ca. 01:33	ca. 01:00
Schweiz - Osterzgebir- ge	Bad Schandau - Prag Hbf.	01:49	ca. 01:56	ca. 00:07
3-	Schöna - Prag Hbf.	02:08	ca. 01:55	ca. 00:15
	Pirna - Berlin Hbf.	02:39	ca.01:45	ca. 00:55
	Bad Schandau - Berlin Hbf.	02:58	ca. 02:10	ca. 00:50
	Schöna - Berlin Hbf.	03:10	ca. 02:20	ca. 00:50

Anmerkungen: Quelle: Umsteigezeiten von durchschnittlich 10 min. in Dresden im Planfall

ProgTrans AG - eigene BerechnungenAnnahmen basierend auf Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010, DB AG / HaCon 2013/2014, Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) 2008, BMVBS: Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Ein-

heit 2013

(2) Berücksichtigung findet an dieser Stelle das in Kapitel 3.3 aufgeführte Ausbauvorhaben zwischen Dresden und Leipzig sowie die Ausbaumaßnahmen zwischen Berlin und Dresden.

Die in Tabelle 12 aufgeführten Fahrzeiten und deren Veränderungen sind wie folgt zu interpretieren:



LK Meißen

Meißen - Prag

Die derzeit schnellste Regelverbindung mit S-Bahn und EC (bei einmaligem Umstieg in Dresden Hbf.) wird sich im Planfall entsprechend der im Zuge der NBS Dresden – Ústí n.L. realisierbaren Effekte um ca. 1:15h verkürzen. Umsteigepunkt bleibt im Planfall der Dresdener Hauptbahnhof. Das Verkehrsangebot ändert sich von derzeit einem Zug (EC / D / IC) alle zwei Stunden (bzw. morgens jede Stunde) auf dann voraussichtlich einen (ICE) pro Stunde. Mit einer Fahrzeit von ca. 1:50h wird die Schienenverbindung im Planfall in etwa so schnell sein wie die derzeit schnellste Straßenverbindung über die A17 und E55.

Großenhain - Prag Hbf.

Die derzeit schnellste Regelverbindung mit RB und EC (bei einmaligem Umstieg in Dresden Hbf.) wird sich im Planfall entsprechend der im Zuge der NBS Dresden – Ústí n.L. realisierbaren Effekte um ca. 1:15h verkürzen. Hinzu kommen Zeitersparnisse durch den Ausbau auf der Relation Leipzig – Dresden sowie infolge einer verkürzten Umsteigedauer, sodass insgesamt eine Fahrzeitreduktion von ca. 1:40h zu erwarten sein wird. Umsteigepunkt bleibt im Planfall der Dresdener Hauptbahnhof. Das Verkehrsangebot ändert sich von derzeit einem Zug (EC / D / IC) alle zwei Stunden (bzw. morgens jede Stunde) auf dann voraussichtlich einen Zug (ICE) pro Stunde. Mit einer Fahrzeit von ca. 1:45h wird die Schienenverbindung im Planfall ungefähr eine halbe Stunde schneller sein als die derzeit schnellste Straßenverbindung über die A13, A4, A17 und E55.

Riesa - Prag

Die derzeit schnellste Regelverbindung mit IC und EC (bei einmaligem Umstieg in Dresden Hbf.) wird sich im Planfall entsprechend der im Zuge der NBS Dresden – Ústí n.L. realisierbaren Effekte um ca. 1:15h verkürzen. Hinzu kommen Zeitersparnisse von ca. 15 Minuten durch den Ausbau auf der Relation Leipzig – Dresden⁵ sowie infolge einer optimierten Umsteigedauer (momentan ca. 30 Minuten), sodass insgesamt eine Fahrzeitreduktion von ca. 2:00h zu erwarten sein wird. Umsteigepunkt bleibt im Planfall der Dresdener Hauptbahnhof. Das Verkehrsangebot ändert sich von derzeit einem Zug (EC / IC) alle zwei Stunden (bzw. morgens jede Stunde) auf dann voraussichtlich einen ICE pro Stunde. Mit einer voraussichtlichen Fahrzeit von ca. 1:25h wird

Nach Fertigstellung des Verkehrsprojekts Deutsche Einheit Nr. 9 mit Ausbau der Strecken zwischen Leipzig und Dresden zur Ertüchtigung für Geschwindigkeiten von 200km/h wird sich die Fahrtzeit von derzeit ca. 1:10h auf ca. 47min reduzieren.



die Schienenverbindung im Planfall ungefähr eine Stunde schneller sein als die derzeit schnellste Straßenverbindung über die A14, A4, A17 und E55.

LK Bautzen

Bautzen - Prag

Die derzeit schnellste Verbindung mit RE und IC (bei einmaligem Umstieg in Dresden Hbf.) wird sich im Planfall entsprechend der im Zuge der NBS Dresden – Ústí n.L. realisierbaren Effekte um ca. 1:15h verkürzen. Umsteigepunkt bleibt im Planfall der Dresdener Hauptbahnhof. Das Verkehrsangebot ändert sich von derzeit einem Zug (EC / D / IC) alle zwei Stunden (bzw. morgens jede Stunde) auf dann voraussichtlich einen ICE pro Stunde. Mit einer Fahrzeit von ca. 2:00h wird die Schienenverbindung im Planfall etwas schneller sein als die derzeit schnellste Straßenverbindung über die A4, A17 und E55.

LK Sächsische Schweiz - Osterzgebirge

Pirna - Prag

Die schnellste Regelverbindung besteht derzeit mit S-Bahn und EC / IC (bei einmaligem Umstieg in Bad Schandau). Im Planfall wird die neue schnellste Verbindung über Dresden Hbf. und die NBS führen. Die Fahrzeit wird voraussichtlich ca. 1:33h betragen (mit 21min S-Bahn-Zubringer und durchschnittlich 10min Umsteigezeit). Dies entspricht in etwa dem jetzigen Zeitbedarf bei Nutzung der Straßenverbindung über die A17 und E55. Das Verkehrsangebot ändert sich von derzeit einer Verbindung (EC / IC) alle zwei Stunden (bzw. morgens jede Stunde) auf dann voraussichtlich einen ICE pro Stunde.

Bad Schandau - Prag

Bad Schandau ist derzeit ein Haltepunkt der EC-Verbindung Dresden – Prag mit eher geringerer Nachfrage (Betriebshalt), die Fahrzeit bis Prag beträgt 1:49h. Im Planfall wird mit Entfall der EC-Linie über die Elbtalstrecke die neue schnellste Verbindung über Dresden Hbf. und die NBS führen. Die Fahrzeit wird voraussichtlich ca. 1:56h betragen (mit 44min RB/S-Zubringer und durchschnittlich 10min Umsteigezeit) und ist damit einige Minuten länger. Ob es eine zukünftig direkte, d.h. umsteigefreie grenzüberschreitende Nahverkehrsverbindung nach Ústí nad Labem geben wird, steht noch nicht fest. Die Etablierung eines solchen Angebotes wird derzeit aber auf beiden Seiten der Grenze diskutiert.



4.3 Erreichbarkeit Güterverkehr und Logistik

(1) Tschechien ist mit einem Außenhandelsanteil von 9 Prozent und einem Gesamtwarenaustausch in Höhe von 4,5 Mrd. Euro⁶ Sachsens zweitwichtigster Handelspartner. (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Außenhandel Sachsens nach ausgewählten Ländern

in Mill. €	Export	Import	Gesamt
Insgesamt	31.790,8	19.493,6	51.284,4
China	4.920,0	845,8	5.765,8
Tschechische Republik	1.365,1	3.160,8	4.525,9
USA	2.768,4	993,5	3.761,9
Ungarn	555,1	465,2	1.020,3
Slowakei	490,2	338,6	828,8
Türkei	598,4	154,1	752,5
Rumänien	184,8	184,0	368,8
Griechenland	61,1	29,4	90,5
Bulgarien	62,9	24,7	87,6

Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen 2013

- (2) In Sachsen sind ca. 700 Unternehmen mit tschechischen Firmen vernetzt bzw. im Nachbarland präsent⁷. Zu den wichtigsten Gütern im bilateralen Handel zwischen Tschechien und Sachsen gehören Erzeugnisse des Kraftfahrzeugbaus ein Industriezweig, der die Wirtschaft beider Länder wesentlich prägt und zu vielen grenzüberschreitenden Kooperationen geführt hat. Beide Nachbarn sind ebenso in den Bereichen Maschinenbau, chemische Industrie sowie Mineralölindustrie gut verbunden. Auch die Energiebranche wird für die beiden Nachbarländer immer wichtiger.
- (3) Gegenwärtig fahren monatlich ca. 200 Züge auf der Elbtalstrecke mit Quelle bzw. Ziel in Sachsen. Dies entspricht ca. 9 % der gesamten Güterverkehre durch das Elbtal. Diese Verkehre kann man folgenden Clustern zuordnen:

Statistisches Jahrbuch Sachsen 2013

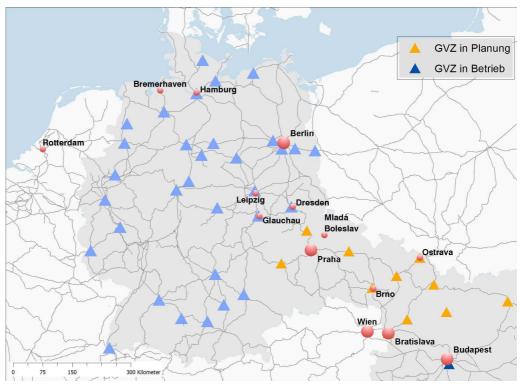
Sächsische Staatskanzlei, Referat 44 (2012)



- Automobil
- Chemie / Mineralöl
- Sonstige

(4) Die Automobil- bzw. Automobilzulieferverkehre machen dabei ca. 60-70 % aus und haben ihre Quell- bzw. Zielorte erwartungsgemäß vor allem in den Regionen Leipzig und Südwestsachsen. Neben den Automobilverkehren nehmen die Chemie- und Mineralöltransporte mit 15-20 % die zweite signifikante Position ein. Geografisch verteilen sich diese auf die Region Leipzig/Chemiedreieck und die Region Dresden, aber auch als Gelegenheitsverkehre auf weitere Standorte in Sachsen. Die geografischen Schwerpunkte des Gesamtaufkommens von/nach Sachsen bilden die Region um Leipzig mit ca. 40 % und die Region Südwestsachsen mit ca. 35 %. Weitere ca. 25 % verteilen sich auf verschiedene Standorte in Mittel- und Ostsachsen.

Abbildung 12: Güterverkehrszentren in Deutschland, Tschechien, der Slowakei und Ungarn



Quelle: LUB – Eigene Darstellung

(5) An den Schnittstellen von Schiene, Wasser, Straße und Luft sind in Sachsen in **Leipzig, Glauchau und Dresden** Güterverkehrszentren (GVZ) entstanden. Durch die Bündelungsfunktion für Fernverkehre durch den kom-



binierten Verkehr kommt den Güterverkehrszentren eine besondere Rolle zu. Auch die Tschechische Republik hat in den letzten Jahren die Wichtigkeit von bi- und trimodalen Umschlagmöglichkeiten erkannt und ein Konzept zur Errichtung von Güterverkehrszentren erarbeitet, welches in den kommenden Jahren umgesetzt werden soll.

- (6) GVZ sind makrologistische Schnittstellen mit Anbindung an Straße, Schiene sowie teilweise an die Wasserstraße und grenzen sich hierdurch von Logistikparks ab, die i.d.R. nur über eine Autobahnanbindung verfügen. Güterverkehrszentren verfügen über eine Umschlaganlage des Kombinierten Verkehrs Schiene/Straße oder Wasserstraße/Straße/Schiene, die diskriminierungsfrei zugänglich ist.
- (7) Mit den Häfen Dresden, Riesa und Torgau ist Sachsen über die Bundeswasserstraße Elbe an die norddeutschen Seehäfen und damit an den internationalen Überseehandel angebunden. In Dresden bildet der Hafen einen Teil des GVZ Dresden. Hier stehen leistungsfähige Anlagen für den Umschlag von Stück-, Schütt- und Schwergütern sowie Containern mit einer Tragfähigkeit der Kräne bis 85 Tonnen (Tandembetrieb) zur Verfügung. Moderne Kaianlagen ermöglichen zudem einen problemlosen Schwergutumschlag mit Mobilkrantechnik inklusive einer RoRo-Anlage für die Verladung von Gütern bis zu 370 Tonnen. Neben Freilagerflächen und gedeckten Lagerflächen steht eine moderne Montagehalle für die Montage von Anlagen und Maschinen zur Verfügung. Beispielsweise werden hier Transformatoren der Siemens AG Dresden mit dem Binnenschiff zum Seehafen Hamburg transportiert, um dort nach Übersee verschifft zu werden. Auch die Siemens AG Power Generation Görlitz nutzt den Vorteil, die Anlagen komplett zu transportieren und nicht erst am Bestimmungsort unter ungünstigen Bedingungen zusammenbauen zu müssen.
- (8) Auch im Hafen Riesa stehen Anlagen für den Umschlag von Containern sowie Stück-, Schütt- und Schwergütern mit einer Tragfähigkeit der Kräne bis 50 Tonnen im Einzelbetrieb und 80 Tonnen im Tandembetrieb zur Verfügung. Es ist ebenfalls ein Schwergutumschlag mit Mobilkrantechnik möglich. In Kooperation mit der TFG Transfracht werden im Hafen mehrere wöchentliche Abfahrten mit dem Containerganzzugsystem "Albatros-Express" ab dem Hafen Riesa nach Hamburg/Bremerhaven und zurück realisiert. Darüber hinaus verkehrt mehrmals wöchentlich die Binnenschiffslinie "ECL2000" (Elbe-Container-Linie) zwischen Riesa und Hamburg. Bei Bedarf besteht eine Anbindung dieser Linie an die ebenfalls zur Sächsische Binnenhäfen Oberelbe GmbH gehörenden Häfen Děčín und Lovosice.



- (9) Von großer Bedeutung für den Industriestandort Sachsen ist sowohl die Erhaltung als auch die weitere Verbesserung der Verbindungsqualität in Richtung Südosteuropa. Wie die Prognosen in Kapitel 3.5 zeigen, wird das Gesamtaufkommen auf der Elbtalstrecke deutlich wachsen, insbesondere im Containerverkehr sind weitere Zuwächse zu erwarten.
- (10) Die Güterverkehrszentren, Häfen und Logistikzentren bauen auf gute Erreichbarkeiten. Sollte eine Verschlechterung der Verbindungsqualität durch das Elbtal eintreten, ist anzunehmen, dass damit eine deutliche Verschiebung des Modal Split zu Gunsten der Straße verbunden ist.
- (11) Die Straßenverbindungen zwischen Sachsen und Tschechien wurden in den zurückliegenden Jahren gut ausgebaut. Insbesondere die Autobahn BAB 17 zwischen Dresden und Prag nimmt den überwiegenden Teil des grenz- überschreitenden Straßenverkehrs auf. Das heißt, sollte es zu Engpässen auf der Schienenverbindung durch das Elbtal kommen, so ist es sehr wahrscheinlich, dass es zu einer Verlagerung auf die Straße kommt.
- (12) Dabei ist davon auszugehen, dass bei einer Vollauslastung der Elbtalstrecke die nächstgelegene alternative Schienenverbindung aus den Seehäfen über Hof und das tschechische Cheb führt. Voraussetzung hierfür ist die Realisierung der geplanten Elektrifizierung der Strecke Hof-Marktredwitz Schirnding/Grenze. Diese Verbindung stellt jedoch für Ziele in Tschechien, der Slowakei und Ungarn einen erheblichen Umweg dar (siehe auch Abbildung 13).



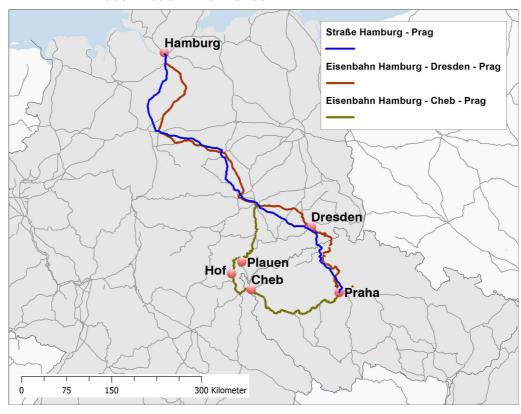


Abbildung 13: Verbindung zwischen Hamburg und Prag über Dresden bzw. über Plauen - Hof - Cheb

Quelle: LUB –

LUB – Eigene Darstellung

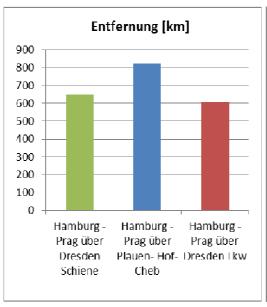
(13) In Abbildung 14 wird für die Relation Hamburg – Prag beispielhaft gezeigt, dass bei einer alternativen Routenführung über Hof und Cheb die Streckenlänge deutlich zunimmt, in diesem Fall um ca. 21% von ca. 650 km auf ca. 822 km. Es ist erkennbar, dass diese Verbindung einen deutlich höheren Zeitaufwand gegenüber der Relation durch das Elbtal bedeutet und damit höhere Kosten verursacht.

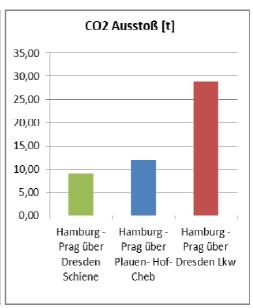
(14) Bei marktüblichen durchschnittlichen Traktionskosten von ca. 12 EUR/Zugkilometer für einen Güterzug in Deutschland würde für einen Rundlauf eines Containerzuges (Hamburg – Prag – Hamburg) Traktionskosten von ca. 15.000 EUR (ohne Waggons) anfallen. Für die längere Strecke über Hof – Plauen – Cheb würden in diesem Fall Kosten von über 19.700 EUR entstehen. Also Mehrkosten von über 20%, die sich insbesondere im preissensiblen Containermarkt nur schwer zusätzlich erlösen lassen. Somit würden die Container mit hoher Wahrscheinlichkeit auf der Straße transportiert werden. Einen Beleg für die Preissensibilität im Containertransport liefert beispielsweise der BAG-Bericht "Marktbeobachtung Güterverkehr



Herbst 2013": Der leichte Rückgang im Seehafenhinterlandtransport von Containern per Bahn im ersten Halbjahr 2013 wird nicht nur mit der vorübergehenden konjunkturellen Situation begründet, sondern auch u.a. mit einem erhöhten Wettbewerbsdruck durch den Straßengüterverkehr. ⁸

Abbildung 14: Vergleich der Entfernung und des CO₂ auf der Güterverkehrsrelation zwischen Hamburg – Prag, über Dresden bzw. über Plauen - Hof - Cheb





Quelle:

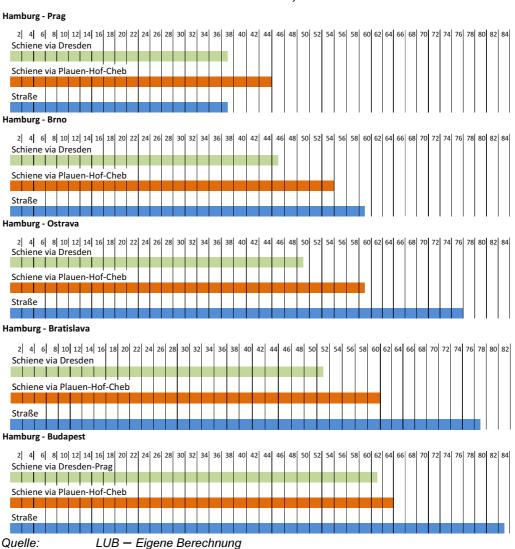
LUB - Eigene Darstellung

- (15) In Abbildung 15 ist der Transportzeitvergleich für einen Rundlauf auf typischen Verbindungen von Nord- und Ostdeutschland nach Tschechien sowohl im durchgängigen Lkw-Verkehr als auch im kombinierten Verkehr Straße/Schiene dargestellt (unter Beachtung der gesetzlich vorgeschriebenen Lenk- und Ruhezeiten der Lkw-Fahrer).
- (16) Deutlich ist zu erkennen, dass ein Ausweichen auf den Streckenverlauf über Plauen Hof Cheb, insbesondere für die starkströmigen Verbindungen in den Prager Raum, die gegenwärtig über die Elbtalstrecke laufen, einen zusätzlichen Zeit- und damit auch Kostenaufwand im Bahntransport bedeuten würde. Hingegen wirkt sich der umwegbedingte Zeitnachteil auf längeren Strecken (z.B. Hamburg-Budapest), auf denen der Lkw aufgrund der Lenkund Ruhezeitregelungen einen höheren Zeitaufwand verzeichnet, weniger gravierend aus.

⁸ Bundesamt für Güterverkehr 2013



Abbildung 15: Vergleich der Rundlaufzeiten in Stunden auf verschiedenen Verbindungen (jeweils über die Elbtalstrecke, über Plauen - Hof - Cheb und auf der Straße)



(17) Neben der Sicherung des hohen Modal-Split-Anteils der Eisenbahn im Containertransport der Nordseehäfen in Richtung Tschechien und die damit verbundene Vermeidung von Lkw-Transitverkehren durch Sachsen ist die Elbtalstrecke auch für die Wirtschaftsbeziehungen des Freistaates Sachsens zu Tschechien und den daran angrenzenden südosteuropäischen Staaten von hoher Bedeutung. Die Vermeidung von künftigen Engpasssituationen auf der Elbtalstrecke ist daher eine grundlegende Voraussetzung für den Erhalt und die Erweiterung der grenzüberschreitenden Schienengüterverkehre. Nachfolgend werden die Schienenverkehrsbeziehungen sächsischer Unternehmensstandorte anhand von Beispielen erläutert.



- (18) Die Studie "Untersuchung der Beschleunigung der Eisenbahnverbindungen Dresden - Prag und München - Prag" von ITP und BVU aus dem Jahr 20109 ergab, dass bereits 2025 im Elbtal die maximal mögliche Auslastung von 288 Zügen/Tag erreicht sein wird. Dementsprechend werden spätestens zu diesem Zeitpunkt die zuvor beschriebenen Umwege auf der Schiene in Kauf genommen werden müssen oder alternativ die Mengen auf die Straße verlagert werden. Hierbei ist anzumerken, dass die Verlagerungen potenziell bereits vor Erreichen der 100%igen Auslastung zunehmen werden, da mit steigender Auslastung die von den Eisenbahnverkehrsunternehmen favorisierten Zeitfenster für das Durchfahren der Elbtalstrecke nur noch bedingt verfügbar sein werden. Dies trifft sowohl für die Vergabe von Regeltrassen als auch für Gelegenheitsverkehre zu. Im auf der Elbtalstrecke dominierenden Containerverkehr mit dem Hamburger Hafen wird sich dieser Effekt besonders drastisch auswirken, da angesichts des prognostizierten Umschlagwachstums auch im Bereich der Hafenbahn die bereits bestehenden zeitlichen Restriktionen weiter zunehmen werden. Das bedeutet, dass das Zeitfenster für das Durchfahren der Elbtalstrecke künftig noch weniger frei wählbar ist, sondern maßgeblich von den betrieblichen Vorgaben für Ankunft bzw. Abfahrt der Züge im Hamburger Hafen abgeleitet ist. Sollten die daraus resultierenden Trassenzeiten im Elbtal nicht verfügbar sein, würde dies zu Wartezeiten entweder auf deutscher oder tschechischer Seite und hieraus resultierenden ungünstigen Zugumläufen führen. Hierdurch verringert sich die Wettbewerbsfähigkeit der Eisenbahn im Vergleich zum durchgehenden Straßentransport. Somit würde hierdurch zusätzlicher "Verlagerungsdruck" in Richtung Straßentransport entstehen.
- (19) Im GVZ Südwestsachsen am Standort Glauchau werden Neu-Pkw der Marke Škoda per Bahn empfangen, für den Verkauf in Mitteldeutschland aufbereitet und per Lkw verteilt. Derzeit verkehren sechs Škoda-Züge pro Woche zwischen dem tschechischen Mlada Boleslav und Glauchau.
- (20) Das Glauchauer KV-Terminal fertigt durchschnittlich zwei Containerzüge pro Woche mit Rohstofflieferungen aus Tschechien für das im benachbarten St. Egidien gelegene Werk des Dämmstoffproduzenten Knauf Insulation ab. Das KV-Terminal dient für einen Teil der Rohstoffe ebenfalls als Verteilpunkt für den Weitertransport per Lkw in ein weiteres Knauf-Werk in Baden-Württemberg.

_

Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010



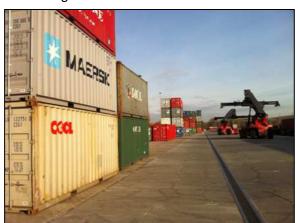


Abbildung 16: KV-Terminal im GVZ Südwestsachsen (Glauchau)

Quelle: GVZ Südwestsachsen

- (21) Ein anderes Beispiel aus der Automobilindustrie ist das Porsche-Werk im GVZ Leipzig. Das Werk erhält werktäglich einen Zug mit Pkw-Karossen aus dem slowakischen VW-Werk Bratislava.
- (22) Ein weiteres Beispiel für die Verbindungsfunktion von Güterverkehrszentren ist der in Planung befindliche Korridorzug des Logistikunternehmens VTG Rail Logistics Deutschland GmbH (VTG)¹⁰. Gemeinsam mit weiteren privaten Unternehmen hat VTG ein Zugprojekt für Verkehre nach Südosteuropa geplant. Darin sind in einem Korridor Schweden, die neuen Bundesländer, Tschechien und Südosteuropa angebunden. Der geplante Korridor führt von Rostock über Wustermark (GVZ Berlin-West) und Dresden-Friedrichstadt (GVZ Dresden) über den Grenzübergang Bad Schandau nach Tschechien. Von da aus soll der Korridor Břeclav (CZ), Wien (AT) und Sopron (HU) verbinden. Ab Sopron sollen die Güter mit Ganzzügen zu ihren Destinationen auf den Balkan und in die Türkei transportiert werden. Geplant ist dabei, dass der Korridorzug über sogenannte Railports verkehrt. In Sachsen wären dies die Standorte Dresden (Hafen, GVZ) sowie Glauchau (GVZ Südwestsachsen). Der Korridorzug soll vor allem mit Mengen aus der unmittelbaren Umgebung zu den Railports gespeist werden sowie mit Mengen, welche aus der Region über Zubringerverkehre in das Zugsystem eingespeist werden.
- (23) Es ist vorgesehen, im Bereich **Dresden-Friedrichstadt** Züge operativ zu behandeln und einen Anschluss von mehreren Zubringerzügen aus Sachsen und dem südlichen Brandenburg zu gewährleisten. Gegenwärtig reichen die Rangier- und Umschlagmöglichkeiten im Bereich des Binnenhafens und

¹⁰ Im Januar 2014 gegründetes Joint Venture von VTG und Kühne + Nagel



des GVZ für die Systembedienung aus. Mittelfristig könnte jedoch auch die Nutzung zusätzlicher Infrastruktur im Rangierbahnhof (Rbf) Dresden-Friedrichstadt für das Projekt erforderlich werden. In dem genannten Zugsystem werden sowohl intermodale Verkehre (KV) als auch Einzelwagenverkehre (EWV) befördert. In diesem System übernimmt das GVZ Dresden eine wichtige Drehscheibenfunktion, um Verkehre aus den umliegenden Regionen entlang der Hauptachse zu bündeln und in den Korridor einzuspeisen. Voraussetzung hierfür ist die räumliche Nähe von Rangierbahnhof, KV-Terminal (im GVZ) sowie von Umschlaganlagen des Wagenladungsverkehrs im Hafen.

(24) Der Korridorzug soll mit zwei Umläufen pro Woche starten und könnte gegebenenfalls mittelfristig auf fünf Umläufe erweitert werden. Dies bedeutet für die GVZ entlang der Hauptroute 40 Züge pro Monat. Allein mit diesem Zug würde das Güterzugaufkommen zwischen Sachsen und Tschechien um 20% im Vergleich zur derzeitigen Situation steigen.

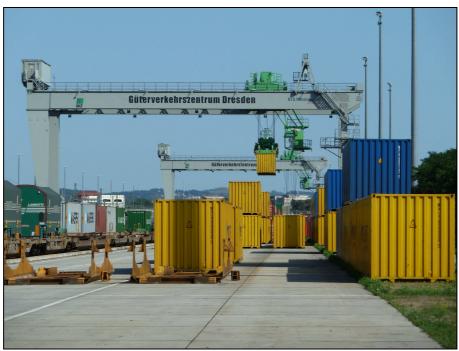


Abbildung 17: Das KV-Terminal im GVZ Dresden

Quelle: LUB – Eigene Darstellung

(25) Neben der intensiveren Nutzung der bestehenden logistischen Infrastruktur hat die Bahnverbindung Dresden-Prag als Hauptgüterroute zwischen Südosteuropa und den Nord- und Ostseehäfen in den zurückliegenden Jahren nachweisbare Impulse für die Ansiedlung von logistikintensiven Unternehmen mit eigenem Bahnbetrieb in Sachsen bzw. dem südlichen Branden-



burg geführt. Es ist davon auszugehen, dass bei anhaltend hoher Verkehrsnachfrage und einer weiteren Intensivierung der grenzüberschreitenden wirtschaftlichen Verflechtungen die Neubaustrecke einen zusätzlichen Standortvorteil für derartige Ansiedlungen bietet. Nachfolgend werden die bereits realisierten Investitionsprojekte vorgestellt.

(26) Ein Beispiel ist das Waggonservice- und Logistikzentrum der BLG Rail-Tec GmbH in Falkenberg an der sächsisch-brandenburgischen Grenze. Für das Logistikzentrum im ehemaligen Bahnhof Falkenberg oberer Bahnhof hat die BLG von der DB Netz AG Gleisanlagen mit einer Gesamtlänge von ca. 21 km übernommen und wieder aktiviert. Die zuvor über mehrere Jahre ungenutzte Bahnhofsanlage wurde in eine Anschlussbahn umgewandelt. Der Standort Falkenberg fungiert dabei als Drehscheibe für Autotransportzüge zwischen den Produktionsstandorten in Südosteuropa und den deutschen Seehäfen (2012 ca. 27.000 Wagenladungen).



Abbildung 18: BLG RailTec Standort Falkenberg

Quelle: BLG 2012

(27) Derzeit investiert die BLG in eine Waggonwerkstatt in Falkenberg. Der Rangierbahnhof wird zur Bildung von zielbezogenen Ganzzügen für verschiedene Automobilhersteller dienen. Pro Monat passieren ca. 160 Züge den Bahnhof, sowohl nordgehend als auch südgehend über Dresden und Prag. Ein bedeutender Standortvorteil resultiert aus der zentralen Lage an das Eisenbahnnetz mit einer guten Anbindung an die Elbtalstrecke als wichtige Ver-



bindungsstrecke zu den Automobilstandorten nach Südosteuropa (vgl. Abbildung 19).

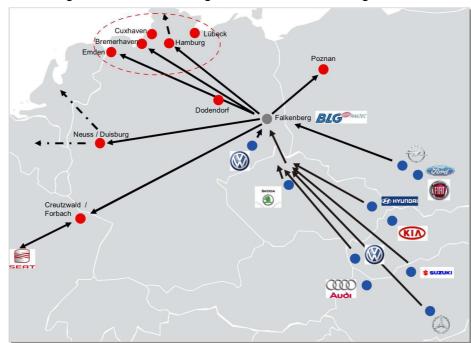


Abbildung 19: BLG Verbindungen von/nach Falkenberg

Quelle: BLG 2012

(28) Die gute Schienenanbindung war auch ein Grund für die Neuansiedlung der Zweigniederlassung der HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG Hamburg. Am sächsischen Standort Heidenau, südlich von Dresden, in unmittelbarer Nähe des Ausbindepunktes der NBS Dresden – Prag, wurde ein so genanntes AGRO-Terminal neu errichtet. Seit Inbetriebnahme im Oktober 2012 hat sich die Anlage zu einem wichtigen Umschlagplatz für Getreide und Futtermittel entwickelt. Im Jahr 2013 wurden dort ca. 300.000 t zwischen Straße und Schiene umgeschlagen. Das Terminal dient der Bündelung von Getreidepartien aus Sachsen, Tschechien und Südpolen per Lkw und mit Weitertransport per Bahn zum Hamburger Hafen ebenso wie der Versorgung dieser Regionen mit Sojaschrot in der Gegenrichtung. Durch die direkte Anbindung an das Schienenverkehrsnetz können große Getreide- und Sojapartien mit selbstbewirtschafteten Schwerlastzügen transportiert werden (vgl. Abbildung 20).





Abbildung 20: Niederlassung der HaBeMa Futtermittel GmbH & Co. KG an der Strecke Dresden – Prag

Quelle: LUB Eigene Darstellung

(29) Ein anderes Beispiel ist die ITL Eisenbahngesellschaft mbH (ITL), ein Eisenbahnverkehrsunternehmen mit Sitz in Dresden, welches im Juni 2013 ihr neues Bahnbetriebswerk in Pirna in strategisch günstiger Lage an einer der Hauptstrecken im internationalen Schienenverkehr – der Bahnstrecke Dresden-Prag - eröffnet hat. Auf dem 38.000 m² großen Areal steht die Werkstatthalle mit vier Gleisen sowie Büros, Lager und Komponentenwerkstätten. Neben der Wartung und Instandhaltung der eigenen 50 Loks und 700 Waggons bietet sich das Werk auch externen Kunden als Dienstleister an. Die zur Captrain-Gruppe gehörende ITL wurde 1998 gegründet und entwickelte sich vom regionalen Anbieter für Baustellenlogistik zu einem europaweit tätigen Eisenbahnunternehmen mit Niederlassungen unter anderem in Prag und Wroclaw.

(30) Im Rahmen der Untersuchung sollte auch der Frage nachgegangen werden, ob die NBS ggf. eine Alternative zur Aufnahme von Verkehren bietet, die gegenwärtig auf weiter westlich verlaufenden Routen in Richtung Südosteuropa durchgeführt werden. Die Überprüfung verschiedener Routenoptionen mit Ermittlung der Transportentfernungen auf der Schiene hat ergeben, dass derartige Verlagerungen nur bedingt zu erwarten sind. Zum einen verlaufen Transporte, die aus dem Raum Hamburg und Bremerhaven kommen, bereits heute durch das Elbtal. Insbesondere bei Containertransporten von/nach Tschechien hat der Hafen Hamburg bereits einen sehr hohen Marktanteil. Die



Anteile übriger Nordseehäfen sind zwar gering, jedoch werden diese bereits gegenwärtig (z.B. Tschechien-Rotterdam) auf der Elbtalstrecke transportiert.

(31) Eine Verschiebung von Umschlagaufkommen könnte sich zwischen den Häfen Hamburg und Wilhelmshaven entwickeln. Der Tiefwasserhafen in Wilhelmshaven hat bislang aufgrund seiner noch sehr kurzen Betriebsphase nur eine sehr geringe Auslastung. Dies könnte sich in den nächsten Jahren jedoch ändern. Jedoch führt auch ab Wilhelmshaven die kürzeste Schienenverbindung über Dresden und das Elbtal, so dass sich für das Gesamtaufkommen für den Streckenabschnitt Dresden – Prag nichts ändert. Auch für andere Relationen wird im Falle der Realisierung der Neubaustrecke nur eine geringe Verschiebung von anderen Strecken auf den Streckenabschnitt Dresden – Prag erwartet.



5 Makroökonomische Effekte Bauphase

5.1 Direkte Wirkungen

(1) Zu den direkten Wirkungen zählen die Investitionskosten des Neubauvorhabens. Für die Variante 1.1 wurden Gesamtkosten ohne Mehrwertsteuer in Höhe von 1,9 Mrd. Euro ermittelt, die nach den verschiedenen Gewerken unterteilt wurden. Ebenfalls wurden die Investitionskosten auf den sächsischen und tschechischen Landesteil verteilt; danach werden ca. 65 %, also 1,237 Mrd. € der gesamten Investitionskosten in Sachsen verausgabt.

Tabelle 14: Investitionskostenübersicht (gerundet, in 1.000 €) für die Variante 1.1

Leistung	Kosten
Gleis-, Erd-, Tief-, Kabeltief- und Straßenbau	310.800
Brücken- und Stützbauwerke	144.000
Tunnelbauwerke	893.600
Bahnstromversorgung und Fahrleitung	41.100
Signal- und Fernmeldeausrüstungen	58.600
Grunderwerb und Entschädigung	20.700
Landschaftsschutz und Schallschutz	52.000
Unvorhergesehenes	145.300
Planung	239.700
Kosten ABS Dresden Hbf. Heidenau	9.100
Gesamtsumme	1.914.900
Anteil DE	65 %
Anteil CZ	35 %

Anmerkung: Nettopreis, Preisstand: 31.12.2011

Quelle: Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler

Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2012

(2) Die Beschäftigungseffekte während der Bauphase werden im Wesentlichen aus den Investitionskosten des Vorhabens generiert. In einem allgemein anerkannten Verfahren werden die Investitionskosten in Jahresbeschäftigte



umgerechnet, wobei je nach volkswirtschaftlicher Ausgangslage Multiplikatoren zwischen 7 und 10 pro 1 Mio. € Investitionskosten angesetzt werden. 11 Voraussetzung zur Ermittlung der Beschäftigungseffekte ist die Bezifferung der Investitionskosten, ihre zeitliche Verteilung über die Bauzeit und Annahmen zu den Investitionskosten, die im Freistaat Sachsen realisiert werden.

- (3) Zur Bauzeit, zur zeitlichen und auch räumlichen Verteilung fehlen Angaben. Wir unterstellen eine reine Bauzeit von 8 Jahren und eine zeitliche Verteilung in Anlehnung an die Untersuchung des IWW zu "Stuttgart 21", bei dem die Baukosten in Anlehnung an eine Gauss'sche Normalverteilung über die Bauzeit verteilt werden. [IWW et al. 2009]
- (4) In einer vereinfachten Darstellung generiert das Neubauvorhaben auf der sächsischen Seite während der Bauzeit insgesamt **8.710 Vollzeitjahresbeschäftigte**, vorausgesetzt die jeweiligen Arbeiten werden in Gänze durch sächsische Unternehmen bzw. sächsische Beschäftigte durchgeführt, wovon jedoch nicht auszugehen ist. Im Durchschnitt sind dies bei der hier unterstellten Bauzeit von 8 Jahren jährlich gut 1.000 Vollzeitbeschäftigungsverhältnisse (Tabelle 15).

Tabelle 15: Vollzeitbeschäftigte während der Bauphase

lohu	Investitio	Danah "filinta	
Jahr	%	Mio. €	Beschäftigte
1	5 %	61,8	440
2	12 %	148,4	1.040
3	17 %	210,3	1.480
4	22 %	272,1	1.920
5	18 %	222,6	1.570
6	12 %	148,4	1.040
7	8 %	98,9	700
8	6 %	74,2	520
Insgesamt	100 %	1.236,8	8.710

Quelle: Eigene Berechnung nach IWW 2009

Haller, Reinhard: Beschäftigungseffekte von Verkehrsinfrastruktur-Investitionen; Wien 2005.



5.2 Induzierte Wirkungen

- (1) Induzierte Effekte entstehen, wenn die Vollzeitbeschäftigten Konsumausgaben tätigen und dabei die Nachfrage nach Dienstleistungen und Produkten erhöhen. Diese zusätzliche Nachfrage wird wiederum beschäftigungswirksam, wobei die zeitliche, örtliche und branchenbezogene Verteilung von vielen Faktoren abhängt. In der Regel beschränkt man sich auf die Angabe der zusätzlichen Wertschöpfung oder die zusätzlichen Beschäftigten.
- (2) Zu den induzierten Wirkungen wurden in der Vergangenheit Untersuchungen durchgeführt, die insbesondere dem Umfang der induzierten Wirkungen nachgegangen ist. Die hierbei ermittelten Ergebnisse werden in der Weise übertragen, indem sogenannte Multiplikatoren verwendet werden, welche die gesamte Wertschöpfung einschließlich der aus den Investitionskosten umfasst. Der Multiplikator gibt an, wie viele weitere Arbeitsplätze aufgrund der Konsumausgaben der durch den Bau der Neubaustrecke generierten Beschäftigten geschaffen werden. Die Multiplikatoren variieren zwischen 1,25 und 1,30. [IWW et al. 2009] Da es für die NBS Dresden Prag keine speziellen Anhaltspunkte gibt, wird der niedrigere Wert angesetzt.
- (3) Bei einem Multiplikator von 1,25 werden weitere **2.100 Vollzeitjahres-beschäftigte** generiert. Es sollte davon ausgegangen werden, dass ein wesentlicher Teil der Beschäftigungsverhältnisse außerhalb Sachsens geschaffen werden, da sich die Beschäftigten nur vorübergehend während der Bauphase in Sachsen aufhalten werden. Über den Umfang des Wertschöpfungsabflusses können keine Angaben gemacht werden.



6 Makroökonomische Effekte Betriebsphase

- (1) Effekte aus der Betriebsphase knüpfen an eine verbesserte Erreichbarkeit, in diesem Fall insbesondere in Dresden und seinem Umland an. Eine verbesserte Erreichbarkeit ergibt sich für den Personen- und den Güterverkehr. Im Einzelnen sind zu unterscheiden:
- Veränderungen bei den Berufs- und Ausbildungspendlern
- Gründung von neuen Unternehmen, Erweiterung an vorhandenen Standorten (Dienstleistung, Handel)
- Veränderungen im Ausflugs- und Tourismusverkehr
- Erweiterung an den vorhandenen Güterverkehrszentren in Sachsen
- Ansiedlungspotentiale von Güterverkehrs affinen Unternehmen im Zuge der Erstellung und des Betriebs der Neubaustrecke
- Abschätzung von Veränderungen in den Steuereinahmen
- (2) Methodisch werden die Effekte während der Betriebsphase aus den zusätzlichen Reisenden und Gütertransporten abgeleitet, die auf das geänderte Angebot zurückgeführt werden können. Aus diesem Grund wurden detaillierte Nachfrageprognosen zum Bezugs- und Planfall bei den Bearbeitern der Bewertungsuntersuchung (ITP/BVU) angefordert. Zusätzlich wurden die wirtschaftlichen Potentiale, die sich aus der verbesserten Erreichbarkeit vor allem über Interviews bei Wirtschaftskammern und –förderern, Tourismusverbänden und grenzüberschreitenden Organisationen eruiert. Ergänzend wurden Untersuchungen, die für Sachsen und insbesondere Dresden vorliegen, herangezogen.

6.1 Berufs- und Ausbildungspendler

(1) Fahrzeiten von gut 20 Minuten nach Ústí nad Labem und einer Stunde nach Prag eröffnen Potentiale für grenzüberschreitende Ausbildungs- und Berufspendler. Vor dem Hintergrund des zunehmenden Trends in Deutschland, Wohnstandorte nach Möglichkeit nicht aufzugeben, obwohl der Arbeitsort wechselt, ist es vorstellbar, dass künftig Berufs- und Ausbildungspendler aus den Einzugsgebieten der beiden tschechischen Städte Dresden und in die Umlandregion pendeln.



(2) Nach den uns zur Verfügung stehenden Statistiken waren im Jahr 2012 etwas mehr als 1.000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) mit Wohnort in der Tschechischen Republik an einem sächsischen Arbeitsort gemeldet. Von diesen Beschäftigten arbeiten rund 38 % innerhalb des Untersuchungsraums; davon mit ca. 16 % der größte Anteil in Dresden.

Tabelle 16: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) nach Arbeitsort und Wohnort in der Tschechischen Republik in 2012

			darunter				
	Sachsen	Stadt	LK	LK SS /	LK		
		Dresden	Meißen	OEG	Bautzen		
Insgesamt	1.035	169	-	120	109		
Anteile in %		16 %	-	12 %	11 %		

Anmerkung: Beschäftigtenzahlen pro Wirtschaftszweig < 20 sind nicht ausgewiesen (-);

Klassifikation der Wirtschaftszweige (WZ 2008)

Quelle: Bundesagentur für Arbeit - Statistik-Service Südost 2013

- (3) Da über die exakten Quell-Zielbeziehungen keine Zahlen vorliegen, sind wir auf nicht abgesicherte Einschätzungen aus den Fachgesprächen angewiesen, die allerdings eine gewisse Plausibilität haben.
- (4) Es gibt lokal nennenswerte Grenzpendler von Tschechien nach Sachsen, allerdings überwiegend in Grenznähe. Wohn- und Arbeitsorte sind häufig dispers und die Pendlerströme deshalb mit Ausnahme im Elbtal schwer bündelbar. Nicht wenige tschechische Grenzgänger sind im Niedriglohnbereich (Gaststätte und Hotellerie) beschäftigt und werden privat organisiert mit Bussen zur Arbeit gebracht.
- (5) Soweit höher qualifizierte Beschäftigte (oftmals in der Gesundheitsbranche, bspw. Ärzte) aus Tschechien in Sachsen arbeiten, neigen sie eher dazu, ihren Wohnort in der Nähe des neuen Arbeitsortes, also in Deutschland zu suchen, womit diese nicht mehr in der Pendlerstatistik erfasst werden. Fernpendeln mit dem Auto oder mit der Bahn scheinen Ausnahmen zu sein.
- (6) Allerdings ist nicht ausgeschlossen, dass sich nach der Realisierung der Neubaustrecke Dresden Prag derartige Strukturen bilden und nach einer Anfangsphase einen festen Anteil des Personenverkehrs zwischen Dresden und Prag stellen. Hierfür sind allerdings folgende Voraussetzungen erforderlich:



- Stark wachsender Bedarf an höher qualifizierten Arbeitskräften in Sachsen, die nicht auf dem deutschen Arbeitsmarkt rekrutiert, sondern mit passender Ausbildung aus Tschechien angeworben werden können
- Signifikante Unterschiede bei den Lebenshaltungskosten in Tschechien und Sachsen, die das Pendeln auch als ökonomisch sinnvolle Alternative interessant erscheinen lassen
- Unterschiede im Arbeitsplatzangebot und der –nachfrage zwischen Sachsen und Tschechien
- Aus Sicht der Pendler attraktive Preise für die Nutzung der Hochgeschwindigkeitszüge
- Mehr grenzüberschreitende kulturelle Identität und sprachliche Kompetenz
- (7) Vor allem der stark wachsende Bedarf an höher qualifizierten Arbeitskräften, die aus Tschechien nach Sachsen in größerer Zahl einpendeln, ist aus heutiger Sicht fraglich. Noch weniger naheliegend ist es, dass deutsche Arbeitnehmer aus Dresden nach Ústí nad Labem oder Prag täglich pendeln, wenn man von einigen wenigen Ausnahmen absieht.
- (8) Zu den **Ausbildungspendlern** liegen keine aktuellen Zahlen vor. Es wird davon ausgegangen, dass es unternehmensbezogen grenzquerende Ausbildungspendler gibt, hier jedoch kein großes Potential für die Zukunft liegt. Die für grenzquerende Ausbildungen bereitgestellten Zuschüsse der EU werden langfristig die die Anzahl der Ausbildungspendler erhöhen.
- (9) Im Hochschulbereich gibt es Ausbildungsgänge (z. B an der Fachhochschule Erfurt), die an verschiedenen Standorten stattfinden und regelmäßige Reisen nach sich ziehen allerdings nicht tageweise sondern monats- oder semesterweise. Derartige Ausbildungsgänge, die z. B in Prag und in Dresden stattfinden, sind aus heutiger Sicht denkbar, z. Z aber noch nicht erkennbar.

6.2 Tourismus

- (1) Die möglichen Effekte im **Tourismus** lassen sich wie folgt einteilen:
- Einkaufstourismus aus der Tschechischen Republik
- Tagesausflüge aus Dresden und Umgebung nach Tschechien (Prag)
- Internationaler Tourismus in Dresden
- Tourismus im Elbsandsteingebirge



Tourismus in Dresden

(2) Der Tourismus in Dresden hat in den letzten Jahren kontinuierlich an Bedeutung zugenommen. Während Dresden im Jahr 2002 knapp 1.0 Mio. Ankünfte und über 2.0 Mio. Übernachtungen zählte, verdoppelten sich diese Werte bis ins letzte Jahr (2012) nahezu. In den letzten drei Jahren nahmen die Zahl der Ankünfte als auch Übernachtungen deutlich (6 % - 9 %) noch einmal deutlich zu. Die Zahl der Übernachtungen ausländischer Touristen ist im letzten Jahr mit 10,2 % noch einmal deutlicher gestiegen als die nationalen Übernachtungen.

Abbildung 21: Tourismusentwicklung in Dresden – Ankünfte und Übernachtungen 2002 bis 2012



Quelle:

Marketing Dresden GmbH 2012

- (3) Dennoch ist der Anteil der Übernachtungen der Gäste aus Deutschland im Jahr 2012 mit 81,4 % noch signifikant höher als der Anteil ausländischer Touristen mit dem Herkunftsgebiet Resteuropa (12,4 %) und Übersee (5,8 %). Die Übernachtungszahlen tschechischer Touristen spielen im Vergleich zu denen aus anderen internationalen Herkunftsgebieten nur eine untergeordnete Rolle (Rang 12). [Marketing Dresden GmbH 2012]
- (4) Der Anteil der Übernachtungen ausländischer Gäste liegt in Dresden mit 18,6 % deutlich über dem entsprechenden Anteil in Sachsen und noch über dem Anteil in Gesamtdeutschland. Damit ist Dresden eine Reisedestination, deren Ausstrahlungskraft international wirkt. [Marketing Dresden GmbH 2012]



Tschechischer Tourismus in Dresden und Umgebung

- (5) Die Tourismusstatistik der Stadt Dresden zeigt für die tschechischen Touristen, dass die durchschnittliche Aufenthaltsdauer tschechischer Reisenden (Rang 13 der Übernachtungszahlen) in der Stadt Dresden mit 1,5 Tagen pro Gast im Jahr 2012 im Vergleich zur Aufenthaltsdauer anderer Reisende deutlich niedriger ausfällt (insgesamt 2,1 Tage Aufenthaltsdauer / Gast). Dies deckt sich mit der Einschätzung der Marketing Dresden GmbH, die den Tourismus aus Tschechien als Tagestourismus einordnet, wobei die Anreise derzeit fast ausschließlich per MIV erfolgt. Die Anreise per Bahn hat daher zukünftig eher ein hohes Potential.
- (6) Im Mittelpunkt des Interesses steht der Einkauf und kulturelle Angebote werden "mitgenommen", sind aber nicht der Auslöser für die Reise. Für den Einkaufstourismus spricht:
- Stärke der tschechischen Krone gegenüber dem Euro, die den Einkauf in Deutschland relativ günstig macht; geringere deutsche MwSt.
- Attraktivität der Einkaufsmöglichkeiten in der Dresdner Innenstadt
- Orientierung des Einzelhandels auf den tschechischen Einkaufstourismus (Informationen, Preise)
- Breites und gutes Warenangebot (Qualität, Exklusivität, Gewährleistung) sowie ein gutes Preis-Leistungsverhältnis [Industrie- und Handelskammer (IHK) Dresden 2013]
- (7) Eine Befragung der IHK Dresden unter knapp 360 tschechischen Einkaufskunden im November 2011 ergab, dass die durchschnittliche einfache Fahrtstrecke 120 km beträgt und der Großteil der Kunden aus Prag (34,7 %) und der Region Nordböhmen (Ústí n.L. 13,4 %, Teplice 10,3 % oder auch Most 5,8 %) kommen. Aus Sicht der tschechischen Kundschaft steht Dresden auch im Wettbewerb zu den Städten Nürnberg, Leipzig oder auch München.
- (8) Der Einkaufswert lag pro Kunde im Durchschnitt bei 187 €, in der Dresdener Innenstadt war sie mit 206 € deutlich höher als in der Peripherie (131 €). Aus dem Bericht zu der Erhebung geht leider nicht hervor, welchen Anteil die tschechischen Kunden am gesamten Einzelhandelsumsatz in Dresden haben. Bei den erfassten Einkäufen handelt es sich aufgrund der Anfahrtstrecke und der Ausgabenhöhe um Einkäufe des periodischen Bedarfs. Hochrechnungen und Übertragungen sind deshalb ohne weitere Informationen nicht möglich.



- (9) Ergänzend ist zu erwähnen, dass tschechische Einkaufstouristen gegenwärtig oft per Bus anreisen, deren Reiseziel dann aber oftmals nicht die Innenstadt ist, sondern Einkaufszentren im südlichen Stadtrand sind. Mit einer SPFV zwischen Ústí nad Labem und Dresden Hbf. stellen diese Tagestouristen ein Nutzerpotential für die Neubaustrecke dar. [Auskunft der Marketing Dresden 2013]
- (10) Zweifelsfrei kann der Tagestourismus aus Tschechien nach Dresden zu Einkaufszwecken von einer Neubaustrecke zwischen Dresden und Prag profitieren. Der heute schon hohe Anteil tschechischer Kunden aus Prag deutet auf überdurchschnittliche Einkommen und gezieltes Einkaufen hin. Nimmt dieser Trend zu, wird die Hochgeschwindigkeitsverbindung eine wichtige Rolle einnehmen.

Touristen aus Sachsen nach Prag

- (11) Der Reiseverkehr bzw. die Tagesausflüge von Dresdener Touristen werden derzeit hauptsächlich mit Busverbindungen bedient. Zum einen bestehen mehrere Fernbusverbindungen zwischen den Städten Dresden und Prag, welche vergleichsweise schnell (ca. 2h bis 2h30m), häufig und preisgünstig fahren. Zum anderen bietet das örtliche Hotel- und Beherbergungsgewerbe eigene Bustransfers für Tagesreisen an, welche schnell und kostengünstig sind. Dementsprechend stellt dieses Reisesegment nicht zuletzt hinsichtlich der zukünftigen Fertigstellung der durchgehenden E55 keinen potentiellen Nachfragemarkt für die NBS Dresden-Prag dar. Bspw. kostet aktuell eine einfache Fahrt mit dem Fernbus von Dresden nach Prag bei einer Fahrzeit von 2h05min 19,33€. [Auskunft der Industrie- und Handelskammer Dresden 2013, Informationen zu Fernbuslinien unter http://www.busliniensuche.de]
- (12) Über den Umfang der Touristen aus Sachsen, die nach Prag oder in andere Städte Tschechiens fahren, liegen keine Zahlen vor. Über die Fahrgastzahlen der Busse lässt sich die Größenordnung nicht ermitteln, da die Nationalitäten nicht bekannt sind. Es kann davon ausgegangen werden, dass es ähnliche Größenordnungen wie die Touristen aus Prag sind.
- (13) Ein weiteres potentielles Reiseziel für Touristen aus dem Raum Dresden ist das Böhmische Mittelgebirge, das mit der Neubaustrecke und der damit verbundenen besseren Erreichbarkeit von Ústí nad Labem an Attraktivität gewinnen wird. [Auskunft der Stadt Dresden, Geschäftsbereich Wirtschaft, Euroregion Elbe-Labe 2013]



(14) Es kann davon ausgegangen werden, dass die Neubaustrecke den Tagestourismus in beide Richtungen spürbar beleben wird. Aufgrund der fehlenden Angaben zu den aktuellen Umsatzanteilen tschechischer Kunden in Dresden ist es nicht möglich, den auf diese Kundengruppe entfallenden Wertschöpfungsanteil zu ermitteln und hochzurechnen.

Entlastung der südlichen Elbtalstrecke und des Elbtaltourismus

- (15) Der Entlastungswirkung der Elbtalstrecke südlich von Dresden insbesondere vom Schienengüterverkehr wird eine hohe Bedeutung beigemessen. Das Elbtal bzw. der Nationalpark Sächsische Schweiz ist ein Tourismusgebiet von nationaler Bedeutung und der Tourismus bzw. das Gaststättengewerbe eine der wesentlichen Einnahmenquellen der regionalen Wirtschaft. In zunehmendem Maße belastet jedoch der SPV und SGV das Elbtal stark mit Lärmemissionen, von denen insbesondere die Unterkünfte in der Nähe der Bahnstrecke, aber auch auf der gegenüberliegenden Uferseite betroffen sind.
- (16) Insgesamt zählt der Tourismusverband ca. 1.5 Mio. gewerbliche Übernachtungen pro Jahr in der Sächsischen Schweiz. Derzeit (2012) weist die Tourismusregion Sächsische Schweiz eine durchschnittliche Übernachtungsdauer (exkl. Kur-/Klinikgäste) von 2,9 Übernachtungen pro Aufenthalt auf. Nicht zuletzt aufgrund der guten S-Bahn-Anbindung wurden im letzten Jahr aber auch 7 8 Mio. Tagestouristen gezählt. [Auskunft des Tourismusverbands Sächsische Schweiz 2013]
- (17) Nach Angaben des Tourismusverbandes Sächsische Schweiz würde die Verlagerung des Durchgangsgüterverkehrs auf die Neubaustrecke spürbare positive Wirkungen auf das obere Elbtal haben:
- Knapp die Hälfte der Gäste sind wiederkehrende Gäste. Der Anteil der Stammgäste / Intervallgäste der Sächsischen Schweiz beträgt 12 % bzw. 23 %
- Die Urlaubsarten / Reisezwecke in die Sächsische Schweiz, welche von vergleichsweise besonderer Bedeutung sind: Erholungsurlaub, Wander-/Bergsteig-Urlaub, Natururlaub, Aktiv-Urlaub [dwif Consulting GmbH 2012].
- Mit 85 % reisen überdurchschnittlich viele Gäste mit dem Pkw an. Mit 7 % reisen vergleichsweise wenige Gäste im SPV an. [dwif Consulting GmbH 2012].



- (18) Es trat zwar in den letzten Jahren kein Nachfragerückgang im Hotelund Gaststättengewerbe der Sächsischen Schweiz ein, aber die Beeinträchtigung des Elbtals durch den Schienengüterverkehrslärm wird als eine wachsende Belastung angesehen. Spürbar wird es, wenn Gaststätten und Hotelbetriebe, die vom Schienenverkehrslärm betroffen sind, erfolglos einen Nachfolger suchen. Durch den Schienenverkehrslärm erfolgt auch eine Abwertung der Qualitätsstufen der attraktivsten Hotels und Pensionen, v.a. derer entlang der Elbe, die aufgrund ihrer Lage eine Standortgunst und ein vergleichsweise hohes Qualitätsniveaus aufweisen.
- (19) Die von der DB Netz AG abschnittsweise eingebauten Schienenstegdämpfer haben allein bislang noch keine spürbare Entlastung gebracht, da diese nur dann eine nennenswerte Lärmminderung bewirken, wenn das Gleis regelmäßig geschliffen wird. Auch die Umrüstung des Güterwagenparks der DB Schenker von Grausgussbremssohlen auf Verbundstoff-Bremssohlen, mit der nach Angaben der DB AG Lärmreduktionen im Umfang von bis zu maximal 10 dB(A), erreicht werden können, greift allein unter der Voraussetzung einer guten bis sehr guten Gleispflege und einer regelmäßigen Reprofilierung der Räder. Diese Lärmminderung würde, wenn die Berechnungen der DB Netz AG stimmen, im Jahr 2020 voll wirksam werden. Zudem ist über die Umrüstungsvorhaben von Zügen südeuropäischer Bahnunternehmen bisher wenig bekannt.
- (20) Negativ wird vom Tourismusverband der Wegfall der durchgehenden IC/EC-Verbindung von Berlin nach Bad Schandau bewertet.



6.3 Standorteffekte für Unternehmen

6.3.1 Katalytische Wirkungen

- (1) Der Aus- oder Neubau von Schieneninfrastrukturen hat eine verbesserte Anbindung bzw. Erreichbarkeit von Regionen und Standorten zur Folge. Die verbesserte Anbindung ist ein Impuls der positiv auf die Wirtschaft und die Bevölkerung wirkt, wodurch sogenannte **Standorteffekte** freigesetzt werden.
- (2) Standorteffekte, oder auch katalytische Effekte, schlagen sich in
- Produktivitätssteigerungen und Kostensenkungen durch den verbesserten Zugang zu Innovationen und neuen Technologien
- unternehmerische Standortentscheidungen (Ansiedlungseffekte),
- Wettbewerbseffekte
- Markterweiterungseffekte durch besseren Absatzmöglichkeiten und schnellere Anbindung an internationale Märkte, welche Chancen hinsichtlich Beschaffung, Absatz und Arbeitskräfte eröffnen und in
- Wertschöpfungseffekten für die Region nieder.

Insbesondere die Standortentscheidungen (Ansiedlungen) von Unternehmen bewirken in der "zweiten Runde" wiederum einen Standortvorteil für weitere Unternehmen.

- (3) Neben diesen unternehmensseitigen katalytischen Effekten lassen sich auch personenseitige (oder haushaltsseitige) katalytische Effekte bestimmen. Diese umfassen die Ausgaben von Nutzern (Geschäftsreisende und Touristen), die zusätzliche Kaufkraft in die Region bringen. Dabei ist unterstellt, dass diese Personen ohne den Aus- oder Neubau der Schieneninfrastruktur nicht (oder zumindest nicht im gleichen Umfang) in die Region reisen würden. Im Umkehrschluss heißt das, dass ein unterbleibender Aus- oder Neubau den entsprechenden Zugang zu personenseitigen katalytischen Effekten beschränkt und damit ökonomische Potenziale behindert.
- (4) Die Bedeutung einer funktionierenden Infrastruktur und einer möglichst unbehinderten Schienenfernverkehrsanbindung ist insbesondere für Metropolregionen erheblich, da diese übergreifende Funktionen für die gesamte Region erfüllen. Dazu gehören die Innovations- und Wettbewerbsfunktion, die Entscheidungs- und Kontrollfunktion und die Gateway-Funktion.



(5) Die Innovations- und Wettbewerbsfunktion manifestiert sich in der Beschaffenheit der Wissens- und Forschungsinfrastruktur und spiegelt sich im Ausmaß der ökonomischen Dynamik sowie in der Attraktivität des sozialen und kulturellen Lebens. Indikatoren hierfür sind u.a. die Anzahl der Beschäftigten im FuE-Bereich, die Dichte an Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen, die Anzahl von Unternehmensneugründungen oder auch die Exportquote einer Region. Die Entscheidungs- und Kontrollfunktion ergibt sich aus der Bedeutung einer Metropolregion als Entscheidungszentrum von Politik, Wirtschaft sowie gesellschaftlicher Gruppierungen. Konkret spielen dabei Hauptsitze großer Unternehmen, Ministerien und Behörden sowie Verbände eine Rolle. Die dritte sogenannte Gateway-Funktion beschreibt die Erreichbarkeit und die Erschließung nationaler und internationaler Waren-, Personen-und Informationsströme.

6.3.2 Ansiedlungspotentiale in Raum Dresden / Sachsen

- (1) Zwischen Sachsen und Tschechien besteht derzeit eine Vielzahl grenzüberschreitender Wirtschaftsbeziehungen, die im Vergleich zu anderen europäischen Grenzregionen noch über weiteres Wachstumspotenzial verfügen. In Sachsen besitzt u. a. der Maschinenbau eine hohe Bedeutung, für den die weitere verkehrliche Vernetzung mit Tschechien klare wettbewerbliche Vorteile mit sich bringen würde. Die Lage und die verkehrliche Anbindung der Metropolen Berlin – Dresden – Prag untereinander stellen ein hohes und bisher ungenutztes Potential für die Regionen beiderseits der Grenze dar.
- (2) Die Branchen, die im Raum Dresden eine hohe Bedeutung haben (Hochtechnologie, Maschinenbau), sind im Grenzgebiet Tschechiens und darüber hinaus (Mittelböhmen, Prag) noch nicht sehr zahlreich, so dass ein unternehmerischer Austausch bisher auf wenige Unternehmen beschränkt blieb. Die Lage und die Anbindung Nordböhmens stellen jedoch gleichzeitig ein hohes und bisher ungenutztes Potential dar.
- (3) Als ein wesentlicher Grund für die bislang vergleichsweise gering entwickelten wirtschaftlichen Beziehungen der Regionen auf allen Ebenen wird die Sprachbarriere angesehen. Auf tschechischer Seite beherrschen wenige die deutsche Sprache, Deutsche verfügen über fast keine tschechische Sprachausbildung. Englisch als europäische Universalsprache ist in der jüngeren Generation verbreitet, allerdings weniger bei der Mehrzahl der Erwerbstätigen



und vor allem bei der älteren Bevölkerung. [Auskunft der Stadt Dresden, Geschäftsbereich Wirtschaft, Euroregion Elbe-Labe 2013]

(4) Für Fachkräfte und Akademiker gibt es in Tschechien (v. a. in Prag) gute Beschäftigungsmöglichkeiten, so dass Arbeitsverhältnisse in Deutschland im Vergleich dazu oftmals nicht wesentlich attraktiver sind. [Auskunft der Industrie- und Handelskammer (IHK) - Geschäftsstelle Zittau 2013] Deshalb wird die NBS als Chance gesehen, die Beziehungen zwischen Sachsen und Tschechien weiter zu entwickeln. So könnte in der Heimat der Wohnort beibehalten und trotzdem in Deutschland gearbeitet werden. [Auskunft der Stadt Dresden, Geschäftsbereich Wirtschaft, Euroregion Elbe-Labe 2013]

6.3.3 Flughafen Dresden / Prag

- (1) Innerhalb des Untersuchungsgebiets befindet sich der Internationale Flughafen Dresden (Dresden International), der ein regionales Einzugsgebiet aufweist, welches grenzüberschreitend bis nach Nord- und Mittelböhmen (Ústí nad Labem, Děčín, Karlovy Vary, Liberec) hineinreicht. [Auskunft der Mitteldeutsche Flughafen AG (MDF AG) 2013] Der Flughafen Dresden International wird nicht vom SPFV bedient, ist aber im 30 Minutentakt durch eine schnelle S-Bahnverbindung (S2) von Pirna über Heidenau und den Hbf. Dresden (Hbf. in 20 Minuten) erreichbar.
- (2) Grundsätzlich wird sich die Erreichbarkeit des Flughafens (FH) aus dem nord- und mittelböhmischen Raum durch die NBS und die damit einhergehende Reisezeitverkürzung verbessern. [Auskunft der Mitteldeutsche Flughafen AG (MDF AG) 2013] Zudem würde sich die Erreichbarkeit im Zuge der Anbindung des Flughafens an das Schienenfernverkehrsnetz verbessern.
- (3) Gleichzeitig verbessert die NBS aber auch die Erreichbarkeit des Flughafens Prag (Vaclav Havel Airport Prague), der somit aus der Region Dresden schneller zu erreichen ist. Im Vergleich zum FH Dresden weist dieser ein höheres Angebot an Flugdestinationen (90 Destinationen / 38 Länder) auf. Zudem wird der Flughafen Prag von einer Vielzahl von low-cost-carriern bedient. Jedoch ist der FH nicht direkt an das Schienennetz angebunden und es jedoch besteht nur eine ÖV-Verbindung per Bus (Airport Express) vom / zum Hbf. Prag, dessen Fahrtzeit ca. 35 min beträgt.



- (4) Allerdings ist im Rahmen des Streckenausbaus nach Kladno die Schienenanbindung zum Flughafen geplant. Derzeit wird im Auftrag der tschechischen Regierung eine Machbarkeitsstudie für diese Anbindung, die ein Bestandteil des TEN-T Netzes ist, erarbeitet. Innerhalb des Orient/East-Med Korridors gehört Prag inklusive seines Flughafens zu einem sogenannten "Urban Node".
- (5) Durch das umfangreiche Flugangebot des Vaclav Havel Airports Prague, welches sich insgesamt auf einem günstigeren Preisniveau befindet, kann es aufgrund der verkürzten Fahrzeiten zwischen den Regionen Dresden Mittelböhmen / Prag zu leichten Nachfrageverlagerungen vom Flughafen Dresden nach Prag kommen. [IHK Dresden 2013]
- (6) Umgekehrt besteht für den Flughafen Dresden aber auch die Chance, über die Neubaustrecke vermehrt den tschechischen Markt zu erschließen. Nach Erhebungen des Flughafens Dresden stammen knapp 3 % aller Fluggäste aus dem Ausland, die große Mehrheit aus Tschechien und dort wiederum aus der Region Prag. Die Zunahme in den letzten Jahren (auf niedrigem Niveau) weist auf künftige Potentiale hin. [IFAK Institut GmbH & Co. KG 2013]. Diese Zahlen werden gestützt durch die v.a. im Sommer häufiger bedienten europäischen Feriendestinationen, die auch für die tschechische Kundschaft an Attraktivität gewinnen dürften.

6.3.4 Weitere makroökonomische Wirkungen

- (1) Die Region Dresden ist ein Hochtechnologiestandort für Unternehmen der Mikroelektronik, Nano- und Chiptechnologie, Biotechnologie und der Pharmaindustrie. Derzeit sind diese Branchen strategisch-unternehmerisch in Westeuropa und Asien und weniger in Zentraleuropa aktiv. Zum einen ist diese Orientierung Ausdruck der unterschiedlichen Entwicklungsstände der Regionen (bspw. Nordböhmen als strukturschwache Region), besonders innerhalb der Hochtechnologiebranchen. Darüber hinaus stellen auf regionaler Ebene aber auch die geographischen Gegebenheiten in Form des Erzgebirges und die vergleichsweise langen Fahrtzeiten zwischen der Region Dresden und Nord- / Mittelböhmen / Prag ein Entwicklungshemmnis dar, welches durch die NBS behoben werden wird.
- (2) Innerhalb der o. g. Branchen ist die Erreichbarkeit der Region per Bahn ein wichtiger Standortfaktor, zumal die Erreichbarkeit über den Flughafen



Dresden derzeit noch begrenzt ist. Auch wenn die verbesserte Erreichbarkeit des Prager Flughafens einen negativen makroökonomischen Effekt auf den Flughafen Dresden haben könnte, so durften gleichzeitig die Unternehmen der Dresdner Hochtechnologiebranchen profitieren. [Auskunft des Amts für Wirtschaftsförderung Dresden 2013] Des Weiteren sind folgende Voraussetzungen für die makroökonomischen Wirkungen, besonders im grenzüberschreitenden Personenwirtschaftsverkehr, von Bedeutung:

- Derzeit besteht ein Fachkräftemangel im Raum Dresden, der tendenziell noch weiter zunehmen wird.
- Heutzutage sind im sächsischen Gesundheitssektor auch tschechische Fachkräfte (v. a. Ärzte) beschäftigt. Die Bedeutung der tschechischen Beschäftigten in diesem Sektor wird in Zukunft noch zunehmen. Jedoch zeichnet sich ab, dass diese Beschäftigten an den Arbeitsort ziehen und nicht über längere Distanzen pendeln.
- Erwartet wird, dass sich die Lohnkosten / das Lohnniveau von Sachsen und Nord-/Mittelböhmen langfristig angleichen werden. Schon jetzt ist das Lohnniveau in manchen tschechischen Wirtschaftsbranchen höher als in Sachsen, z. B. im Hotel- und Gaststättengewerbe. Einkommensunterschiede als Auslöser für grenzüberschreitendes Pendeln wird es künftig kaum noch gegen.
- Es wird erwartet, dass durch die Realisierung der NBS die wirtschaftliche Attraktivität und Aktivität der Region um Ústí, welche derzeit eine vergleichsweise hohe Arbeitslosigkeit aufweist, zunimmt. Infolgedessen werden sich auch die Beschäftigungsverhältnisse der grenznäheren Räume in Sachsen und Nordböhmen angleichen und die im Vergleich zu Sachsen höhere Arbeitslosigkeit im Einzugsgebiet von Ústí zurückgehen.
- (3) Eine aktive grenzüberschreitende Wohn- und Arbeitskultur (bspw. Umzug von DE nach CZ unter Beibehaltung der dt. Arbeitsstätte) im Zuge der verbesserten Erreichbarkeit / verkehrlichen Vernetzung der Regionen ist nicht erkennbar und unwahrscheinlich. [Auskunft der Industrie- und Handelskammer Dresden 2013]

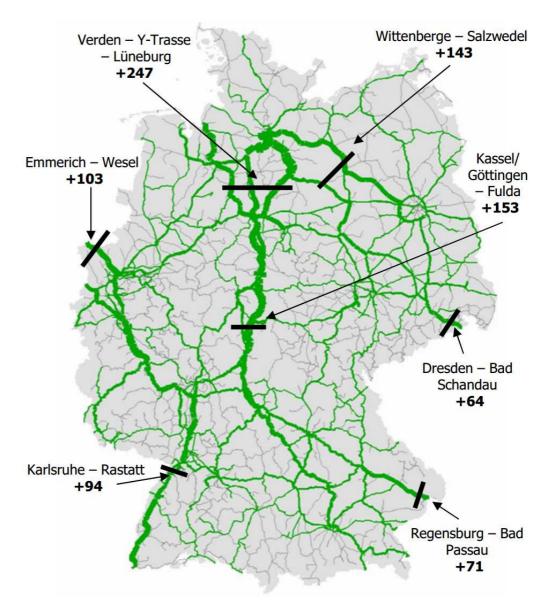


6.4 Effekte Güterverkehr

- (1) Sachsen hat in den vergangenen Jahren wesentlich von der EU-Erweiterung sowie von der Globalisierung der Wirtschaftsprozesse profitiert. Die zunehmenden internationalen Verflechtungen der Länder der EU mit ihren Nachbarstaaten führen zu wachsenden Verkehrsmengen. Ein industriestarkes Bundesland wie Sachsen ist deshalb auf eine leistungsstarke Verkehrsinfrastruktur sowohl innerhalb Deutschlands als auch zu seinen Nachbarstaaten angewiesen. Derzeit fahren monatlich rund 2.300 Güterzüge durch das Elbtal, von denen 9 % von/nach Sachsen befördert werden. Eine wichtige Rolle für Sachsen spielen dabei die Nordseehäfen und insbesondere der Hafen Hamburg in nördlicher Richtung und Tschechien in südlicher Richtung. Die Elbtalstrecke stellt die wichtigste Schienenverbindung zwischen Sachsen und seinem zweitwichtigsten Handelspartner Tschechien dar. Die Containerzüge mit Quelle/Ziel Hafen Hamburg stellen ca. 50% der gesamten durch das Elbtal gefahrenen Güterzüge dar.
- (2) Die von der Bundesregierung in Auftrag gegebene und erst kürzlich veröffentlichte Seehafenverflechtungsprognose geht davon aus, dass das Containeraufkommen im Hafen Hamburg bis zum Jahr 2030 einen Aufkommenszuwachs von mehr als 80% hat. Voraussichtlich werden Containertransporte mit ähnlichen Wachstumsraten wie die Hinterlandverkehre des Hafens Hamburg wachsen. Daher ist davon auszugehen, dass der Containerverkehr auf der Elbtalstrecke in den nächsten Jahren der Wachstumstreiber sein wird.
- (3) Abbildung 22 zeigt die Zunahme der Belastung der Elbtalstrecke bis zum Jahr 2030, dabei ist deutlich zu erkennen, dass die Strecke damit auch weiter zu den am höchsten belasteten Strecken im Osten Deutschlands gehören wird.



Abbildung 22: Schienengüterverkehr 2030 vs. 2007 Zunahme Streckenbelastung in Zügen/Tag



Quelle: Innovationzentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel 2009

(4) Da die Elbtalstrecke gegenwärtig schon hoch belastet ist und freie Trassen nur noch in den Randzeiten verfügbar sind, darf dieses Wachstum nicht dazu führen, dass die vorhandenen Kapazitätsreserven vollständig ausgeschöpft werden. Das könnte sowohl die sächsische und gesamtdeutsche als auch die tschechische Wirtschaft nachhaltig negativ beeinflussen. Daher engagiert sich der Freistaat Sachsen für eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur als Basis für Wirtschaftswachstum und nachhaltige Mobilität. Sachsen ist



in hohem Maße auf funktionierende Verkehrsverbindungen angewiesen, im EU-Binnenmarkt genauso wie zu den Nachbarländern der Europäischen Union.

- (5) Ziel ist es, eine gleiche oder bessere Anbindungsqualität Sachsens sowie der sächsischen Wirtschaftsstandorte mittel- und langfristig zu sichern und zu verbessern als Basis für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum in Sachsen und seinen Nachbarländern. Eine Neu-Ansiedlung logistikintensiver Unternehmen, wie z.B.
- HaBeMa (Heidenau)
- ITL (Pirna)
- BLG (Falkenberg/Brandenburg)

sowie die Schaffung neuer Schienenkorridorverbindungen, wie z.B. der Korridorzug von Kühne und Nagel sowie VTG Rail Logistics waren nur möglich, da der Standort Sachsen und Ostdeutschland über eine leistungsfähige Schieneninfrastruktur verfügt.

- (6) Um einen weiteren Ausbau dieser und anderer Standort sowie auch zukünftige Neuansiedlungen zu ermöglichen, ist der Neubau der hochbelasteten Strecke durch das Elbtal unabdingbar. Eine Einschränkung der Kapazitäten durch das Elbtal kann auch durch andere Verkehrsträger oder andere Eisenbahnstrecken nur begrenzt aufgefangen werden und ist auch nur wenig wünschenswert.
- (7) Insbesondere die Containertransporte aus/nach Hamburg nach Sachsen und Tschechien haben heute eine hohen Bahnanteil im Modal Split, und das trotz (fast) durchgehender parallel verlaufender Autobahn. Sollte in Zukunft keine Aufkommenssteigerung durch das Elbtal mehr möglich sein und es zu Engpässen auf der Elbtalstrecke kommen, so wäre die Ausweichvariante für die meisten Verbindungen eine Route über die Strecke Plauen Hof Cheb bzw. über Nürnberg. Für Züge aus den BeNeLux Ländern oder Frankreich ist dies auch schon heute die Vorzugsvariante. Jedoch für Verbindungen aus Sachsen oder auch aus Hamburg würde dies einen deutlichen Umweg (ca. 180 km) bedeuten. Die Schienenverbindung über Plauen Hof Cheb bzw. über Nürnberg würde aufgrund des Umweges und der daraus entstehenden Mehrkosten potenziell auf geringe Akzeptanz stoßen. Daraus ergibt sich in der Folge ein Ausweichen auf die Straße und eine Verschlechterung des Modal Split, insbesondere im preissensiblen Containerverkehr. Dies ist weder aus ökologischer Sicht noch aus sächsisch-verkehrspolitischer Sicht



erstrebenswert. Die Verbindungsfunktion zwischen Dresden und Prag besitzt auch für internationale Verkehre von den Nord- und Ostseehäfen zu den süd- und osteuropäischen Staaten eine hohe Bedeutung. Die verbesserte Einbindung Sachsens in europäische und transnationale Verkehrsnetze stellt eine grundlegende Voraussetzung für die weitere Intensivierung der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Beziehungen zu den östlichen und südöstlichen Nachbarländern dar. Die deutsch-tschechische Eisenbahnverbindung durch das Elbtal ist wichtiger Bestandteil der europäischen Eisenbahnachse Orient/ East-Med.

(8) Der Orient/East-Med Korridor gehört zu den neun Kernnetzkorridoren des Transeuropäischen Verkehrsnetzes TEN-V und wird ab dem Jahr 2014 Mitteleuropa mit den maritimen Schnittstellen – Nord- und Ostsee als auch Schwarzes Meer und Mittelmeer – verbinden. Dieser Korridor integriert die prioritären Projekte 7 und 22, den Schienengüterverkehrskorridor 7 sowie den ERTMS-Korridor E. In seinem Verlauf entspricht er weitestgehend dem vom Freistaat Sachsen entwickelten Korridor EU4SEA-rail. Damit wird er die Anbindung der wichtigsten wirtschaftlichen Zentren in Mitteleuropa an die Küste verbessern und die Entwicklung dieser Häfen als wichtige multimodale Logistik-Plattform fördern.





Abbildung 23: Orient/East-Med Corridor

Quelle: LUB Eigene Darstellung

(9) Der Korridor umfasst sowohl die Schienen- als auch die Straßenverbindung und den Binnenwasserweg Elbe. Er gewährleistet die Anbindung Sachsens z.B. nach Tschechien und in die Slowakei mit ihren Industriestandorten Brno, Ostrava und Bratislava. Dies kann anhand von vorhandenen Verbindungen, die bereits heute für die Wirtschaftsbeziehungen zwischen Sachsen und Tschechien eine wesentliche Rolle spielen, gezeigt werden, wie z.B. die sechs Mal wöchentlich verkehrenden Škoda-Züge zwischen dem tschechischen Mlada Boleslav und dem GVZ Südwestsachsen/Glauchau oder die Lieferungen für das Porsche-Werk im GVZ Leipzig aus Bratislava (vgl. 4.3). Ebenso gewährt der Korridor die Anbindung an die südosteuropäischen EU-Mitgliedsstaaten Rumänien, Bulgarien und Griechenland sowie wachstumsstarke Märkte wie die Türkei. Insbesondere die Handelsbeziehungen zwischen der Türkei und Sachsen haben sich in den letzten Jahren gut entwickelt. Schon heute hat Sachsen ein ähnlich hohes Handelsaufkommen mit der Türkei (753 Mio. EUR) wie mit der Slowakei (829 Mio. EUR).



6.5 Steuereinnahmen

- (1) Die steuerlichen Rückflüsse, die sich aus dem Bau und Betrieb der Neubaustrecke ergeben, beschränken sich auf die Umsatzsteuer, die Lohnund veranlagte Einkommenssteuer sowie die Körperschaftssteuer. Länderund Gemeindesteuern werden nicht betrachtet. Gleichwohl können Gemeinden erhebliche Gewerbesteuermehreinnahmen erzielen, wenn Unternehmen,
 die an dem Bau der Neubaustrecke beteiligt sind, dort ihren Unternehmenssitz
 haben. Da hierzu keine belastbaren Informationen vorliegen, werden die Gewerbe- und andere Gemeindesteuern (z.B. Grundsteuer) nicht betrachtet.
- (2) Für Ermittlung der Steuerrückflüsse wird im Rahmen dieser Analyse mit zahlreichen Annahmen und Vereinfachungen gearbeitet, weil zu der Baumaßnahme nicht ausreichend detaillierte und abgesicherte Eingangsinformationen zur Verfügung standen. Die Steuerrückflüsse werden für die jeweiligen Betrachtungszeiträume aufaddiert und nicht diskontiert, so dass es sich um aufsummierte mehrjährige Steuerrückflüsse handelt. Die Steuereinnahmen werden nach den zentralen Elementen des bundesstaatlichen Finanzausgleichs auf den Freistaat Sachsen, den Bund und die übrigen Länder verteilt. Hier bleiben Ausgleichszuweisungen, wie z. B. die des Länderfinanzausgleichs, unberücksichtigt. Die zugrunde gelegte vertikale und horizontale Steuerverteilung stellt sich wie folgt dar:

Tabelle 17: Vertikale Steuerverteilung

Steuerarten	Bund	Länder	Gemeinden
Umsatzsteuer	53,0 %	ca. 45%	ca. 2%
Einkommenssteuer	42,5 %	42,5 %	15,0 %
Körperschaftssteuer	50,0 %	50,0%	0 %

Quelle: Bundesministerium der Finanzen: Der bundesstaatliche Finanzausgleich. o.O, o.J.

(3) Für die Ermittlung der in Sachsen wirksamen Steuerrückflüsse wird vereinfachend unterstellt, dass die Einkommens- und Körperschaftssteuer grundsätzlich dem Freistaat zusteht (Prinzip des örtlichen Aufkommens), während der Länderanteil an der Umsatzsteuer anhand des Einwohneranteils des Freistaates Sachsens berechnet wird, gleiches gilt für die Gemeindeanteile bei der Umsatz- und der Einkommenssteuer.



Baubedingte Steuerrückflüsse

- Ausgangspunkt der baubedingten Steuerrückflüsse sind Gesamtinvestitionskosten von 1,914 Mrd. €, von denen 65 % auf den deutschen Landesteil und 35 % auf Tschechien entfallen. Berücksichtigt werden nur die in Deutschland verausgabten 65 % der gesamten Investitionskosten. Hinzu kommen noch die weiteren Steuereffekte aufgrund der Einkommensverwendung der Beschäftigten und Arbeiter, die durch die Baumaßnahme Beschäftigung finden und dieses Geld auch in Sachsen ausgeben werden. Dieser Multiplikator wird mit 1,25 angesetzt.¹²
- Für die Bezugsgrößen, aus denen sich die Steuerrückflüsse ergeben, werden folgende Ansätze verwendet¹³:
- Umsatzsteuer: Aufgrund von unterschiedlichen Mehrwertsteuersätzen (19 %, 7 %)/ Steuerbefreiungen wird ein gewichteter Umsatzsteuersatz von 16,9 % angesetzt
- Lohnsteuer und veranlagte Einkommenssteuer sind auf das geschaffene Primäreinkommen zu beziehen. Der Anteil entstandener primärer Einkommen aus dem Projektvolumen in der Bauphase wird mit 48 % des auf den deutschen Teil entfallenden Investitionsvolumens angesetzt. Der Durchschnittssteuersatz beträgt 9,6 %.14 Die übrigen 52 % werden im Einzugsgebiet des Bauvorhabens nicht direkt einkommenswirksam.
- Körperschaftssteuer: Bezugsgröße ist der Anteil der primären Einkommen am Projektvolumen von 48 % und ein darauf bezogener Durchschnittssteuersatz von 0,9 % (10,5 % - 9,6 %).

Ebenda, S. 85 ff.

¹² IWW et al: VOLKSWIRTSCHAFTLICHE BEWERTUNG DES PROJEKTS WÜRTTEMBERG 21 (BW21); Untersuchung im Auftrag des Innenministeriums Baden-Württemberg; Karlsruhe, März 2009

¹³



Tabelle 18: Steuerrückflüsse während der Bauphase, in Mio. €

Steuerart	Sachsen	Bund	Übr. Länder / Gemein- den	Insge- samt
Umsatzsteuer	6	139	117	262
Lohn- und veranlagte Einkommenssteuer	23	23	26	72
Körperschaftssteuer	3	3	1	7
Insgesamt	32	165	144	341

Quelle: Eigene Berechnungen basierend auf IWW 2009,; Bundesfinanzministerium o.O. o.J.

- (6) Nach den Ansätzen wird durch den Bau der Neubaustrecke ein Steueraufkommen von 341 Mio. € generiert, das auf die Bauzeit und etwa zwei Jahre danach zu verteilen ist. Den größten Beitrag leistet die Umsatzsteuer mit 262 Mio. €, von denen allerdings nur 6 Mio. in Sachsen verbleiben, weil der Länderanteil von insgesamt 45 % nach den Einwohnern auf alle Bundesländer verteilt wird. Der Einwohneranteil Sachsens am Bund beträgt rund 5 %.
- (7) Lohn,- veranlagte Einkommens- und Körperschaftssteuer belaufen sich auf insgesamt 72 Mio. €, von denen immerhin 23 Mio. Sachsen zumeist dem Freistaat und in geringem Umfang auch den Kommunen zufallen. Insgesamt belaufen sich die Steuerrückflüsse in Sachsen nach dem vertikalen und horizontalen Finanzausgleich auf 32 Mio. €, was knapp 10 % des durch den Neubau insgesamt geschaffenen Steueraufkommens entspricht.
- (8) Steuerlich profitieren von der Baumassnahme vor allem der Bund und die übrigen Bundesländer, wie der Freistaat Sachsen seinerseits auch von ähnlichen Vorhaben in anderen Bundesländern Steuerrückflüsse erwarten kann.

Betriebsbedingte Steuerrückflüsse

(9) Steuerrückflüsse entstehen vor allem in der Betriebsphase infolge der durch die verbesserte Erreichbarkeit entstanden wirtschaftlichen Aktivitäten in Sachsen. Nach der Analyse handelt es sich insbesondere um:



- Unternehmenserweiterungen und –ansiedlungen im Einzugsbereich des Dresdner und Leipziger Hauptbahnhofs, die eine Ausrichtung auch auf den tschechischen Markt haben
- Güterverkehr und Logistik
- Tages- und Einkaufstouristen vor allem in Dresden, in weitaus geringerem Umfang auch in Leipzig
- Mehrtagestouristen in Dresden sowie auch in der Sächsischen Schweiz
- (10) Die hierdurch generierten Steuerrückflüsse stammen überwiegend aus der Umsatzsteuer, von der in Sachsen nur ein kleiner Teil (ca. 3 %) unmittelbar kassenwirksam wird; soweit die Ausgaben, vor allem die der Touristen, zu zusätzlichen Beschäftigungsverhältnissen (im Einzelhandel, Hotel- und Gaststättengewerbe) führen, ist für die darüber zu erzielende Lohn- und Einkommenssteuer die Art der Beschäftigungsverhältnisse entscheidend. Geringfügig Beschäftigte in diesen Branchen unterliegen einer sehr geringen Pauschalbesteuerung. Steuerlich interessanter könnten in der Betriebsphase die Gewerbesteuereinnahmen werden, die nach unterschiedlichen Hebesätzen berechnet wird und weitgehend vor Ort verbleiben.
- (11) Aufgrund der nicht quantifizierbaren wirtschaftlichen Wirkungen der Neubaustrecke lassen sich infolgedessen auch die betriebsbedingten steuerlichen Rückflüsse nicht beziffern. Nach der Art der Wirkungen aus der NBS werden zusätzliche Umsatzsteuereinnahmen an erster Stelle stehen, allerdings kaum in Sachsen verbleiben.



7 Externe Effekte

- (1) Die nachfolgend dargestellten externen Effekte beziehen sich auf den Freistaat Sachsen oder die Teilräume, in denen sich die externen Effekte aufgrund der Neubaustrecke verändern. Außerhalb Sachsens wird die Neubaustrecke vor allem in Tschechien die externen Effekte beeinflussen, in geringem Umfang auch in den angrenzenden Bundesländern.
- (2) Die externen Effekte wurden ausschließlich für die Betriebsphase ermittelt; sie stützen sich auf die eingangs vorgestellten Betriebsprogramme des Referenz- bzw. Bezugs- und Planfalls und den ihnen zugrunde liegenden Annahmen zum Infrastrukturausbau im Umfeld der Neubaustrecke Dresden Prag. Sie werden hier für ein Prognosejahr ausgewiesen. Während der Bauphase entstehen auch externe Effekte (Energieverbrauch, Beeinträchtigungen der Landschaft, Lärm, Sicherheit), für die jedoch exakte Informationen zum Bauablauf (8 Jahre reine Bauzeit zzgl. Baustelleneirichtung und Testphase, insgesamt ca. 10 Jahre) erforderlich wären.
- (3) Die im Rahmen dieser Studie betrachteten externen Effekte sind:
- Klimagas-Emissionen: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Distickstoffmonoxid (N₂O)
- Schadstoffemissionen: Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoff (NO), Feinstaub (PM), Kohlenstoffmonoxid (CO, im Personenverkehr)
- Lärmemissionen
- Verkehrssicherheit Straße / Schiene

7.1 Klimagas-Emissionen

- (1) Die Neubaustrecke hat einen Einfluss auf den Energieverbrauch und damit die Klimagas-Emissionen aufgrund von Verlagerungen des Verkehrs von der Straße auf die Schiene. Dies betrifft den Personenfernverkehr und den Güterverkehr; für den Schienenpersonennahverkehr sind keine signifikanten Veränderungen im Bedienungsangebot erkennbar und insofern auch keine Auswirkungen auf die externen Effekte.
- (2) Grundlage für die Ermittlung der Klimagas- und Luftschadstoff-Emissionen im Personenverkehr sind Emissionsfaktoren, die sich auf die Verkehrsleistung (Personenkilometer) beziehen. Die für den Personenverkehr verwendete Quelle ist das von TML (Leuven) im Zuge des EU-Forschungs-



vorhabens TREMOVE entwickelte Bewertungsmodell, welches u. a. Emissionsfaktoren bis 2030 wiedergibt. 15

- (3) Für die verkehrlichen Grundlagen wurden die Sonderauswertungen (ITP: Personenverkehr, BVU: Güterverkehr) zur Verkehrsnachfrage in Sachsen im Referenz- und Planfall herangezogen¹⁶. Für die Personenverkehrsnachfrage wurden die Entfernungen auf der Schiene und der Straße im Freistaat Sachsen ermittelt, so dass die Aufkommensprognosen (Personen) in Verkehrsleistungen umgerechnet werden konnten, die wiederum mit den Emissionsfaktoren multipliziert die jeweiligen Emissionen ergeben.
- (4) Als Berechnungsinstrument für den Güterverkehr dient das internetbasierte Programm "EcoTransIT" (Ecological Transport Information Tool). Dieses Programm verarbeitet Datenbanken mit Angaben zu Kraftstoffverbräuchen sowie Emissionswerten verschiedener Verkehrsträger und Fahrzeugtypen etc. und ermöglicht somit Vergleiche der Energieverbräuche und Emissionen (CO₂ und weitere Klimagase und Luftschadstoffe) von Lkw, Güterzug, Schiff und Flugzeug, die bei Transporten von Gütern entstehen. Zahlreiche Parameter sind dabei vom Nutzer einzugeben, die eine genaue Kalkulation der Schadstoffemissionen zulassen. Für die Berechnung der Emissionen werden zunächst folgende Einstellungen als Annahmen getroffen.

Tabelle 19: Ausgewählte Parameter im Berechnungsprogramm "EcoTransIT"

LKW	Zug
Fahrzeugklasse: 24 – 40 t	Zuggewicht: 800 t
Schadstoffklasse: Euro V	Schadstoffklasse: Elektro
Beladungsgrad: 80% Leerfahrtenanteil: 20%	Beladungsgrad: 80% Leerfahrtenanteil: 20%

Quelle: LUB

(5) Im Rahmen der Untersuchung wurden die von BVU prognostizierten Transportströme sowohl über die Elbtalstrecke als auch über die Neubaustrecke betrachtet. Für die Berechnung der Transportleistung wurde ein

Transport and Mobility Leuven (TML) 2010; TREMOVE ist ein Bewertungsmodell der EU, welches entwickelt wurde, um die Auswirkungen unterschiedliche Massnahmen der Verkehrs- und Umweltpolitik zu bestimmen. Abrufbar unter: http://www.tmleuven.be/methode/tremove/home.htm

Sonderauswertungen von Intraplan / BVU im Dezember 2013. Datenauszug basierend auf Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH 2010



durchschnittliches Gewicht von 800 t/Zug¹⁷ angenommen, welches ca. 30 Lkw-Sendungen pro Zug im Kombinierten Verkehr entspricht. Bei den Transportströmen handelt es sich vorwiegend um Verkehre Richtung Dresden, Leipzig, Magdeburg und Berlin sowie weiterführend zu den Seehäfen. Da sich die Untersuchung auf Sachsen bezieht, erfolgte die Betrachtung der Entfernungen bis zur Landesgrenze bzw. bis zu den entsprechenden Grenzbahnhöfen. Anschließend wurden die Emissionen auf den Relationen mittels "EcoTransIT" berechnet.

Personenverkehr

- Nach den Modellrechnungen von ITP bewirkt die Neubaustrecke Dresden - Prag überwiegend Verlagerungen vom Pkw auf die Schiene. In sehr geringem Umfang ergaben die Berechnungen auch Umsteiger vom Flugzeug auf die Schiene, die allerdings Sachsen nicht direkt berühren (Relation Berlin - Prag). Der Neuverkehr auf der Schiene, der mit der Neubaustrecke erzeugt wird, wird ebenfalls berücksichtigt.
- Für die vier ausgewählten Relationen zeigt der Vergleich zwischen Referenz- und Planfall, dass sich mit den unterstellten Betriebsprogrammen in Sachsen die Klimagas-Emissionen im Schienenpersonenfernverkehr um rund 47 Tonnen pro Jahr reduzieren, denen jedoch infolge der Verlagerungen Einsparungen bei der Pkw-Nutzung in Höhe von 995 Tonnen pro Jahr gegenüberstehen, so dass per Saldo in Sachsen rund 1.042 Tonnen Klimagase pro Jahr weniger emittiert werden (Tabelle 20).

¹⁷ Beladung der Züge: hauptsächlich Pkw, Container und Massengut



Tabelle 20: Differenz der Klimagasemissionen im Schienenpersonenfernverkehr nach Relationen zwischen Plan- zum Referenzfall 2025 (in Tonnen)

Relation	Schiene	Straße	gesamt
Berlin – Prag	-64,9	-531,7	-596,6
Leipzig – Prag	32,5	-109,5	-77,0
Chemnitz – Prag	23,7	-63,3	-39,6
Dresden - Prag	-37,9	-290,3	-328,3
Summe	-46,5	-995,0	-1.041,5

Anmerkung: CO₂ Äquivalente für CH₄, N₂O gemäß EcoTransIT

Quelle: ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten, Transport and Mobility Leuven (TML) 2010; Äquivalenzfaktoren aus EcoTransIT 2013

(3) Mehr als die Hälfte der Einsparungen sind auf den Verkehr zwischen Berlin und Prag zurückzuführen, knapp ein Drittel auf die Umsteiger zwischen Dresden und Prag. Die mit der Neubaustrecke verbundene Verkürzung der Strecke schlägt in Sachsen mit rund 15,0 km zu Buche (Dresden – Bad Schandau heute 50,6 km; künftig bis zur Grenze ca. 35 km). Aufgrund der vergleichsweise geringen Nachfrage aus Leipzig und Chemnitz ist der Beitrag zur Reduzierung der Klimagas-Emissionen, der von diesen beiden Relationen ausgeht, weniger bedeutend.

7.1.2 Güterverkehr

- (1) Entsprechend den zugrunde liegenden Berechnungen der BVU wird die Neubaustrecke eine erhöhte Güterverkehrsnachfrage bedienen, die im Wesentlichen auf der Zunahme der Verkehre zwischen den Nordseehäfen und Prag beruht. Demzufolge sind auf diesen Relationen die meisten Einsparungen zu erwarten.
- (2) Die BVU-Prognosen gehen davon aus, dass im Vergleich zur Elbtalstrecke (Referenzfall) im Jahr 2025 mindestens ca. 1.000 Güterzüge/Jahr zusätzlich über die Neubaustrecke (Planfall) fahren. Es wird zudem angenommen, dass die Mengen dieser 1.000 Züge aufgrund fehlender Streckenkapazität im Elbtal im Referenzfall auf der Straße transportiert werden würden, was einem zusätzlichen Aufkommen von 1,2 Mio. t bzw. ca. 30.000 Lkw-Fahrten entspräche. Angesichts der aktuellen Neuberechnung der Verflechtungsprog-



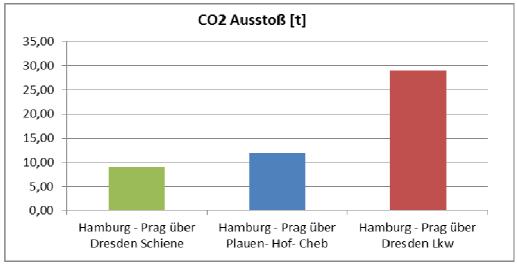
nose kann zwar prinzipiell davon ausgegangen werden, dass sich das Aufkommensszenario sowohl für den Plan- als auch für den Referenzfall in Richtung 2030 verschiebt. Jedoch geht aus der BVU-Prognose deutlich hervor, dass die Kapazitätsgrenze der Elbtalstrecke spätestens zur avisierten Inbetriebnahme der Neubaustrecke erreicht sein wird. Sollte der Verkehr danach über die gesamte Nutzungsdauer der Neubaustrecke hinweg weiter zunehmen, wird der für den Planfall in der BVU-Prognose ausgewiesene Mehrverkehr entsprechend über das Aufkommen von 1,2 Mio. t hinaus ansteigen. Dieses Aufkommen ist somit lediglich als Mindestmaß des Neuverkehrs gegenüber dem Referenzfall anzusehen.

- Im Vergleich von Referenz- und Planfall wird deutlich, dass sich die Klimagas-Emissionen (im CO₂-Äquivalent¹⁸) im Planfall um ca. 10.500t/Jahr und unter Berücksichtigung der Verlagerungswirkung von der Straße auf die Schiene, um zusätzlich ca. 11.600 t/Jahr reduzieren. Dies entspricht einer Einsparung gegenüber dem Referenzfall von insgesamt ca. 22.100 t Klimagasen /Jahr.
- (4) Insgesamt ist festzustellen, dass sich die Klimagas-Emissionen stärker durch die Verlagerung als durch die Verkürzung der Strecke auf sächsischem Gebiet um 15,0 km reduzieren lassen. Da sich mit einem ausgelasteten Güterzug im Durchschnitt 30 bis 40 Lkw ersetzen lassen, können auf diese Weise am effizientesten Energie und Klimagasemissionen verringert werden. Entscheidend für einen Klima schonenden Güterverkehr sind deshalb attraktive Angebote im Schienengüterverkehr.
- Konkret darstellen lässt sich dies am Beispiel eines typischen Containerzugs im Rundlauf Hamburg – Prag – Hamburg mit einer Ladung von ca. 800t. Im Falle einer Verlagerung von der Strecke Hamburg – Dresden – Prag auf die Bahnstrecke von Hamburg - Plauen - Hof - Cheb - Prag bedeutet dies eine Steigerung von ca. 9 t auf ca. 12 t CO₂. Da der zusätzliche Umweg und die damit entstehenden Zusatzkosten im kostensensiblen Containertransport potentiell nicht realisierbar sind, ist eine Komplettverlagerung auf die Straße wahrscheinlich. Dies entspräche ca. 30 Lkw mit einem CO₂ Ausstoß von 29 t, bzw. einer Steigerung von ca. 20 t gegenüber dem Eisenbahntransport über Dresden (siehe auch Abbildung 24).

¹⁸ Vgl. EcoTransIT – Berechnung der CO2-Äquivalente: CO2e = CO2 + 25*CH4+298*N2O



Abbildung 24: Vergleich des CO₂ auf der Güterverkehrsrelation zwischen Hamburg – Prag, über Dresden bzw. über Plauen - Hof - Cheb

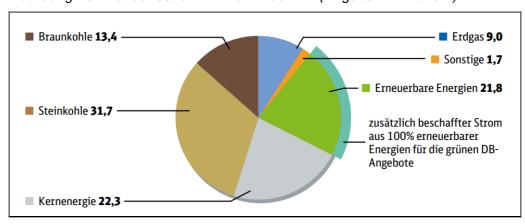


Quelle:

LUB - Eigene Darstellung

- (6) Hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung des CO₂ Ausstoßes im Bahnbereich kann gesagt werden, dass es bei verschiedenen Bahngesellschaften Bemühungen gibt, den Anteil an regenerativen Energien zu steigern und somit auch den CO₂ Ausstoß zu senken.
- (7) Exemplarisch soll hier der gegenwärtige Stand bei der Deutschen Bahn erläutert werden.

Abbildung 25: Traktionsstrommix 2011* der DB (Angaben in Prozent)



Quelle:

Deutsche Bahn 2011

(8) Im Jahr 2011 bestand der Traktionsstrommix der DB für Deutschland aus ca. 45 % Kohlestrom, zu 9 % aus Erdgas, zu 22 % aus Kernenergie und



zu ebenfalls 22 % aus erneuerbaren Energien. Damit entspricht der Energiemix der DB annähernd dem deutschen Energiemix in 2011. Technisch kann dabei nicht zwischen Personen- und Güterverkehr unterschieden werden, da alle Züge im gleichen Netz fahren.¹⁹

- Die DB ist nach eigenen Angaben bemüht, den Anteil an erneuerbaren Energien zu steigern. Teilweise werden sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr heute schon Angebote unterbreitet, nach denen Transporte vollständig mit regenerativen Energien durchgeführt werden können. Dazu wird zusätzlich zum von der DB Energie selbst erzeugten Strom, extern Strom hinzugekauft, der aus erneuerbaren Energien erzeugt wird.
- (10) Es ist davon auszugehen, dass der Anteil an regenerativen Energien am Traktionsstrommix der DB als auch anderer Bahnen stetig zunehmen wird. Jedoch werden auf Grund der technischen Gegebenheiten herkömmliche Energien (Kohle, Gas, Atomenergie) auch für die nächsten Jahre den Hauptanteil der Energieerzeugung leisten, ähnlich wie dies auch im gesamtdeutschen Energiemix der Fall ist.

7.2 Luftschadstoff-Emissionen

7.2.1 Personenverkehr

- Bei den vier berücksichtigten Luftschadstoffen verringern sich die Konzentrationen im Plan- gegenüber dem Referenzfall vor allem entlang der Autobahnen und Bundesstrassen in Sachsen, weil weniger Pkw im Einsatz sind und auf den betrachteten Relationen verstärkt die Bahn genutzt wird, die günstigere Emissionsfaktoren hat. Trotz des erweiterten Angebotes im Schienenpersonenfernverkehr verringern sich (Differenz von Plan- zum Referenzfall) deren Emissionen insgesamt um 60 kg im Jahr, während im Pkw-Verkehr 7,35 Tonnen eingespart werden. Im Saldo verringern sich die Luftschadstoff-Emissionen um rund 7,4 Tonnen pro Jahr.
- Die anteilig größten Rückgänge werden beim Kohlenstoffmonoxid im Umfang von knapp 5 Tonnen pro Jahr erwartet. Kohlenstoffmonoxid (CO) entsteht bei unvollständiger Verbrennung und ist toxisch. Die Stickstoff-Emissionen (NO_x) reduzieren sich um 2,3 Tonnen und entlasten somit die

¹⁹ Deutsche Bahn 2011



Anrainer an den Bundesautobahnen und den Durchgangsstraßen. Die Abgasreinigungssysteme bei Pkw sorgen bereits für einen reduzierten Partikelausstoß, so dass die Rückgänge bei den Partikeln (PM) mit 80 kg pro Jahr vergleichsweise niedrig sind.

Tabelle 21: Differenz der Luftschadstoff-Emissionen im Schienenpersonenfernverkehr nach Schadstoffart zwischen Plan- zum Referenzfall 2025 (in Tonnen/Jahr)

Schadstoffart	Schiene	Straße	gesamt
SO ₂	-0,02	-0,01	-0,03
CO	-0,01	-4,95	-4,96
NO _x	-0,02	-2,31	-2,33
PM	0,00	-0,08	-0,08
Summe	-0,06	-7,35	-7,41

Quelle:

ProgTrans AG - eigene Berechnungen, basierend auf ITP Daten, Transport and Mobility Leuven (TML) 2010

- (3) Die **Schwefeldioxid-Emissionen** (SO₂) nehmen pro Jahr insgesamt leicht ab (- 30 kg), was im Wesentlichen auf den bei den Emissionsfaktoren für den Schienenpersonenfernverkehr unterstellten Primärenergieeinsatz zurückzuführen ist. Da ein Teil des Bahnstroms auch künftig über die Verstromung von Kohle erzeugt wird, sinken mit zunehmendem Energiebedarf der Bahn auch die Schadstoffemissionen nur leicht.
- (4) Schwefeldioxid schädigt in hohen Konzentrationen Mensch, Tiere und Pflanzen, vor allem führen die Oxidationsprodukte zu "saurem Regen", der empfindliche Ökosysteme wie Wald und Seen gefährdet sowie Gebäude und Materialien angreift. Allerdings konnten in den letzten zwei Jahrzehnten die SO2-Emissionen durch die Nutzung schwefelarmer bzw. schwefelfreier Brenn- und Kraftstoffe und mittels Rauchgasentschwefelung stark reduziert werden.

7.2.2 Güterverkehr

(1) Die Berechnung der Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxide (NO_x) und Feinstaub (PM) im Vergleich vom Plan- zum Referenzfall zeigt, dass sich die Ausstoßmengen verringern. Auf der Schiene werden im Planfall



ca. 21,9 t/Jahr Luftschadstoffe weniger emittiert. Hinzu kommen die mit der Verlagerung von der Straße auf die Schiene eingesparten Emissionen von ca. 35,1 t/Jahr, d.h. insgesamt werden im Güterverkehr 57,0 t Luftschadstoffe pro Jahr im Planfall weniger emittiert. Im Wesentlichen tragen die Luftschadstoffe SO_2 und NO_x zu dieser Reduktion bei.

Tabelle 22: Luftschadstoffemissionen im Güterverkehr; Differenzbetrachtung Referenz-/ Planfall (in Tonnen)

Schadstoffart	Schiene	Straße	gesamt
SO ₂	-10,7	-10,3	-21,0
NO _x	-10,4	-23,9	-34,3
PM	-0,8	-0,9	-1,7
Summe	-21,9	-35,1	-57,0

Quelle: LUB - eigene Berechnungen basierend auf BVU Daten, EcoTransIT

(2) Gegenüber dem Personenverkehr tritt aufgrund der kürzen Strecke im Planfall (15,0 km) auch beim Schienengüterverkehr eine Reduktion der Schadstoffemissionen ein. Der zuvor beschriebene Mehrverkehr erhöht zwar einerseits den Energiebedarf, der aber durch die Führung der Güterzüge über die Neubaustrecke deutlich überkompensiert wird. Die entscheidenden Einsparungen treten allerdings beim Straßenverkehr ein.

7.3 Lärmemissionen

(1) Im Mittelpunkt stehen die realisierten und geplanten Maßnahmen im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms für die Bestandsstrecke. Der Fokus liegt auf dem Abschnitt Königstein – Bad Schandau, für die bisher keine Lärmuntersuchungen zur Verfügung stehen. Der vorliegende Abschnitt stützt sich auf die Untersuchung von Schüssler Plan und Spiekermann [Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2011; Stadt Pirna 2013] sowie weitere Unterlagen zur Wirksamkeit von Lärmvorsorgemaßnahmen. Die nachfolgenden Ausführungen ersetzen keine Lärmschutzuntersuchung, sondern stellen die Auswirkungen des Schienenlärms auf der Bestandsstrecke in quantitativer und qualitativer Form dar.



- (2) Im **Planfall** sollen aufgrund des geänderten Betriebsprogramms die (internationalen) Durchgangsgüterzüge über die Neubaustrecke geführt werden, so dass es entlang der Bestandsstrecke im Vergleich zum Referenzfall bereits zu spürbaren Entlastungen kommen wird. Nach den Annahmen zum Betriebsprogramm wird sich im Planfall die Anzahl der Züge insgesamt um 165 im Tagesdurchschnitt reduzieren (vgl. Tabelle 3). Davon sind 131 Güterzüge und 34 Züge des Schienenpersonenfernverkehrs. Im Elbtal verbleiben somit 45 Nahgüterzüge und 78 S-Bahnen (S1 bis Bad Schandau) pro Tag.²⁰
- (3) Im Rahmen der 1. Stufe der Lärmaktionsplanung wurden Bundesmittel für Lärmsanierungen an Bestandsstrecken bereitgestellt, von denen auch die Bestandsstrecke vor allem im Bereich Pirna profitiert hat. Dort wurden im Stadtgebiet von Pirna etwa 300 Wohnungen mit passivem Schallschutz ausgerüstet (Schallschutzfenster in Schlafzimmern, Lüfter). Infrastrukturseitig wurden auf einzelnen Abschnitten Schienenstegdämpfer eingebaut, welche die Rollgeräusche der Züge absorbieren sollen. Weitergehende lokale Maßnahmen sind gesetzlich nicht zwingend vorgeschrieben; Lärmschutzwände könnten aufgrund der besonderen Topographie im Elbtal nur auf Teilabschnitten, als freiwillige Leistung des Bundes und nach Dringlichkeitsfestlegung durch das Eisenbahnbundesamt nachgerüstet werden.
- (4) Als weitere Lärmschutzmaßnahme, die nicht speziell auf die Bestandsstrecke zielt, macht die Deutsche Bahn AG die Modernisierung und Umrüstung des Wagenparks, insbesondere der Güterwagen geltend. Mit der umfassenden Modernisierung der S-Bahn-Züge ist für den Personenverkehr bereits eine Lärmminderung erreicht worden, nicht jedoch für den Güterverkehr. Neben der Umrüstung der Güterwagen mit den lärmärmeren Bremssohlen bieten sich infrastrukturseitig noch das regelmäßige Schleifen der Schienenoberflächen zur Vermeidung von Verriffelungen (Besonders überwachtes Gleis (BÜG)) an. Die wirksamste Methode, die in weiten Abschnitten für die Neubau-, nicht jedoch für die Bestandsstrecke in Frage kommt ist indes der Bau von Lärmschutzwänden, die Führung von Güterzügen in teilgedeckelten Tieflagen oder in Tunnels.
- (5) Die Wirksamkeit der bisher realisierten Lärmschutzmaßnahmen ist strittig. Während das BMVBS bei den **Schienenstegdämpfern** von einer lärmmindernden Wirkung von 2 dB(A) ausgeht²¹, belegen Messungen, die in Südtirol an der Strecke Brenner Bozen durchgeführt wurden, eine geringe Wirk-

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2011, Anlage IV

Auskunft des BMVBS (Staatssekretär Odenwald) in einem Schreiben vom 5. Juni 2013



samkeit. Dort wurden die Lärmpegel auf Abschnitten jeweils mit und ohne Schienenstegdämpfer für Personen- sowie Güterzüge gemessen. Das Resultat ist, dass eine mittlere Minderung der Vorbeifahrt-Schallpegel in den gedämpften Sektoren im Vergleich zu dem Referenzsektor von unter einem Dezibel bei Güterzügen und von etwas mehr als einem Dezibel bei Personenzügen festgestellt wurde. [Autonome Provinz Bozen - Landesagentur für Umwelt Bozen 2013] Entsprechende Messungen für die Bestandsstrecke im Oberen Elbtal liegen nicht vor.

- (6) Mit der Umrüstung der Güterwagen von den konventionellen Grauguss-Bremssohlen auf K- oder LL-Verbundsohlen sollen die Laufräder dauerhaft in einem glattgeschliffenen Zustand verbleiben. Nach Messungen der DB AG kann dadurch der Schallpegel des Abrollgeräuschs eines Güterwagens um bis zu 14 dB(A) reduziert werden.²² Auch hier wird oft von Bürgerinitiativen entgegengehalten, dass die K- und LL-Sohlen schneller als die Graugusssohlen verschleißen und nur in Verbindung mit einem geschliffenen Gleis wirksam sind.
- (7) Zu den Lärmemissionen im Oberen Elbtal liegen Berechnungen von Schüssler-Plan vor, auf die nachfolgend zurückgegriffen wird. [Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2011] Dort wird allerdings von leicht abweichenden Zugbelegungen ausgegangen, vor allem beim S-Bahn-Verkehr, der so Schüssler-Plan durch das Freiwerden von Trassen im Elbtal von einem 30-Minuten-Takt auf einen 20-Minuten-Takt verdichtet werden soll. Wesentliche Ergebnisse sind:
- Bereits heute sind die Lärmemissionen und die Belastung der Wohnbevölkerung im Elbtal und darüber hinaus vor allem zur Nachtzeit enorm, was auf den verstärkten Güterverkehrsanteil in der Nacht zurückzuführen ist. Es ist davon auszugehen, dass die mehr oder minder stark vom Schienenlärm betroffene Bevölkerung zwischen Heidenau und Bad Schandau / Schöna Grenze einen hohen Anteil der im Elbtal²³ ansässigen Bevölkerung (2012: ca. 69.000) bildet.
- Sollte die NBS nicht realisiert werden, so ist davon auszugehen, dass sich die negative Lärmsituation in Zukunft noch einmal verstärken wird. Dies ist wiederum darauf zurückzuführen, dass der Güterverkehr am

Deutsche Bahn AG 2013

Bad Schandau Stadt, Gohrisch, Heidenau Stadt Königstein, Stadt Pirna, Rathen Kurort, Rathmannsdorf, Reinhardtsdorf – Schöna, Stadt Wehlen, Struppen



Abend und in der Nacht im Vergleich zu heute noch einmal ansteigen wird.

- (8) Die Lärmausbreitungsrechnungen von Schüssler-Plan zeigen, dass im Planfall die flächenhafte Verlärmung im oberen Elbtal zwischen Heidenau und der Grenze in Schöna spürbar zurückgeht. Die betroffenen Flächen, bei denen die Pegelwerte nachts die Grenzwerte von 49 dB(A) (Grenzwert für reine Wohngebiete, WA) überschreiten, können gemäß den Annahmen des Planfalls deutlich verkleinert werden. Im Referenzfall muss von einer flächenhaften Verlärmung des gesamten Oberen Elbtals ausgegangen werden, bei denen die Grenzwerte für Wohngebiete überschritten werden. Hiervon wären alle streckennahen Städte und Gemeinden im Elbtal, vor allem Pirna, Wehlen, Rathen, Königstein und Bad Schandau betroffen.
- (9) Neben den Anwohnern sind also auch besonders die im Elbtal angesiedelten Beherbergungs- und Gaststättenbetriebe bzw. die Gäste von Lärmemissionen betroffen. Dies wird umso deutlicher, wenn man den Anteil der Übernachtungen in Unterkünften in Gemeinden des Elbtals dem Anteil der Übernachtung der gesamten Sächsischen Schweiz gegenüberstellt, der im Jahr 2012 nach eigenen Schätzungen mehr als die Hälfte aller Übernachtungen ausgemacht hat.

Tabelle 23: Abschätzung der vom Schienenverkehrslärm betroffenen Bevölkerung zwischen den Gemeinden Königstein und Bad Schandau in 2012

Gemeinde	Lden > 55dB(A)	Lden >60dB(A)
Königstein, Stadt	1.340	1.120
Rathmannsdorf	590	440
Bad Schandau, Stadt	3.130	2.540
Summe	5.060	4.100

Anmerkung: Dieser Abschätzung liegt die Lärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes

(Stufe 1, 2007) im Bereich Königsstein zugrunde.

Quelle: ProgTrans, basierend auf Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen

2013, Eisenbahnbundesamt 2010

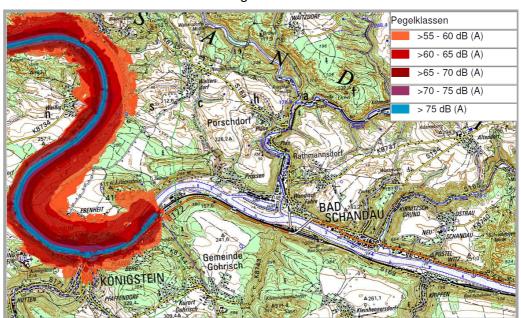
(10) Für den Abschnitt Königstein – Bad Schandau (bis Grenze Tschechische Republik) wurden auf der Grundlage der Umgebungslärmkartierung, welche für die Schienenwege des Bundes für Haupteisenbahnstrecken mit über 60.000 Zugbewegungen pro Jahr vom Eisenbahnbundesamtes (EBA)



(Stufe 1, 2007) erstellt wurde, eine überschlägige Abschätzungen der betroffenen Einwohner und Beherbergungsbetriebe vorgenommen (vgl. Abbildung 26). Diese zeigt, dass bei einem mittleren Lärmindex für 24h (L_{den}) von über 55 dB(A) rund 5.000 Einwohner von Schienenlärm im Jahr 2012 betroffen sind. Es wird geschätzt, dass beim Lärmindex L_{den} von über 60 dB(A) immerhin noch ca. 4.100 Einwohner zwischen Königstein und Bad Schandau vom Schienenlärm negativ beeinflusst werden.

(11) Der Tourismus in Oberen Elbtal zwischen Königstein und Bad Schandau wird vom Schienenlärm negativ beeinflusst. Zu nennen sind an dieser Stelle diverse Ferienwohnungen /-häuser in Königstein, Prossen und Bad Schandau. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass jeweils ca. 10 Hotels bzw. Pensionen in den Gemeinden Königstein und Bad Schandau durch Schienenverkehrslärm wirtschaftliche Einbußen hinzunehmen haben.

Abbildung 26: Lärmkartierung für den 24h Lärmindex (Lden) bis Königstein im Kartenausschnitt Königstein / Bad Schandau



Quelle:

ProgTrans, basierend auf Umgebungslärmkartierung des Eisenbahnbundesamtes (2010), Auszug

(12) Aus der Lärmbelastung ergeben sich nicht nur Gesundheitsschäden für die Anwohner, in Form von Bluthochdruck, Herz-Kreislaufkrankheiten und Beeinträchtigungen wie Müdigkeit, Konzentrationsstörungen und Stress auf, sondern treten an den betroffenen Grundstücken auch Wertminderungen auf. [Bundesamt für Umwelt 2013]



- (13) Da **Marktpreise von Grundstücken** und **Immobilien** einer Vielzahl von Einflussfaktoren unterliegen, ist es schwierig, den Wertverlust aufgrund von Eisenbahnlärm zu isolieren. Für die betroffenen Liegenschaften im Oberen Elbtal haben noch andere Faktoren einen Einfluss. So spielt die Hochwassergefahr bei einzelnen Liegenschaften auch eine Rolle, so dass für Wertverluste bei Immobilien infolge von Lärm durch Schienenverkehr keine allgemeingültigen Berechnungsvorschriften vorliegen. Die nachfolgenden Aussagen sind deshalb nur eingeschränkt auf die Grundstücks- und Immobilienpreise in Königstein und Bad Schandau übertragbar.
- (14) Studien belegen, dass der Einfluss des Verkehrslärms auf den Bodenwert oder Mieten naturgemäß von der Höhe des Schallpegels abhängt. Beispielweise wird von einer mittleren Wertminderung des Bodenwerts von 1,7 % bei einer Zunahme des Verkehrslärms um 1 dB(A) im Schallpegelbereich zwischen 40 und 60 dB(A) in reinen Wohngebieten ausgegangen. Dieser Wert halbiert sich für allgemeine Wohngebiete. Jedoch ist diese Aussage aber nicht pauschal anwendbar. [Borowski, A.-K., o.J.] Untersuchungen aus der Schweiz²⁴ zeigen, dass:
- Schienenverkehrslärm bei Mietliegenschaften grundsätzlich zu einem höheren Preisabschlag als Straßenverkehrslärm führt und
- Lärmeffekte auf Eigentumssegmente deutlich höher ausfallen als im Mietsegment
- (15) So führt ein zusätzliches Dezibel Schienenverkehrslärm ab dem Schwellenwert von 40dB(A) in der Nacht bzw. 50 dB(A) am Tag zu einer Minderung des Preises einer Mietliegenschaft von 0,26 % und im Stockwerkeigentum von 0,47 %. Im Eigentumsbereich kann daher ein täglicher Lärmindex (L_{night}) von 60dB(A) zu einer Wertminderung des Eigentums von bis ca. 10 % führen. [Zürcher Kantonalbank 2011; Bundesamt für Umwelt 2013b] Natürlich ist die Höhe der Minderung aber im Wesentlichen von anderen Einflussgrößen wie bspw. der Lage, der Marktsituation oder auch dem Objektzustand abhängig.
- (16) Für die Bestandsstrecke sind weitere Lärmschutzmaßnahmen nicht bekannt. Für die Neubaustrecke werden auf der Grundlage der gesetzlichen Regelungen im Bereich von Siedlungen schallschutztechnische Maßnahmen getroffen. Hier kommen sowohl aktive als auch passive Maßnahmen in Be-

²⁴ Zürcher Kantonalbank 2011



tracht. Auf den übrigen Abschnitten, d.h. auf ungefähr 14,1 km²⁵, verläuft die NBS in Tunneln.

7.4 Verkehrssicherheit

- (1) Analog zur Berechnung der Klimagas- und Luftschadstoffemissionen werden zur Bestimmung der Verkehrssicherheit die Fernverkehrsrelationen im Schienen- und Straßenverkehr als relevant angesehen und der Berechnung zugrunde gelegt. Es wird angenommen, dass Wirkungen auf Unfallkosten bzw. Nutzen der Verkehrssicherheit vor allem durch die Verlagerungen des Straßenverkehrs auf die Schiene messbar und somit auf die Straßenverkehrssicherheit wirken. Zusätzlich wird davon ausgegangen, dass die Verlagerung von der Straße auf die Schiene ausschließlich Verkehre der A17 betrifft. Über die zuvor bestimmte Einsparung / Verlagerung von Personen- und Güterverkehrsleistungen im Straßenfernverkehr, die durchschnittliche Fahrzeugauslastung im MIV (1,47 Pers./Fzg.) und im Straßengüterverkehr (durchschnittlichen Nutzlast von 26 Tonnen pro Lkw) und die entsprechenden statistischen Unfallraten (Verletzte bzw. Getötete / Fz.km) werden somit die Kosten / Nutzen der Realisierung einer NBS berechnet.
- (2) Hinsichtlich des Vergleichs der Verkehrssicherheit im Straßen- und Schienenverkehr ist grundsätzlich davon auszugehen, dass der Straßenverkehr sowohl auf außerörtlichen Bundesstraßen als auch auf Bundesautobahnen höhere Unfallraten mit verletzten und getöteten Personen je Fahrzeugkilometer (Fz.km) aufweist als der Schienenverkehr. Somit wird eine Verlagerung des Personen- und Güterverkehrs von der Straße (ausschließlich Autobahn) auf die Schiene weniger Leichtverletzte von ca. 2,1 Personen/Jahr zur Folge haben. Die entsprechende Vermeidungsrate der Schwerverletzten beträgt 0,4 Personen/Jahr, die Verringerung Getöteter im Straßenverkehr beträgt 0,04 Personen.
- (3) Eine Auswertung der Verkehrsunfalldaten auf der A17 zwischen Dresden West und der tschechischen Grenze²⁶ weist in den Jahren 2010 bis 2012 auf eine Zunahme der verunglückten Personen (getötete und verletzte Personen) insgesamt von 7 auf 16 Personen hin. Zwar wurde auf dieser Strecke in diesem Zeitraum keine Person getötet, jedoch verdreifachte / verdoppelte sich

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH 2012, Anlage 2, Variante 1.1

Die Verkehrsunfallstatistik wurde vom SMWA zur Verfügung gestellt.



die Anzahl der schwerverletzten / leichtverletzten Personen auf 6 bzw. 10 Personen in 2012. Eine Verlagerung des Güter- und Personenverkehrs von der Straße auf die Schiene im Zuge einer Realisierung der NBS würde somit vor allem die Zahl der leichtverletzten Personen senken.

(4) Zusätzlich wird die Verlagerung des SPFV und des SGFV von der Elbtalstrecke auf die NBS weitere positive Wirkungen auf die Sicherheit im Schienenverkehr haben. Mit der Realisierung der NBS werden weniger Züge auf der Bestandsstrecke verkehren und das Unfallrisiko an den höhengleichen Bahnübergängen (derzeit 7) vermindern.

7.5 Monetarisierung

(1) Die Monetarisierung der Kosten bzw. Nutzen erfolgt über Kostensätze für die Emissionen (Klima- und Luftschadstoffemissionen) und die Verkehrssicherheit (Unfallraten und Unfallkostensätze), die aus einschlägigen Quellen wie UBA, BASt übernommen wurden. Einsparungen (mit negativen Vorzeichen = Nutzen) ergeben sich aus einem Vergleich des Planfalls mit dem Referenzfall. Die monetarisierten Wirkungen werden für den Personen- (PV) und Güterverkehr (GV) unterschieden.



Tabelle 24: Monetarisierung der Kosten für Emissionen und Sicherheit (Verletzte), Differenzbetrachtung Referenz-/ Planfall (in 1.000 Euro)

	PV	GV	gesamt
Emissionen	-125	-2.668	-2.792
Sicherheit	-26	-39	-65
Summe	-151	-2.706	-2.857

Anmerkungen: Kostensätze Emissionen 2010²⁷: Verunglückte Personen: Leichtverletzte +

Schwerverletzte + Getötete Personen, Kostensätze Verunglückte Preisstand

2005²⁸

Quelle: Eigene Berechnungen ProgTrans / LUB basierend auf Umweltbundesamt

2012, Westerkamp 2009, Bundesamt für Straßen 2010, Statistisches Bun-

desamt 2013

- (2) Tabelle 24 zeigt die volkswirtschaftlichen Nutzen, die sich aus den eingesparten Emissionen und einer verbesserten Verkehrssicherheit im Straßenverkehr ergeben. Nicht berücksichtigt sind die lärmbedingten Gesundheitsfolgen, für die exakte Lärmberechnungen mit einer parzellenscharfen Erfassung der Betroffenen erforderlich sind.
- (3) Nach den Berechnungen werden pro Betriebsjahr knapp 2,9 Mio. € eingespart, die zu über 90 % auf die verringerten Klima- und Luftschadstoffemissionen im Güterverkehr zurückzuführen sind. Die Beiträge des Personenverkehrs sind hierbei von untergeordneter Bedeutung, die verbesserte Verkehrssicherheit schlägt sich, wenn die Unfallkostensätze angewendet werden, in monetärer Hinsicht praktisch nicht nieder, was nicht bedeutet, dass die positiven Wirkungen keine Rolle spielen. Der monetär entstehende Nutzen der geringeren Anzahl getöteter und schwerverletzter Personen ist jeweils deutlich höher als der von Leichtverletzten.

 $^{^{27}}$ CO₂ 80 €/t, SO2; PM2.5: 55.400 €/t; NOx:15.400 €/t, SO₂ 13.200 €/t

²⁸ Leichtverletzte: 4.305 €, Schwerverletzte 105.477 €; Getötete 1.018.065 €



8 Sonstige Effekte

- (1) Im Rahmen der Weiterentwicklungen des BVWP-Bewertungsverfahrens wird im Bewertungsmodul A die Nutzenkomponente "Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs" neu in das Bewertungsverfahren eingeführt. Damit wird berücksichtigt, dass es gilt die Verkehrssysteme nicht in erster Linie schneller, sondern zuverlässiger zu machen.
- Die NBS Dresden Prag trägt zur "Zuverlässigkeit des Verkehrsablaufs" bei, indem die Bahnstrecke durch das Erzgebirge führt und nicht durch das Elbtal. Somit besteht für die Strecke Dresden - Prag keine Hochwassergefährdung durch die Elbe mehr. Wie im August 2002 und im Juni 2013, als die Elbtalstrecke massiv von den Hochwasserereignissen betroffen war. Mehrere Wochen war die Schienenstrecke im Jahr 2002 zwischen Pirna und Schöna (Grenze) gesperrt, weil das Elbehochwasser in diesem Bereich zu erheblichen Dammschäden in dem Abschnitt sowie zur Zerstörung des Elektronischen Stellwerkes (ESTW) in Pirna geführt hat. Auch nach Wiederinbetriebnahme war die Strecke monatelang nur mit Einschränkungen befahrbar, insbesondere im internationalen Verkehr von Dresden nach Prag. Auch das Hochwasser im Juni 2013 hat enorme Schäden verursacht. Schienen, Brücken und Straßen wurden beschädigt und streckenweise gesperrt. Die Elbtalstrecke war teilweise nur eingeschränkt befahrbar. Insbesondere an der Hauptstrecke zwischen der deutschen Grenze und Prag waren die Fahrstromversorgung und Zugsicherungssysteme wegen des Hochwassers außer Betrieb, weswegen es zu massiven Verspätungen kam. Die tschechische Seite hatte die Annahme von Güterzügen gestoppt.
- (3) Mit der NBS und dem Ausbindepunkt in Heidenau kann der Hochwasserabschnitt umgangen und die Zuverlässigkeit bei derartigen Ereignissen gewährleistet werden.
- (4) Ein weiterer Aspekt, der bei der BVWP-Bewertung Berücksichtigung findet, ist die "Zerschneidungswirkung" (Bewertungsmodul B). Im Elbtal betrifft dies vor allem die Orte Wehlen und Rathen. Bereits heute sind die Bahnübergänge in diesen Ortschaften oft durch die hohe Zugdichte geschlossen. Diese Situation wird sich zukünftig durch noch höhere Zugbelegungen verschärfen.



9 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

- (1) Bis zum Jahr 2025 wird die Elbtalstrecke ohne Kapazitätserweiterungen zu 100 % ausgelastet sein. Dies bedeutet, dass der kontinuierlich wachsenden Nachfrage (Personen- und Güterverkehr) kein ausreichend großes Angebot gegenüberstehen wird. Somit werden die Verkehre entweder auf die Straße verlagert oder großräumig auf der Schiene umgeleitet. In beiden Fällen ist mit negativen Auswirkungen zu rechnen, wie einer weiteren Zunahme der Umweltbelastungen durch Schienen- und Straßenverkehr und einer Verschlechterung der Erreichbarkeit im internationalen Schienenpersonen- und güterverkehr.
- (2) Die Neubaustrecke Dresden Prag ist in der Lage die negativen Folgen eines unterlassenen Ausbaus der Schienenverbindung nach Tschechien aufzufangen. Es entstehen **folgende Wirkungen**:
- Mit der auf Sachsen entfallenden Investitionssumme von 1,23 Mrd. € entsteht ein Bedarf an etwa 10.800 Vollzeitjahresbeschäftigten. Das entspricht über die Bauzeit von 10 Jahren rund 1.000 Vollzeitbeschäftigte pro Jahr (einschließlich der Beschäftigten, die über die Einkommensverwendung entstehen).
- Die Analysen und Fachgespräche belegen, dass eine leistungsfähige Bahnanbindung nach Südosteuropa einen wichtigen Standortvorteil für den Freistaat Sachsen bildet. Neben den eher global und weniger in die unmittelbare Nachbarschaft nach Süden orientierten Wirtschaftscluster der Mikro- und Nanotechnologie gibt es in Sachsen eine gut ausgebaute Maschinen- und Fahrzeugindustrie, die auf leistungsfähige Schienenverbindungen via Tschechien nach Süd-Ost-Europa angewiesen ist. Daneben gab es in den letzten Jahren in der Untersuchungsregion mehrere Unternehmensansiedlungen, für die eine Anbindung nach Süd-Ost-Europa ein entscheidender Standortfaktor ist (Beispiele: Neubau des Agro-Terminals der Firma HaBeMa in Heidenau, der Schienenfahrzeugwerkstatt der ITL Eisenbahngesellschaft mbH oder die Neuansiedlung der BLG Railtec GmbH in Falkenberg/Elster als Drehscheibe für Autotransporte zwischen Deutschland und Südosteuropa).
- Hingegen wurden keine Indizien gefunden, wonach mit der Neubaustrecke in nennenswertem Umfang grenzüberschreitende Berufs- und Ausbildungsfahrten in beide Richtungen entstehen. Diese Verkehre bestehen derzeit in geringer Anzahl im Nahbereich.
- Der Tourismus, insbesondere der Tagestourismus wird von der Neu-



baustrecke profitieren. Hierbei fokussieren sich die wirtschaftlichen Effekte räumlich hauptsächlich auf die sächsische Landeshauptstadt Dresden, in geringerem Umfang auch auf Chemnitz und Leipzig. Motive der Tagestouristen sind Einkäufe und erst in zweiter Linie das touristische Angebot. Allerdings ist auch damit zu rechnen, dass aus Sachsen vermehrt nach Prag gereist wird.

- Das unmittelbare Umfeld des Dresdner Hauptbahnhofs ist bisher anders als in westdeutschen Großstädten und der Bundeshauptstadt Berlin noch kein starker Magnet für Unternehmen (z. B. Banken, Versicherungen, Firmenzentralen, unternehmensbezogene Dienstleistungen), die auf eine gute Erreichbarkeit im Hochgeschwindigkeitsnetz angewiesen sind. Dies ist jedoch eher auf generelle wirtschaftsstrukturelle Unterschiede als auf Erreichbarkeitsdefizite zurückzuführen. Da sich diese Situation längerfristig ändern soll, wird die Fahrzeitreduzierung auf eine Stunde nach Prag zur Verbesserung der Standortattraktivität Dresdens in diesem Marktsegment beitragen.
- Die Neubaustrecke entlastet die Tourismusregion Sächsische Schweiz vom Verkehrslärm - insbesondere dem von Güterzügen - und verbessert die Schienenerreichbarkeit. Abgesehen von der wegfallenden Direktverbindung Berlin – Bad Schandau wertet die NBS den Tourismus in Sachsen damit in zweifacher Hinsicht deutlich auf.
- Für den Flughafen Dresden stellt die Neubaustrecke eine Herausforderung und eine Chance dar: Es besteht die Gefahr, dass der Flughafen Prag sein Einzugsgebiet nach Sachsen spürbar erweitert, zumal er heute mit über 12 Mio. Fluggästen weitaus mehr Ziele anbietet als Dresden. Die Chance für den Flughafen Dresden auch im Hinblick auf die Konkurrenz zu Berlin und Leipzig ist die Entwicklung eines speziellen Angebotes, das an den drei Nachbarflughäfen nicht zu Bedingungen wie in Dresden vorgefunden wird.
- (3) Für den Güterverkehr und die Sächsische Wirtschaft hat die NBS folgende Konsequenzen:
- Im Jahr 2012 haben ca. **2.300 Güterzüge pro Monat** die Elbtalstrecke durchquert. Über 40 % dieser Züge sind Containerzüge, die den Hamburger Hafen mit Tschechien, der Slowakei und Ungarn verbinden. Der Anteil dieser Containerzüge wächst seit Jahren beständig und wird voraussichtlich auch weiter zunehmen, parallel zu den Aufkommenszuwächsen in den Nordseehäfen. Beispielsweise weist die von der Bundesregierung erst kürzlich veröffentlichte Seehafenverflechtungsprognose für den Hafen Hamburg ein Wachstum von ca. 80 % bis zum Jahr



- 2030 aus. Daher kann angenommen werden, dass die Containerverkehre im Elbtal ähnliches Wachstum aufweisen werden.
- Von allen Güterzügen, die durch das Elbtal fahren, haben ca. 9 % ihre Quelle bzw. ihr Ziel in Sachsen. Mit einem Anteil von ca. 60 % bis 70 % hat die Automobilindustrie und Automobilzulieferindustrie den größten Anteil daran. Schwerpunkt dieses Aufkommens ist vor allem die Region um Leipzig und Südwestsachsen. Neben den Automobilverkehren stellen die Chemie- und Mineralöltransporte mit einem Anteil 15-20 % einen weiteren wichtigen Posten dar. Schwerpunkte für diese Transporte sind die Region Leipzig /Chemiedreieck und die Region Dresden.
- Ein Indikator für die Nachfrage nach Schienengüterverkehren in Richtung Südosteuropa unter Einbeziehung sächsischer Logistikstandorte ist der geplante Korridorzug des Bahnoperateurs VTG Rail Logistics. Dieser soll Skandinavien mit Südosteuropa über die Drehscheibe Dresden-Friedrichstadt verbinden. Der Dienst wird mit drei Umläufen pro Woche im Hauptlauf starten und soll mittelfristig auf fünf Umläufe/Woche aufgestockt werden (insgesamt 40 Züge im Monat für beide Richtungen). Allein mit diesem Zugsystem würde das Güterzugaufkommen zwischen der Region Sachsen und Tschechien gegenüber der derzeitigen Situation um 20 % steigen.
- Für den Güterverkehr spielen die **sächsisch-tschechischen Wirtschaftsverflechtungen** (Automobilindustrie) wie auch die europäischen Güterverkehrskorridore eine entscheidende Rolle. Hier bietet die Neubaustrecke die Chance, Güterverkehre auf der Schiene auf kürzestem Weg von den Seehäfen zu den Zieldestinationen in Mittel- bzw. Südosteuropa zu führen und Dresden als logistische Schnittstelle zu positionieren.
- Sollte es andererseits zu Engpässen auf der Verbindung zwischen Dresden und Prag kommen, so bestünde die Gefahr, dass diese Verkehre an Sachsen vorbeigeführt und sich auf die Relation über Plauen Hof Cheb verlagern würden, oder sich aufgrund des höheren Kostenund Zeitaufwandes gleich ganz auf die Straße verlagern. Insbesondere im preissensiblen Containerverkehr könnten Engpässe im Eisenbahnverkehr für eine signifikante und langfristige Verlagerung auf den von der Bahn auf den Lkw sorgen. Dies ist weder aus ökologischer Sicht noch aus verkehrspolitischer Sicht erstrebenswert.
- (4) Mit der Baumaßnahme entstehen Steuerrückflüsse von insgesamt rund 340 Mio. €, die zu knapp 10 % unmittelbar dem sächsischen Haushalt zufließen, zu 90 % jedoch an den Bund und die übrigen Bundesländer weitergeleitet werden müssen. Die Steuerrückflüsse während der Betriebsphase lassen



sich nicht ermitteln, weil konkrete Annahmen zu den wirtschaftlichen Effekten (Anzahl der Tagestouristen in Sachsen, Beschäftigteneffekte (saldiert), Einwohnerveränderungen) getroffen werden müssten. Es kann davon ausgegangen werden, dass die Tagestouristen höhere Umsatzsteuern bewirken.

(5) Schließlich ist darauf hinzuweisen, dass in Verbindung mit den weiteren Ausbaumaßnahmen für die Schiene zwischen Berlin und Prag vor allem auf längeren Distanzen, wie z. B. Berlin - Prag die Reisenden stärker zunehmen als zwischen dem sächsischen Einzugsgebiet und Tschechien. Die NBS verbessert – mit den ergänzenden Maßnahmen zwischen Berlin und Dresden - die Erreichbarkeit der beiden Hauptstädte. Sie ist damit nicht nur ein Infrastrukturvorhaben, das aus Sicht des Freistaates Sachsen Vorteile bringt, sondern ein Vorhaben von europäischer Dimension.



Quellenverzeichnis

Auskunft des Amts für Wirtschaftsförderung Dresden vom 15.11.2013

Auskunft der Deutschen Bahn AG Regionalbereich Südost im Dezember 2013

Auskunft der Deutsch-Tschechische Industrie- und Handelskammer (AHK) Prag, Stelle für die Sächsische Wirtschaft in der Tschechischen Republik vom 03.12.2013.

Auskunft der Industrie- und Handelskammer (IHK) Dresden vom 15.11.2013.

Auskunft der Industrie- und Handelskammer (IHK) - Geschäftsstelle Zittau - Kontaktzentrum für Sächsisch- Tschechische Wirtschaftskooperation vom 25.11.2013.

Auskunft der Marketing Dresden GmbH vom 13.11.2013.

Auskunft der Mitteldeutschen Flughafen AG (MDF AG) vom 11.12.2013 und Bereitstellung von Daten einer Fluggastbefragung aus dem Dezember. Dresden, 2013.

Auskunft der Stadt Dresden, Geschäftsbereich Wirtschaft, Euroregion Elbe-Labe vom 29.11.2013

Auskunft des Tourismusverbands Sächsische Schweiz vom 21.11.2013

Autonome Provinz Bozen - Landesagentur für Umwelt Bozen: Experimentelle Versuche von alternativen Methoden zur Lärmminderung auf der Brennerbahnlinie. 2013. Abrufbar unter:

http://www.provinz.bz.it/umweltagentur/projekte/4917.asp

BLG LOGISTICS GROUP AG & Co. KG:, Einzelwagensysteme der BLG AutoRail, Oktober 2012.

Borowski, A.-K.: Einfluss von Verkehrslärm auf den Bodenwert und auf den Verkehrswert von Eigentumswohnungen. O.J., o.O.

Breitspurplanungsgesellschaft mbH: Macro-Economic Analysis Report – Pre-feasibility study for broad gauge railway connection between Kosice and Vienna. Basel, Mai 2011.

Bundesministerium für Finanzen: Der bundesstaatliche Finanzausgleich. o.O., o.J. Abrufbar unter:

http://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Oeffentli-

che Finanzen/Foederale Finanzbeziehungen/Laenderfinanzausgleich/Der-



bundesstaatliche-Finanzausgleich-.pdf? blob=publicationFile&v=1

Bundesagentur für Arbeit - Statistik-Service Südost: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte (SvB) nach Arbeitsort und Wohnort in der Tschechischen Republik nach Wirtschaftsabschnitten (WZ08)zum Stichtag 30.06.2012. Ausgewählte Regionen (Gebietsstand November 2013). Nürnberg 2013.

Bundesamt für Umwelt (BAFU): Gesundheitliche Auswirkungen von Lärm. 2013a. Abrufbar unter:

http://www.bafu.admin.ch/laerm/10520/10521/index.html?lang=de

Bundesamt für Umwelt (BAFU): Wirtschaftliche Auswirkungen von Lärm. 2013b. Abrufbar unter:

http://www.bafu.admin.ch/laerm/10520/10523/index.html?lang=de

Bundesamt für Strassen (BASt): Volkswirtschaftliche Kosten durch Verkehrsunfälle in Deutschland. Bergisch Gladbach, 2010.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Sachstandsbericht Verkehrsprojekte Deutsche Einheit. Stand Juni 2013. Berlin, 2013. Abrufbar unter:

http://www.bmvi.de//SharedDocs/DE/Artikel/UI/sachstandsbericht-verkehrsprojekte-deutsche-einheit-vde.html?nn=35788&nsc=true

Bundesamt für Güterverkehr (BAG): Marktbeobachtung Güterverkehr Bericht Herbst 2013.

Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS): Seeverkehrsprognose 2030. Berlin 2013

Deutsche Bahn AG (DB AG): Broschüre: Kennzahlen und Fakten zur Nachhaltigkeit 2011, Berlin, 2011.

Deutsche Bahn AG (DB AG) / HaCon: Fahrplan-Auskunfts-System HAFAS. Gültigkeitsdauer 09.12.2012 - 13.12.2013. Berlin, Hannover 2013.

Deutsche Bahn AG (DB AG): Flüsterbremse reduziert Lärmbelastung 2013. Abrufbar unter:

https://www.deutschebahn.com/de/nachhaltigkeit/oekologie/laermminderung/fluesterbremse.html

DB Netz: Leistungs- und Finanzierungsvereinbarung Infrastrukturzustands- und - entwicklungsbericht 2012. Berlin 2012.

Deutscher Bundestag: Drucksache 16/5024 Antwort der Bundesregierung auf die kleine Anfrage zur Zukunft sächsischer Eisenbahnverbindungen. Berlin, 2007.



dwif Consulting GmbH: Qualitätsmonitor Deutschland Tourismus. Ergebnisse 2011/2012. München, 2012.

EcoTransIT World: Ecological Transport Information Tool. Ermittlung des Energieverbrauchs und der Emissionsdaten. Hannover, 2014. Abrufbar unter: http://www.ecotransit.org/

Eisenbahnbundesamt (EBA): Umgebungslärmkartierung. 2010. Abrufbar unter: http://laermkartierung.eisenbahn-bundesamt.de

Europäische Kommission: Transeuropäisches Kernverkehrsnetz. Luxembourg, 2013.

Abrufbar unter: http://ec.europa.eu/transport/themes/infrastructure/doc/ten-t-country-fiches/ten-t-corridor-map-2013.pdf

Firmen in Sachsen. Abrufbar unter: http://www.firmen-in-sachsen.de/

Gather, M.; Kosok, A.: Analyse der regionalwirtschaftlichen Effekte des Fernstraßenbaus anhand ausgewählter Autobahnprojekte; Berichte des Instituts für Verkehr und Raum, Band 13; Erfurt 2013.

Googlemaps-Routenplaner. Abrufbar unter:

http://www.maps.google.de/

Haller, R.: Beschäftigungseffekte von Verkehrsinfrastruktur-Investitionen; Wien 2005.

Hamburg Hafen Marketing (HHM): Port of Hamburg and Intermodal Development of Eastern European Markets, Hamburg, 2012.

IFAK Institut GmbH & Co. KG, Markt- und Sozialforschung: Auszüge aus der Fluggastbefragung Dresden 2011 und 2012. Bereitsgestellt von der Mitteldeutsche Flughafen AG. 2013

Industrie- und Handelskammer (IHK) Dresden: Chancen für den Einzelhandel – Ergebnisse einer Befragung zum Einkaufsverhalten tschechischer Kunden in Dresden und Heidenau im November 2011. Dresden, Frühjahr 2012.

Informationen zu Fernbuslinien: Abrufbar unter: http://www.busliniensuche.de

Innovationszentrum für Mobilität und gesellschaftlichen Wandel: Verkehrsmarkt 2030, Berlin Konferenz 30. Oktober 2009.

Institut für Seeverkehrswirtschaft und Logistik (ISL): Prognose des Umschlagpotenzials des Hamburger Hafens für die Jahre 2015, 2020 und 2025, Bremen, Oktober 2010.

Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln: Bedeutung



des Flughafens Frankfurt / Main als Standortfaktor für die regionale Wirtschaft - Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte der Flughafenanbindung. Köln, 1999.

Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung, Universität Karlsruhe (IWW) / Fachbereich Stadt- und Regionalforschung am Department für Raumentwicklung der Technischen Universität Wien: Volkswirtschaftliche Bewertung des Projekts Baden-Württemberg 21 (BW21), Gutachten im Auftrag des Innenministeriums Baden-Württemberg, Endbericht 2009.

Intraplan Consult GmbH / BVU Beratergruppe Verkehr + Umwelt GmbH: Untersuchung der Beschleunigung der Eisenbahnverbindungen Dresden-Prag und München – Prag. Schlussbericht. München, Freiburg 2010.

Marketing Dresden GmbH: Tourismusentwicklung in Dresden Jahresbilanz 2012.

MWP GmbH, IHS, Uniconsult: Seeverkehrsprognose 2030, Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Berlin, 2013

Preisvergleich von Bahn, Bus, Flugzeug und Mitfahrgelegenheiten von über 700 Anbietern. Abrufbar unter:

http://www.verkehrsmittelvergleich.de

RailNetEurope: Vortrag: News from RNE Corridor 10 Customer Conference Dresden, 26 January 2012.

Sächsische Staatskanzlei, Referat 44 (2012): Lebendige Nachbarschaft, gelebte Freundschaft – 20 Jahre Freistaat Sachsen und Tschechische Republik. Dresden, 2012.

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA): Wirtschaftliche und verkehrliche Notwendigkeit der Entwicklung eines "Vier-Meeres-Schienenkorridors". Dresen, März 2008.

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH: Projekt TEN 22. Neubaustrecke (NBS) Dresden – Prag. Studie zum verkehrlichen Potential der NBS und zur Entlastungswirkung für die Bestandsstrecke im Elbtal. Dresden, 2011.

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA): Neubaustrecke Dresden- Prag im Transeuropäischen Netz TEN-V. Präsentation vom 05.11.2012.

Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) / Schüssler Plan Ingenieurgesellschaft mbH: Projekt TEN 22. Neubaustrecke (NBS) Dresden – Prag. Untersuchung von Linien- und Trassenvarianten für eine



gemeinsame grenzüberschreitende Planung. Dresden, 2012.

Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, Reihe 7. Verkehr, Verkehrsunfälle. Wiesbaden, 2013.

Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen: Statistisches Jahrbuch Sachsen 2013. 22. Jahrgang. Kamenz, 2013.

Stadt Prina: Lärmaktionsplan Stufe 2: Durchgeführt durch Spiekermann Consulting engineers. 2013.

Transport and Mobility Leuven (TML): TREMOVE Modell v3.3.2. Leuven, 2010. Abrufbar unter: http://www.tmleuven.be/methode/tremove/home.htm

Umweltbundesamt (UBA): Schätzungen der Umweltkosten in den Bereichen Energie und Verkehr. Dessau, 2012. Abrufbar unter:

http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/hgp_umweltkosten.pdf

Westerkamp, U.: Ökonomische Bewertung von Systembündeln in der Fahrzeugsicherheit. Methodik und Bewertung am Beispiel ausgewählter Systeme. 2009.

Zürcher Kantonalbank / Bundesamt für Umwelt BAFU (CH): Ruhe bitte! Wie Lage und Umweltqualität die Schweizer Mieten bestimmen. Zürich, 2011.

ProgTrans AG Basel



Prognosen und Strategieberatung für Transport und Verkehr

Henric Petri-Strasse 9 CH-4010 Basel

Telefon +41 61 3273 471 Fax +41 61 3273 471 E-Mail info@progtrans.com

www.progtrans.com

Schlussbericht

Analyse der makroökonomischen Effekte der Neubaustrecke Dresden – Prag für den Freistaat Sachsen

Tobias Dennisen

Stephan Kritzinger Simon Rikus Susanne Wagner

Steffen Nestler (LUB) Susanne Gebhardt (LUB) Alexander Stuhr (LUB)

Basel, den 20. Juni 2014

Auftraggeber:

Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr Wilhelm-Buck-Straße 2

D-01097 Dresden

PT 225 © 2014 ProgTrans AG