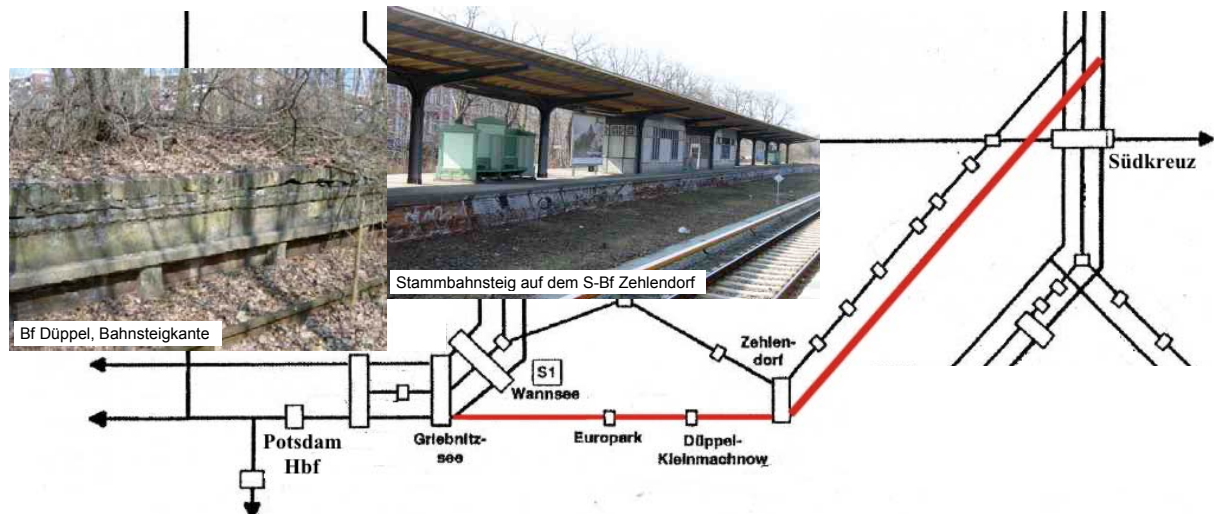




Verkehrliche Voruntersuchung und Standardisierte Bewertung für die Wiedereinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn

Untersuchungsergebnisse

Februar 2008



Auftraggeber:

Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin
Am Kölnischen Park 3
10179 Berlin

Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung
des Landes Brandenburg
Henning-von-Tresckow-Straße 2-8
14467 Potsdam

Auftragnehmer:

Intraplan Consult GmbH
Orleansplatz 5a
81667 München

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung und Zielsetzung	1
2	Projektstruktur	2
3	Grundlagen	5
3.1	Beschreibung des Investitionsvorhabens	5
3.2	Abgrenzung und Strukturierung des Untersuchungsraumes	10
3.3	Abbildung des Istzustandes	12
3.3.1	MIV-/ÖPNV-Angebot Istzustand	12
3.3.2	MIV-/ÖPNV-Nachfrage Istzustand	15
3.3.3	Umlegungsergebnisse ÖPNV Istzustand	19
4	Mengengerüst Ohnefall	21
4.1	Absehbare Strukturentwicklung	21
4.2	MIV-Maßnahmen	22
4.3	ÖPNV-Angebot Ohnefall	26
4.3.1	Regionalverkehrskonzept im Ohnefall	26
4.3.2	Betriebskonzept S-Bahn im Ohnefall	30
4.3.3	Bedienungskonzepte für die Betriebszweige U-Bahn und Straßenbahn im Ohnefall	35
4.4	MIV-/ÖPNV-Nachfrage Ohnefall	35
4.4.1	Verflechtungsmatrix MIV/ÖPNV für den normalwerktäglichen Regelverkehr	35
4.4.2	Verflechtungsmatrizen Ohnefall für den flughafenbezogenen Verkehr	36
4.4.3	Nahverkehrsrelevante Teilwege von SPFV-Kunden	38
4.5	Umlegung ÖPNV und Dimensionierungsnachweise	40
5	Mitfall-Varianten-Voruntersuchung	46
5.1	Mitfall-Varianten-Spektrum	46
5.2	Mitfall-Variante A 11	49
5.2.1	SPNV-Angebot in der Mitfall-Variante A 11	49
5.2.2	Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV	51
5.2.3	Verkehrliche Auswirkungen	53

5.3	Mitfall-Variante D 1a	57
5.3.1	SPNV-Angebot	57
5.3.2	Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV	59
5.3.3	Verkehrliche Auswirkungen	61
5.4	Mitfall-Variante D 11	64
5.4.1	SPNV-Angebot	64
5.4.2	Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV	64
5.4.3	Verkehrliche Auswirkungen	67
5.5	Mitfall-Variante D 11a	70
5.5.1	Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV	70
5.5.2	Verkehrliche Auswirkungen	71
5.6	Mitfall-Variante D 11b	75
5.7	Mitfall-Variante D 11c	79
5.7.1	Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV	79
5.7.2	Verkehrliche Auswirkungen	82
5.8	Mitfall-Variante E 1	85
5.8.1	SPNV-Angebot	85
5.8.2	Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV	87
5.8.3	Verkehrliche Auswirkungen	89
5.9	Ableitung einer Mitfall-Variante als Grundlage für eine Nutzen-Kosten-Untersuchung	92
6	Nutzen-Kosten-Untersuchung für die Mitfall-Vorzugsvariante (Mitfall-Variante E 1) nach dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung	96
6.1	Konzeption des ÖV-Angebotes im Mitfall	96
6.1.1	Betroffene Linien in den Betriebszweigen (DB-)Regionalverkehr und Stadtbus	97
6.1.2	Bildfahrplanstudie	99
6.2	Verkehrliche Auswirkungen	102
6.2.1	Verflechtungsmatrizen MIV/ÖPNV im Mitfall	102
6.2.2	Umlegungsergebnisse ÖPNV und Dimensionierungsnachweise	104
6.3	Kosten	109
6.3.1	Vorhaltungskosten Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen	109
6.3.2	Vorhaltungskosten Fahrzeuge	116
6.3.3	Betriebsführungskosten ÖV	121

6.4	Nutzenrelevante Teilindikatoren	123
6.4.1	Saldo der Gesamtkosten ÖV	123
6.4.2	Reisezeitnutzen	125
6.4.3	Saldo der MIV-Betriebskosten	127
6.4.4	Saldo der Abgasemissionen	127
6.4.5	Saldo der Unfallschäden	130
6.5	Nutzen-Kosten-Indikator	132
7	Resümee	134

1 AUFGABENSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Eine Reaktivierung der Potsdamer Stammbahn war nicht Gegenstand der Vereinbarungen zum zwischenzeitlich realisierten Pilz-Konzept Stufe 1 zwischen dem Bund, den Ländern Berlin und Brandenburg und der DB AG Anfang der 90er Jahre. Der Wiederaufbau und die Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn ist Bestandteil des Pilz-Konzeptes Stufe 2, wobei mit Fertigstellung der Stufe 1 im Mai 2006 bereits Vorsorgemaßnahmen für die Einbindung der Potsdamer Stammbahn in den Nord-Süd-Fernbahntunnel in Berlin geschaffen wurden.

Die Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn erfordert einen Neubau der Eisenbahninfrastruktur inkl. Elektrifizierung zwischen dem Bahnhof Griebnitzsee (Land Brandenburg) und Abzweig Landwehrkanal (Land Berlin). Die Infrastrukturmaßnahmen sollen über § 8 Abs.2 BSchwAG finanziert werden. Voraussetzung hierfür ist eine Nutzen-Kosten-Untersuchung mit einem Nutzen-Kosten-Indikator $> 1,0$.

Mit Realisierung der Infrastruktur für die Potsdamer Stammbahn kann der Korridor Potsdam - Zehlendorf - Potsdamer Platz - Hauptbahnhof in unterschiedlichen SPNV-Linienskonzepten bedient werden. Die Länder Berlin und Brandenburg haben hierfür Konzepte für insgesamt fünf Varianten erarbeitet, die hinsichtlich ihrer Auswirkungen

- aus Sicht des Fahrgastes,
- aus Sicht der Aufgabenträger SPNV (Land Brandenburg und Land Berlin),
- aber auch aus Sicht der betroffenen Verkehrsunternehmen

vergleichend untersucht werden sollen, um hieraus ein oder zwei sogenannte Mitfall-Varianten abzuleiten, für die eine Nutzen-Kosten-Untersuchung nach dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung durchzuführen ist.

Im Rahmen der Nutzen-Kosten-Untersuchung werden die Investitionen für Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen der Potsdamer Stammbahn aus gesamtwirtschaftlicher Sicht bewertet. Bei einem aus gesamtwirtschaftlicher Sicht positiven Ergebnis (Nutzen-Kosten-Indikator $> 1,0$) ist zusätzlich eine Folgekostenrechnung erforderlich, die sich jedoch auf die Folgekostenbelange der betroffenen Länder Brandenburg und Berlin beschränken kann.

2 PROJEKTSTRUKTUR

Der Ablauf der Untersuchungen ist in Abbildung 2.1 differenziert nach Arbeitspaketen grob skizziert, um hiermit die vergleichsweise komplexen Zusammenhänge aufzeigen zu können:

- Die Gesamtuntersuchungen gliedern sich in **drei Planungsebenen**:
 - Den **Grundlagen** mit der Abgrenzung und Strukturierung des Untersuchungsraumes sowie der Abbildung des Istzustandes,
 - dem **Ohnefall** mit den Auswirkungen der absehbaren Strukturentwicklung, unstrittiger Maßnahmen im Verkehrsangebot MIV/ÖPNV auf die Verkehrsnachfrage, bezogen auf einen Prognosehorizont 2015, darauf aufbauend eine Variantenvoruntersuchung für unterschiedliche SPNV-Konzepte einer wieder in Betrieb genommenen Potsdamer Stammbahn und
 - dem **Mitfall**, in dem ein Mitfallkonzept nach dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung hinsichtlich der gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen bewertet wird.
- Die Planungen beginnen mit der **Abgrenzung und Strukturierung des Untersuchungsgebietes**. Das Untersuchungsgebiet definiert sich durch die von den Planungen betroffenen Verkehrsbeziehungen. Aufbauend auf einer bereits vorhandenen Datenlage muss die Verkehrszelleneinteilung in Teilräumen modifiziert/verfeinert werden.
- Die Arbeitsschritte zur **Abbildung des Istzustandes** gliedern sich
 - in die Erfassung verkehrlich relevanter Strukturdaten je Verkehrszelle,
 - in die Abbildung des Verkehrsangebotes MIV/ÖPNV und
 - in die Erstellung von Verflechtungsmatrizen MIV/ÖPNV für den Istzustand.

Bei der Erstellung von Verflechtungsmatrizen MIV/ÖPNV ist bereits beim Istzustand zu unterscheiden nach den **drei Nachfragesegmenten**

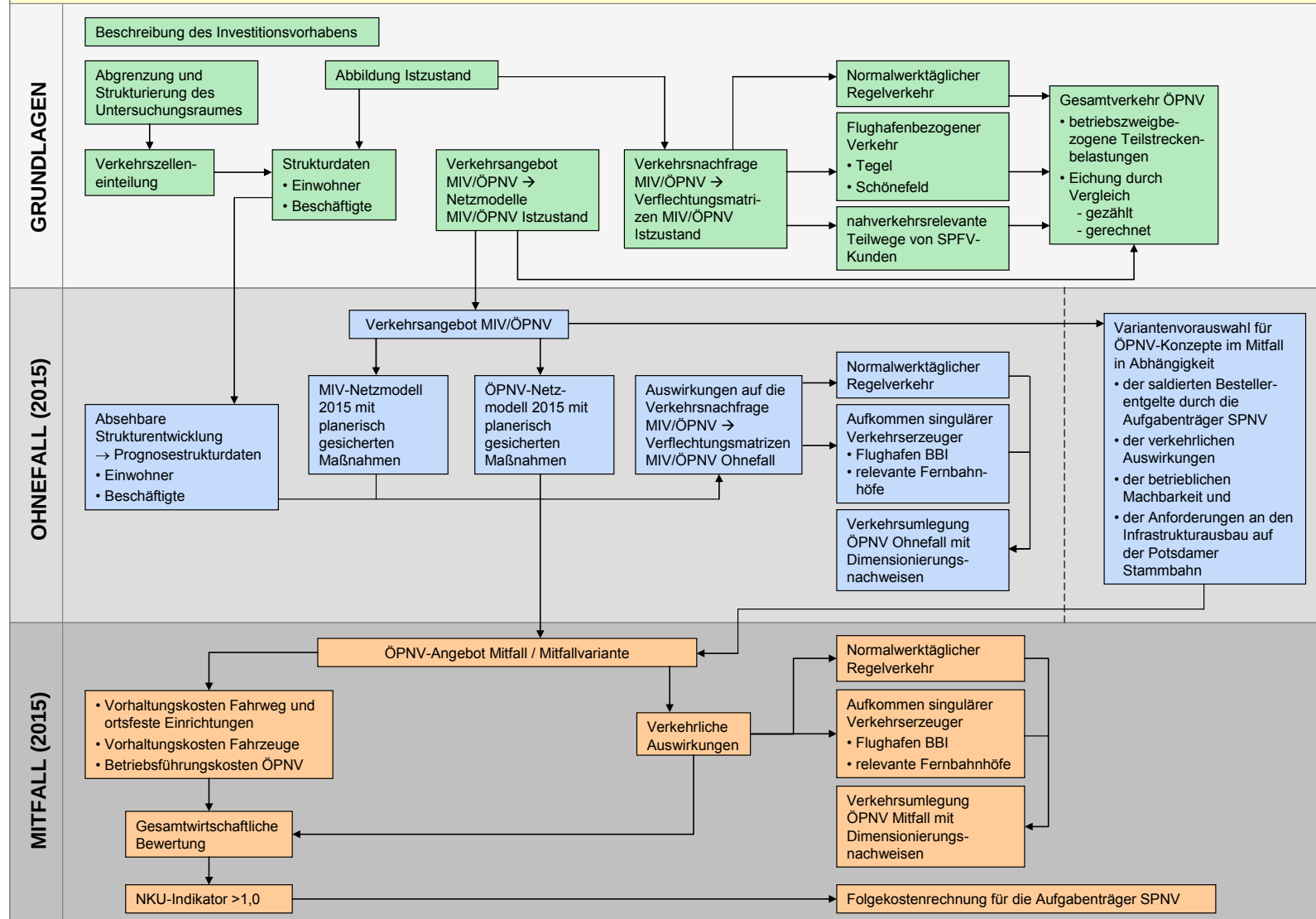
 - normalwerktäglicher Regelverkehr,
 - flughafenbezogener Verkehr und
 - nahverkehrsrelevante Teilwege von SPNV-Kunden.
- Das **Mengengerüst Ohnefall** baut unmittelbar auf der Datenlage zur Abbildung des Istzustandes auf. Der Ohnefall berücksichtigt folgende Prognoseprämissen:
 - verkehrszellenbezogene Prognosestrukturen und
 - MIV- und ÖPNV-Netzmodelle mit planerisch gesicherten Maßnahmen.

Unter Berücksichtigung dieser Prognoseprämissen werden die Auswirkungen auf die Verkehrsnachfrage MIV/ÖPNV errechnet. Hierbei ist wiederum zu unterscheiden nach den drei o.g. Nachfragesegmenten.

- Das Mengengerüst Ohnefall ist Grundlage für die **Untersuchung von unterschiedlichen Betriebsvarianten** für eine Bedienung der Potsdamer Stammbahn durch SPNV-Linien, die in der Terminologie der Standardisierten Bewertung als Mitfall-Varianten an der Situation des Ohnefalls gemessen werden:
 - Die Betriebsvarianten müssen betrieblich machbar sein.
 - Die verkehrlichen Auswirkungen sind Grundlage für die Ermittlung nutzenrelevanter Kenndaten.
 - Die unterschiedlichen Kenndaten der Wirkungsanalyse für alle Betriebsvarianten werden vergleichend gegenübergestellt, um hieraus ein bzw. zwei Mitfallkonzepte als Grundlage für eine Nutzen-Kosten-Untersuchung (NKU) ableiten zu können.
- Als Grundlage für die **Durchführung der NKU** für ein (oder zwei Mitfälle) ist aufbauend auf dem Mengengerüst Ohnefall ein Mengengerüst für den **Mitfall** zu erstellen, welches sich von der Datenlage des Ohnefalls ausschließlich durch ein verändertes ÖPNV-Angebot unterscheidet. Bei den verkehrlichen Auswirkungen des Mitfalles ist analog zum Ohnefall wiederum zu unterscheiden nach:
 - dem normalwerktäglichen Regelverkehr und
 - dem Aufkommen der singulären Verkehrserzeuger Flughafen BBI und Hauptbahnhof.
- Die **gesamtwirtschaftliche Bewertung** erfolgt nach dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung (Version 2006). Bei den Erstinvestitionen in Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen wird auf die Vorgaben der DB Netz AG zurückgegriffen. Die Arbeitsschritte zur gesamtwirtschaftlichen Bewertung konzentrieren sich auf die Ermittlung des Nutzen-Kosten-Indikators E1.
- Für den Fall, dass für ein oder zwei Mitfall-Konzepte ein Nutzen-Kosten-Indikator $> 1,0$ erzielt werden kann, ist als **Folgekostenrechnung** eine betriebswirtschaftliche Bewertung durchzuführen. Vor dem Hintergrund, dass es sich bei der Potsdamer Stammbahn um ein DB-Vorhaben handelt, sind Folgekostenrechnungen nur für die beiden betroffenen SPNV-Aufgabenträger (Land Brandenburg und Land Berlin) erforderlich.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Projektstruktur

Abb. 2.1



3 GRUNDLAGEN

In der Planungsebene **Grundlagen**

- wird zunächst die Infrastruktur des zu bewertenden **Investitionsvorhabens**, im konkreten Fall die Infrastruktur für eine Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn, beschrieben,
- im weiteren der **Untersuchungsraum** abgegrenzt und strukturiert und
- die Situation im **Istzustand** dokumentiert.

3.1 Beschreibung des Investitionsvorhabens

Die „Potsdamer Stammbahn“ verband bis 1945 die Städte Potsdam und Berlin. Als direkte Verbindung zwischen den beiden Städten wurden insbesondere auch die südwestlichen Vororte Berlins verkehrlich erschlossen. Nach dem 2. Weltkrieg wurden Teile dieser Strecke als Reparationsleistung demontiert. Eine Reaktivierung dieser Strecke war in der Vergangenheit nicht möglich, da die Grenze zu Berlin (West) in weiten Teilen auf der Trasse dieser Strecke verlief. Somit verlor diese Strecke endgültig ihre Bedeutung. Die Option zum Wiederaufbau der Potsdamer Stammbahn mit Einfädelung in den Nord-Süd-Tunnel und Durchbindung bis zum Potsdamer Platz sollte im Rahmen der Entscheidungen zum Ausbau des Eisenbahnknoten Berlin (Pilzkonzent) in Abstimmung mit den Ländern Brandenburg und Berlin erhalten bleiben.

Im Vorfeld zu den hier beschriebenen Planungen und Bewertungen wurden hinsichtlich des Infrastrukturausbaus der Potsdamer Stammbahn im Rahmen von Machbarkeitsstudien und einer Vorplanung (Lph. 1 - 2 HOAI, Stand 03/2001 bzw. 01/2002) unterschiedliche Varianten untersucht. Als Vorzugsvariante wurde aus den Untersuchungen (auch aus wirtschaftlicher Sicht) die in Abbildung 3.1 skizzierte **Variante IIIb** abgeleitet, deren Randbedingungen und Inhalte im Folgenden kurz beschrieben werden.

Zwischen dem Potsdamer Hauptbahnhof und dem S-Bahnhof Griebnitzsee schwenkt die bis zum Haltepunkt Düppel-Kleinmachnow zweigleisige und im folgenden Verlauf eingleisige Potsdamer Stammbahn (Strecke 6177) aus der bestehenden Strecke 6110 von Potsdam in Richtung Berlin Wannsee (km 21,3 bis ca. 22,3) aus. Kurz hinter dem Abzweig, bei Streckenkilometer 21,95 der Potsdamer Stammbahn, liegt der neue Regionalbahnhof Griebnitzsee mit einem Mittelbahnsteig zwischen den beiden Richtungsgleisen.

Im weiteren Verlauf in Richtung Berlin wird zuerst die Wetzlarer Bahn in Richtung Dessau höhenfrei gekreuzt, dann folgen bei km 21,215 und km 20,760 Eisenbahnüberführungen über die Bernhard-Beyer Straße und die Machnower Straße.

Bei km 20,560 wird der Teltowkanal höhenfrei gekreuzt. Die Kreuzung mit dem Teerofenweg bei Streckenkilometer 19,965 ist durch einen Bahnübergang und somit höhen- gleich geplant, bei km 18,961 wird die alte Autobahn mit einer Eisenbahnüberführung überquert.

Die geplanten Haltepunkte **EUROPARC Dreilinden** bei km 17,97 und **Düppel-Kleinmachnow** bei km 14,58 liegen noch im zweigleisigen Bereich und sind mit Seitenbahnsteigen ausgerüstet. Zwischen den Haltepunkten EUROPARC Dreilinden und Düppel-Kleinmachnow liegen eine Straßenüberführung des Stahnsdorfer Damms (km 17,467), eine Eisenbahnüberführung über die BAB A115 (km 16,756) und ein höhengleicher Bahnübergang mit der Benachallee (km 14,858). Unmittelbar hinter dem Haltepunkt Düppel-Kleinmachnow endet der zweigleisige Bereich, ab hier steht nur noch ein Gleis für beide Richtungen zur Verfügung. Im weiteren Verlauf bis zum Haltepunkt Zehlendorf kreuzt die Potsdamer Stammbahn die Clauertstraße (km 13,607) und die Idsteiner Straße (km 13,261) an zwei höhengleichen Bahnübergängen. Die Kreuzung mit dem Buschgraben bei km 13,167 erfolgt durch eine Eisenbahnüberführung. Kurz vor dem Haltepunkt Zehlendorf befindet sich eine Einmündung der S-Bahn Strecke aus Berlin-Wannsee, diese verläuft ab dem Haltepunkt Zehlendorf parallel zur Potsdamer Stammbahn. Der Haltepunkt **Zehlendorf** liegt bei km 12,06 und besitzt einen Seitenbahnsteig. In Zehlendorf wird verkehrlich der Übergang/Anschluss zur S-Bahnlinie „S 1“ Wannsee - Oranienburg ermöglicht. Bei Streckenkilometer 9,32 befindet sich der Güterbahnhof Lichterfelde-West, bei Streckenkilometer 3,65 der Güterbahnhof Schöneberg. Die Kreuzungen mit dem Straßennetz zwischen dem Haltepunkt Zehlendorf und dem Güterbahnhof Schöneberg sind entweder als Eisenbahnüberführung (Teltower Damm km 12,086, Drakestraße km 9,222, Hindenburgdamm km 7,678, Wolfensteindamm km 7,292, Albrechtstraße km 6,851, Kieler Straße km 6,607, Feuerbachstunnel BAB A103 km 5,679, Rubensstraße km 4,622 und BAB A100 km 4,106) oder als Straßenüberführung (Seehofstraße km 11,640, Sundgauer Straße km 10,963, Dahlemer Weg km 10,314, Tietzenweg km 8,772, Moltkestraße km 8,416, Schildhornstraße km 6,304, Feuerbachstraße km 5,760 und Saarstraße/Knausstraße km 5,313) angelegt und somit höhenfrei ausgebildet.

Des Weiteren befindet sich bei km 10,622 eine Fußgängerbrücke (Colmarer Weg) über das Gleis der Potsdamer Stammbahn und die parallel verlaufenden S-Bahn Gleise. Im Bereich des Turmbahnhofs Schöneberg auf der S-Bahn Strecke (km 3,602) wird die Potsdamer Stammbahn über ein Kreuzungsbauwerk geführt. Im weiteren Verlauf kreuzt die immer noch eingleisige Potsdamer Stammbahn die parallel verlaufende S-Bahn Strecke bei km 2,955 höhenfrei und zuvor bei km 3,558 die Dominicusstraße/Sachsendamm durch eine Eisenbahnüberführung.

Nach den Straßenüberführungen der Kolonnenstraße (km 2,678) und der Langenscheidtstraße (km 2,348) und den beiden Eisenbahnüberführungen über die Großgörschenstraße (km 1,950) und die Yorckstraße (km 1,736) endet der eingleisige Bereich und die Potsdamer Stammbahn verläuft wieder mit zwei Richtungsgleisen in Richtung Berlin. Kurz nach dem Beginn der Zweigleisigkeit wird die U2 (Hochbahn) gekreuzt und dann mündet die Potsdamer Stammbahn im Abzweig Landwehrkanal (km 1,400 bis ca. 1,700) in die viergleisige Strecke 6134/6171 nach Berlin ein.

Die gesamte Strecke der Potsdamer Stammbahn vom Ausfädeln aus der Strecke 6110 bis zum Einfädeln in die Strecke 6134/6171 ist 28,4 km lang. Davon entfallen auf das Land Berlin rd. 20 km und auf das Land Brandenburg rd. 8,4 km.

Die Gleisabstände betragen in der Regel:

- zwischen den durchgehenden Regionalbahngleisen (Strecke)	4,00 m
- zwischen den durchgehenden Regionalbahngleisen (Bahnhöfe)	4,60 m
- zwischen den jeweils nächstgelegenen Gleisen der Regional- und S-Bahn:	6,40 m
Mindestabstand:	5,80 m

Weitere Parameter:

- Kleinster verwendeter Radius: 996,0 m
- Maximale Längsneigung: 12,5 ‰
- Entwurfsgeschwindigkeit: 120 km/h
- Überleitgeschwindigkeiten an den Abzweigen zur Eingleisigkeit jew. 100 km/h
- Regeloberbau in Schotter: W 54-1667 B 70-60, ausgenommen im Tunnel- und Trogbereich feste Fahrbahn, Bauart Rheda, Weichen auf Betonschwellen
- Bahnübergänge mit EBÜT-Anlagen

Bahnsteigparameter:

- Länge: 140 m
- Höhe: 0,76 m über SO
- Breite: rd. 6,0 m
- Abstand zur Gleisachse: 1,66 m (Bogenzuschlag)
- Personenaufzüge: 2,00 m x 3,00 m x 4,00 m (l x b x h)

Optionen für die Haltepunkte: Steglitz und Schöneberg.

- Ingenieurbauwerke mit Lastenzug UIC 71 und SSW, Deckbrücken mit durchgehendem Schotterbett als Regellösung.
- Vorgesehen ist die Strecke mit 16 $\frac{2}{3}$ Hz, 15 kV zu elektrifizieren, Bauart Re 200.
- Die neu zu errichtenden Signalanlagen (Regionalbahn) werden in ESTW- Technik ausgeführt. Es kommen ortsfeste Ks-Signale zum Einsatz.
- Vorgesehen werden Achszähler, PZB 90, Zugnummernmeldeanlage und Zentralblock.
- Der zweigleisige Teilabschnitt Düppel-Kleinmachnow - Griebnitzsee ist mit signalisiertem Linksfahrbetrieb geplant.

Hochbauten:

- ESTW-A Lichterfelde West mit Ansteuerung aus UZ Papestraße/Südkreuz
- Trafostation für elektrische Weichenheizung: Bf. Lichterfelde West und Griebnitzsee
- Telekom- und Starkstromanlagengebäude: Düppel-Kleinmachnow und Dreilinden
- Starkstromhauptverteilung in Lichterfelde West
- Zugfunkanlage im Bereich Feuerbachstraße und Zehlendorf

Schallschutz gem. 16. BImSchV infolge erheblicher baulicher Eingriffe ist erforderlich.

3.2 Abgrenzung und Strukturierung des Untersuchungsraumes

Bei der Abgrenzung des Untersuchungsgebietes wird unterschieden nach

- einem **Untersuchungskernraum** und
- einem **erweiterten Untersuchungsraum**.

Der **Untersuchungskernraum** umfasst den Korridor von Potsdam über den Südwest-Sektor von Berlin bis Berlin Mitte und damit den engeren Einzugsbereich der Potsdamer Stammbahn. Der **erweiterte Untersuchungsraum** erstreckt sich über den gesamten Raum des Verkehrsverbundes Berlin-Brandenburg (VBB).

Bei der **Verkehrszelleneinteilung** wurde sowohl im Untersuchungskernraum als auch im erweiterten Untersuchungsraum auf eine bereits vorhandene Datenlage (der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin) zurückgegriffen. Im Stadtgebiet von Potsdam wurden ausgehend von dieser Datenlage Verfeinerungen vorgenommen:

- Das Stadtgebiet von Potsdam wurde in insgesamt neun Verkehrszellen untergliedert,
- die Gemeinde Kleinmachnow in drei Verkehrszellen.

Die Verkehrszelleneinteilung innerhalb von Berlin wurde ohne Modifikationen übernommen. Die Verkehrszelleneinteilung ist für den Untersuchungskernraum in Abbildung 3.2 skizziert.

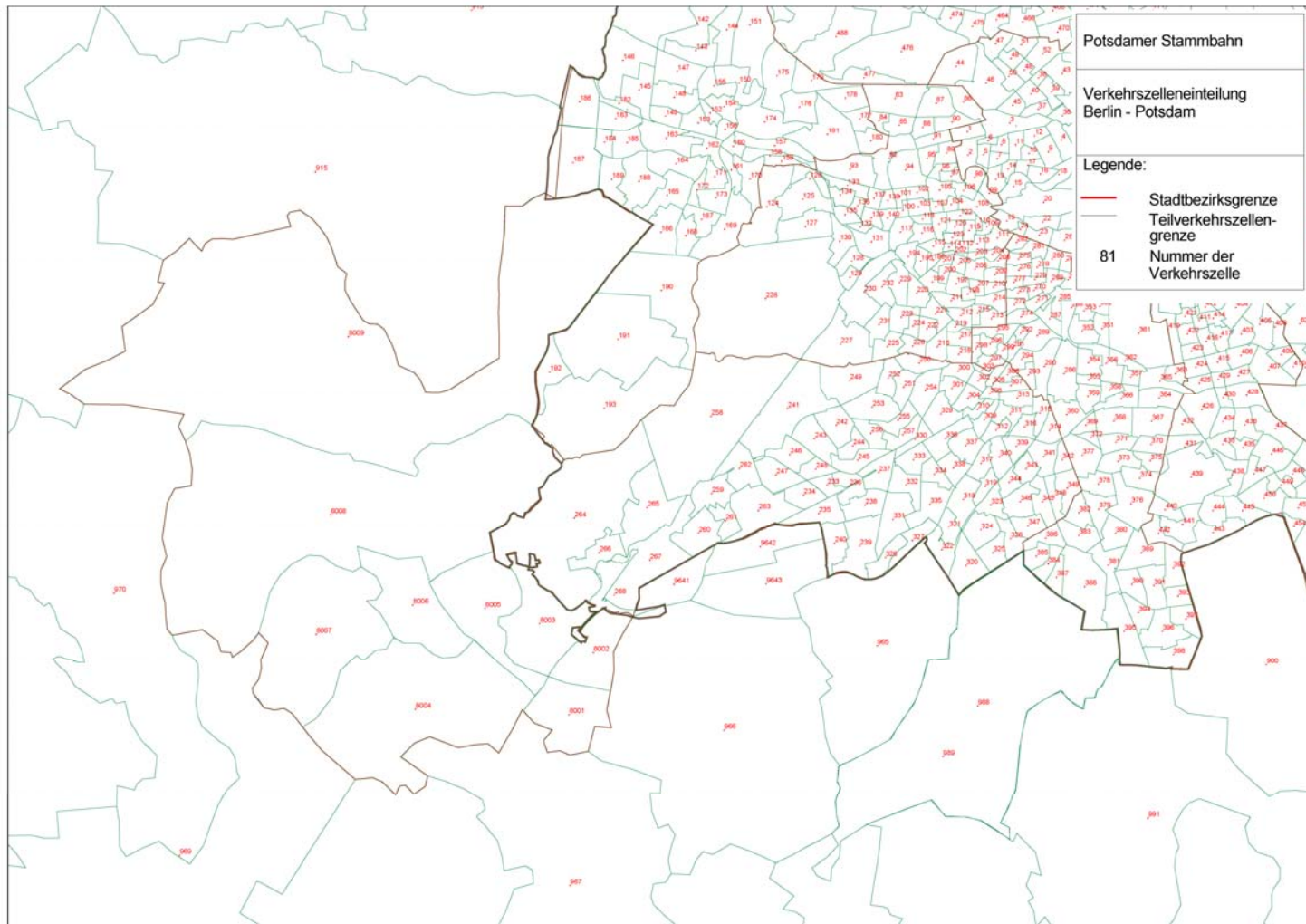
Die verkehrszellenbezogenen Strukturdaten liegen bei Intraplan auf Datenträger vor und werden in Kapitel 4.1 des vorliegenden Untersuchungsberichtes

- für das Land Berlin in Eckwerten auf Bezirksebene sowie
- für die Stadt Potsdam und die Gemeinde Kleinmachnow verkehrszellenbezogen

den Prognosekennndaten gegenübergestellt.

**Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrszelleneinteilung im Untersuchungskorridor Berlin - Potsdam**

Abb. 3.2



3.3 Abbildung des Istzustandes

Die bei der Abbildung des Istzustandes erzielte Abbildegengenauigkeit des Verkehrsgeschehens ist das entscheidende Qualitätskriterium für alle prognostischen Aussagen. Maßgeblich hierfür sind

- die verkehrlich relevanten Strukturdaten je Verkehrszelle (siehe Kapitel 3.2),
- die Abbildung des MIV-/ÖPNV-Angebotes sowie
- die Verkehrsnachfrage differenziert nach MIV und ÖPNV, abgeleitet aus einer validen empirischen Datenlage.

Als Analysejahr für die Abbildung des Istzustandes wurde das Jahr **2006** (nach Realisierung des Nord-Süd-Tunnels und des neuen Hauptbahnhofs) zugrunde gelegt.

3.3.1 MIV-/ÖPNV-Angebot Istzustand

Das MIV-/ÖPNV-Angebot Istzustand wird durch

- ein MIV-Netzmodell Istzustand und
- ein ÖPNV-Netzmodell Istzustand

abgebildet.

Bei dem **MIV-Netzmodell Istzustand** wird unterschieden nach

- dem **MIV-Angebot für den fließenden Verkehr** und
- dem **MIV-Angebot für den ruhenden Verkehr**.

Bei der Abbildung des **MIV-Angebotes für den fließenden Verkehr** wird die Widerstandssituation im relevanten Straßennetz abgebildet. Die Leistungsfähigkeit der einzelnen Straßenzüge wird durch eine teilstreckenbezogene Typisierung berücksichtigt.

Bei der Abbildung des **MIV-Angebotes für den ruhenden Verkehr** werden verkehrszellenbezogene Informationen zur **Parkplatzverfügbarkeit** festgelegt. Bezogen auf die Verkehrszellen innerhalb des Landes Berlin konnte hierbei auf eine bereits abgestimmte - bei Intraplan vorliegende - Datenlage zurückgegriffen werden.

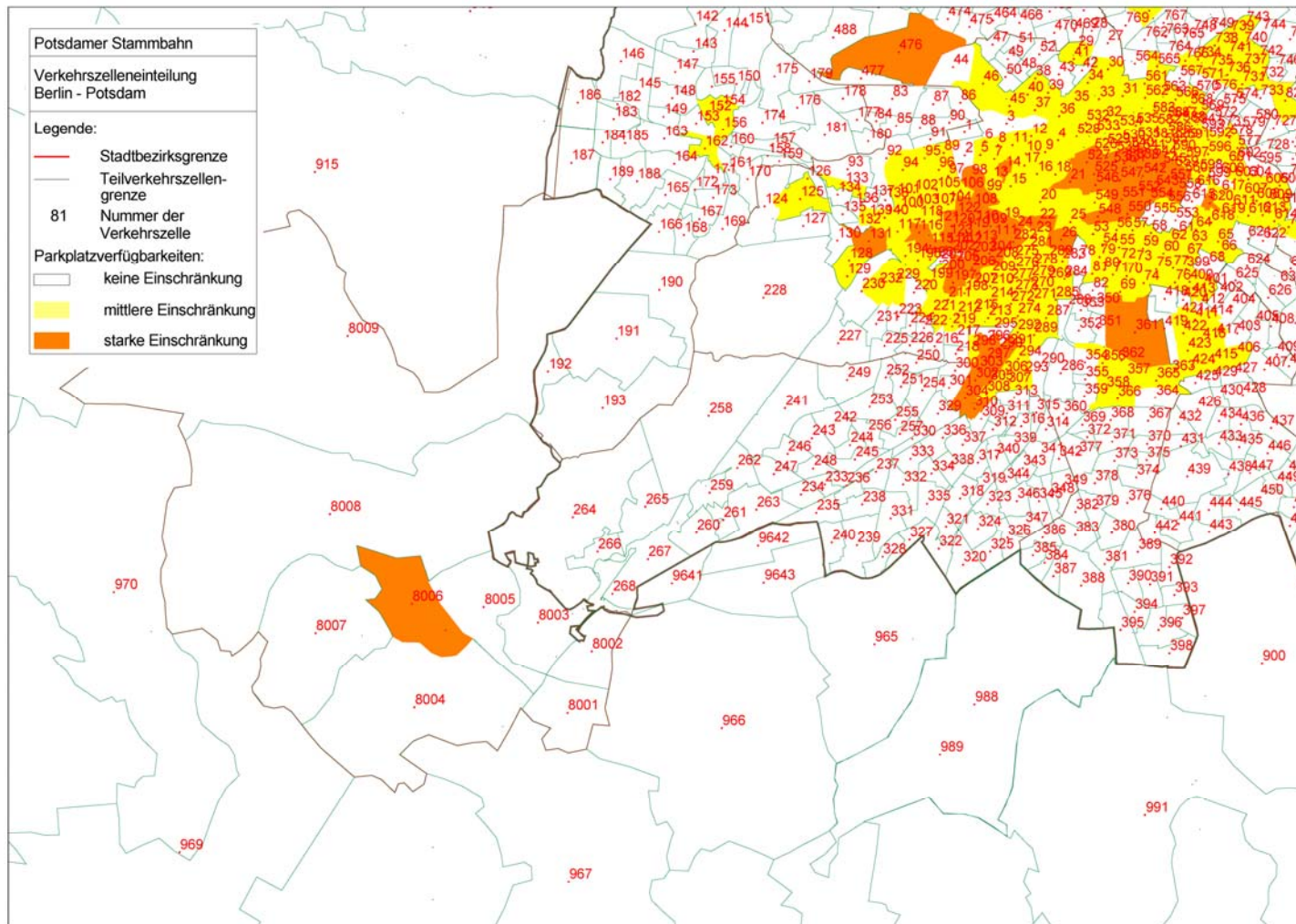
Entsprechend den Vorgaben des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung werden die Parkplatzverfügbarkeiten verkehrszellenbezogen für drei Klassen

- Klasse 1: keine Einschränkung,
- Klasse 2: mittlere Einschränkung und
- Klasse 3: hohe Einschränkung

festgelegt. Für das Stadtgebiet von Potsdam wurde lediglich die Innenstadtzone (VZ 8006) mit einer hoch eingeschränkten Parkplatzverfügbarkeit (Klasse 3) festgelegt. Die Parkplatzverfügbarkeiten sind in Abbildung 3.3 für den Untersuchungskernraum verkehrszellenbezogen dargestellt.

Grundlage für das **ÖPNV-Netzmodell Istzustand** ist der VBB-Fahrplan des Analysejahres 2006. Aufbauend auf einer vorhandenen Datenlage für den Zeitraum 2003/2004 wurde das ÖPNV-Netzmodell für den Istzustand aktualisiert und der modifizierten Verkehrszelleneinteilung angepasst. Die Linienführung des ÖPNV-Netzes ist (zusammen mit den Teilstreckenbelastungen für den Istzustand) in Abbildung 3.6 für den Untersuchungskernraum dargestellt.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Wertansätze zur Parkraumverfügbarkeit im Untersuchungskorridor Berlin - Potsdam Istzustand (=Prognose) Abb. 3.3



3.3.2 MIV-/ÖPNV-Nachfrage Istzustand

Bei der Abbildung der Verkehrsnachfrage MIV/ÖPNV im Istzustand konnte auf eine vorhandene Datenlage zurückgegriffen werden:

- Sowohl für das Jahr 2002 als auch für die Zeitspanne 2004/2005 wurden von Intraplan im Auftrag der Senatsverwaltung für Stadtentwicklung von Berlin Verflechtungsmatrizen erarbeitet, die ÖPNV-seitig aus den Fahrgastbefragungen 2002 abgeleitet wurden.
- Diese Matrizen berücksichtigen den Binnenverkehr von Berlin sowie den nach Berlin ein- und ausbrechenden Verkehr sowohl im MIV als auch im ÖPNV. Die Verflechtungsmatrizen erfüllen die Anforderungen des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung, weil hierbei bereits unterschieden wird nach den Nachfragesegmenten „Erwachsene“ und „Schüler“.

Die vorhandene Datenlage musste für die Abbildung des Istzustandes bezogen auf das Analysejahr 2006 aktualisiert werden. Darüber hinaus war eine Aufteilung der Verflechtungsmatrizen in die drei Nachfragesegmente

- normalwerktäglicher Regelverkehr,
- flughafenbezogener Verkehr und
- nahverkehrsrelevante Teilwege von SPFV-Kunden

erforderlich.

Die Aktualisierung der Verflechtungsmatrizen MIV/ÖPNV für den normalwerktäglichen Regelverkehr erfolgte nach dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung:

- Die zwischen 2004/2005 und dem aktuellen Analysejahr 2006 veränderte Verkehrsangebotssituation im MIV, insbesondere aber im ÖPNV (durch Realisierung des Nord-Süd-Tunnels mit dem neuen Hauptbahnhof) führt zu Verlagerungen zwischen MIV und ÖPNV sowie induzierten Verkehren ÖPNV.
- Darüber hinaus mussten diese aktualisierten Verflechtungsmatrizen an die gegenüber der ursprünglichen Datenlage modifizierte Verkehrszelleneinteilung angepasst werden.

Ergebnis dieser Arbeitsschritte ist eine Verflechtungsmatrix MIV/ÖPNV für das Nachfragesegment normalwerktäglicher Regelverkehr.

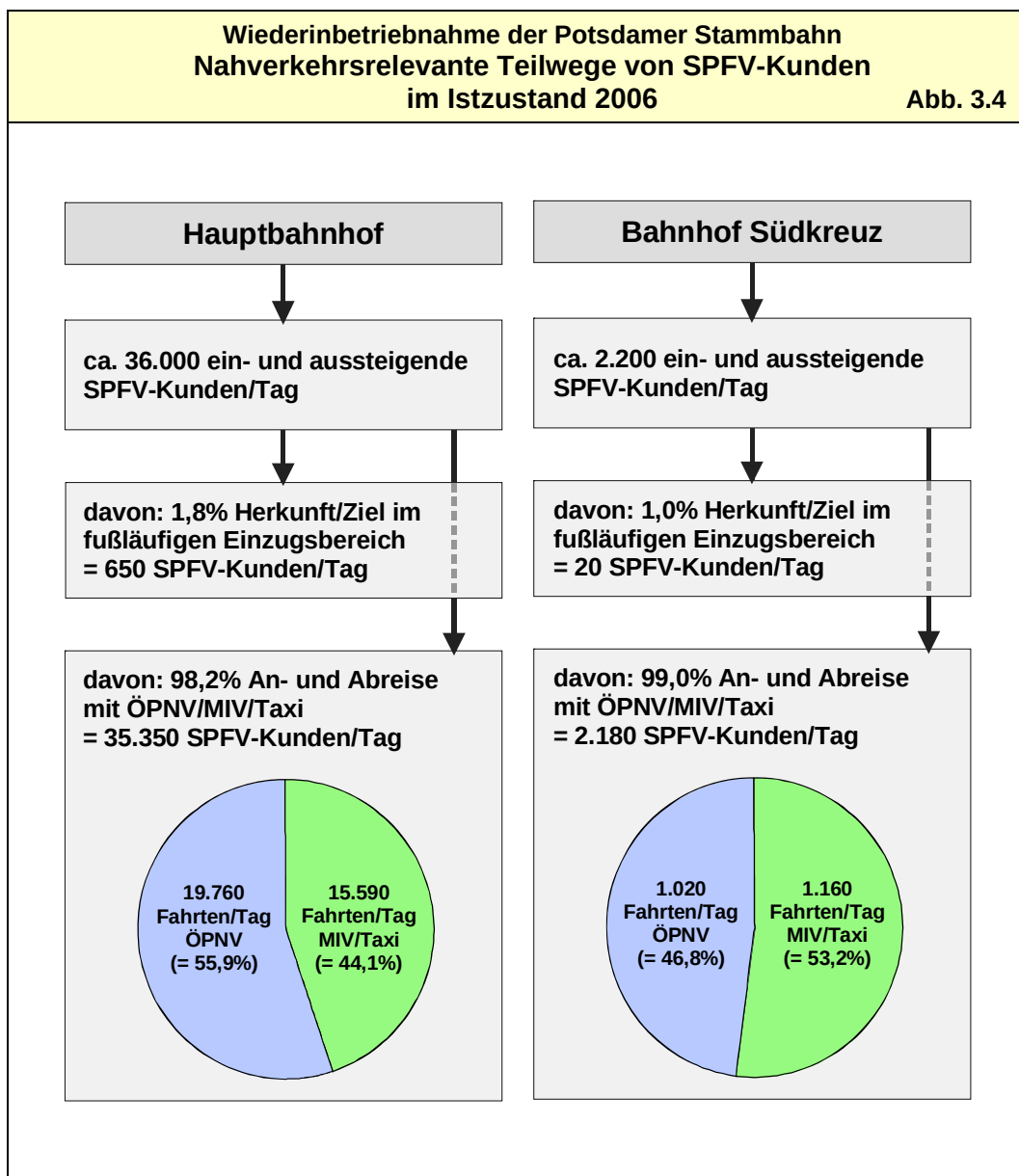
Der **flughafenbezogene Verkehr** berücksichtigt im Istzustand 2006 das landseitige Verkehrsaufkommen an den Flughäfen **Tegel** und **Schönefeld**. Die flughafenbezogenen Kenndaten sind in Abbildung 3.5 ausgewiesen:

- Das landseitige Fluggastaufkommen des Flughafens Tegel ist an einem Normalwerktag mit 31.500 Fluggästen nahezu doppelt so hoch wie das originäre Fluggastaufkommen des Flughafens Schönefeld mit 16.160 Fluggästen pro Tag.
- Die 7.270 Arbeitsplätze/Beschäftigte führen bei einer Anwesenheitsquote am Normalwerktag in Höhe von 70% zu einem Quell- und Zielverkehrsaufkommen der Beschäftigten am Flughafen Tegel von 10.180 Personenfahrten pro Tag.
- Die 5.710 Arbeitsplätze/Beschäftigte am Flughafen Schönefeld führen zu einem Quell- und Zielverkehrsaufkommen an einem Normalwerktag von 8.000 Personenfahrten.
- Das Quell- und Zielverkehrsaufkommen der Besucher/Kunden beläuft sich
 - beim Flughafen Tegel auf 3.200 Personenfahrten pro Tag,
 - beim Flughafen Schönefeld auf 1.740 Personenfahrten pro Tag.
- Aus den Eckdaten leitet sich für den Flughafen Tegel ein Quell- und Ziel-Gesamtverkehrsaufkommen in Höhe von 44.880 Fahrten pro Tag ab, hiervon entfallen
 - auf den ÖPNV 12.890 Personenfahrten pro Tag (= 28,7%) und
 - auf MIV/Taxi 31.990 Personenfahrten pro Tag (= 71,3%).
- Das Quell- und Ziel-Gesamtverkehrsaufkommen am Flughafen Schönefeld beläuft sich auf 25.900 Personenfahrten pro Tag. Hiervon entfallen
 - auf den ÖPNV 7.890 Personenfahrten pro Tag (= 30,5%) und
 - auf MIV/Taxi 18.010 Personenfahrten pro Tag (= 69,5%).

Bei der Berücksichtigung des Nachfragesegments „**nahverkehrsrelevante Teilwege von SPFV-Kunden**“ sind für die Planungen und Bewertungen der Potsdamer Stammbahn die beiden Fernbahnhöfe **Hauptbahnhof** und **Südkeuz** relevant (siehe Abbildung 3.4):

- Von den 36.000 am **Hauptbahnhof** an einem Normalwerktag ein- und aussteigenden SPFV-Kunden (Quelle: DB AG)
 - liegen Herkunft und Ziel von 650 SPFV-Kunden im fußläufigen Einzugsbereich,
 - 35.350 SPFV-Kunden nutzen zur An- und Abreise ÖPNV, MIV oder Taxi,
 - bezogen auf diesen Personenkreis liegt der ÖPNV-Anteil bei 55,9%.
- Von den 2.200 an einem Normalwerktag am **Bahnhof Südkeuz** ein- und aussteigenden SPFV-Kunden

- liegen Herkunft und Ziel von nur 20 SPFV-Kunden im fußläufigen Einzugsbereich,
 - 99% nutzen zur An- und Abreise ÖPNV, MIV oder Taxi,
 - bezogen auf diesen Personenkreis liegt der ÖPNV-Anteil bei 46,8%.
- Das künftige SPFV-Aufkommen am Fernbahnhof **Gesundbrunnen** ist vergleichsweise gering und vor diesem Hintergrund nicht untersuchungs- und bewertungsrelevant.



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrsaufkommen an den Flughäfen Tegel und Schönefeld im Istzustand 2006

Abb. 3.5

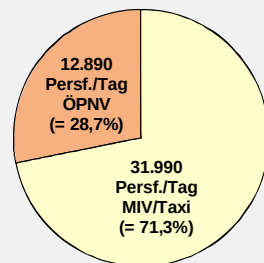
Flughafen Tegel:

Fluggastaufkommen 2006
gesamt: 11,8 Mio Fluggäste/Jahr
davon originär: 11,5 Mio Fluggäste/Jahr
= 31.500 Fluggäste/Tag

7.270 Arbeitsplätze/Beschäftigte
Anwesenheitsquote am Normalwerktag: 70%
→ Aufkommen: $7.270 \times 0,7 \times 2 = 10.180$ Persf./Tag

589.000 Besucher/Kunden pro Jahr
= 1.600 Besucher/Kunden $\times 2 = 3.200$ Persf./Tag

Gesamtaufkommen Flughafen Tegel
(ohne Fluggastabholer und -bringer): 44.880 Fahrten/Tag



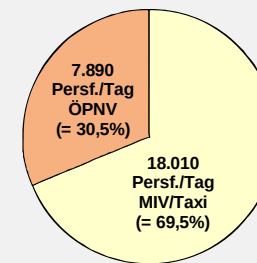
Flughafen Schönefeld:

Fluggastaufkommen 2006
gesamt: 6,0 Mio Fluggäste/Jahr
davon originär: 5,9 Mio Fluggäste/Jahr
= 16.160 Fluggäste/Tag

5.710 Arbeitsplätze/Beschäftigte
Anwesenheitsquote am Normalwerktag: 70%
→ Aufkommen: $5.710 \times 0,7 \times 2 = 8.000$ Persf./Tag

319.000 Besucher/Kunden pro Jahr
= 870 Besucher/Kunden $\times 2 = 1.740$ Persf./Tag

Gesamtaufkommen Flughafen Schönefeld
(ohne Fluggastabholer und -bringer): 25.900 Fahrten/Tag



3.3.3 Umlegungsergebnisse ÖPNV Istzustand

Im vorangegangenen Kapitel wurde die Ableitung der MIV/ÖPNV-Matrizen für die Nachfragesegmente

- normalwerktäglicher Regelverkehr,
- flughafenbezogener Verkehr und
- nahverkehrsrelevante Teilwege von SPFV-Kunden

beschrieben und in Eckwerten ausgewiesen. Aus den drei Teilmatrizen ÖPNV wird durch Überlagerung eine Gesamtmatrix ÖPNV gebildet. Diese Gesamtmatrix ÖPNV wird auf das ÖPNV-Netz im Istzustand umgelegt.

Die Umlegungsergebnisse sind als betriebszweigbezogene Teilstreckenbelastungen in Abbildung 3.6 dargestellt:

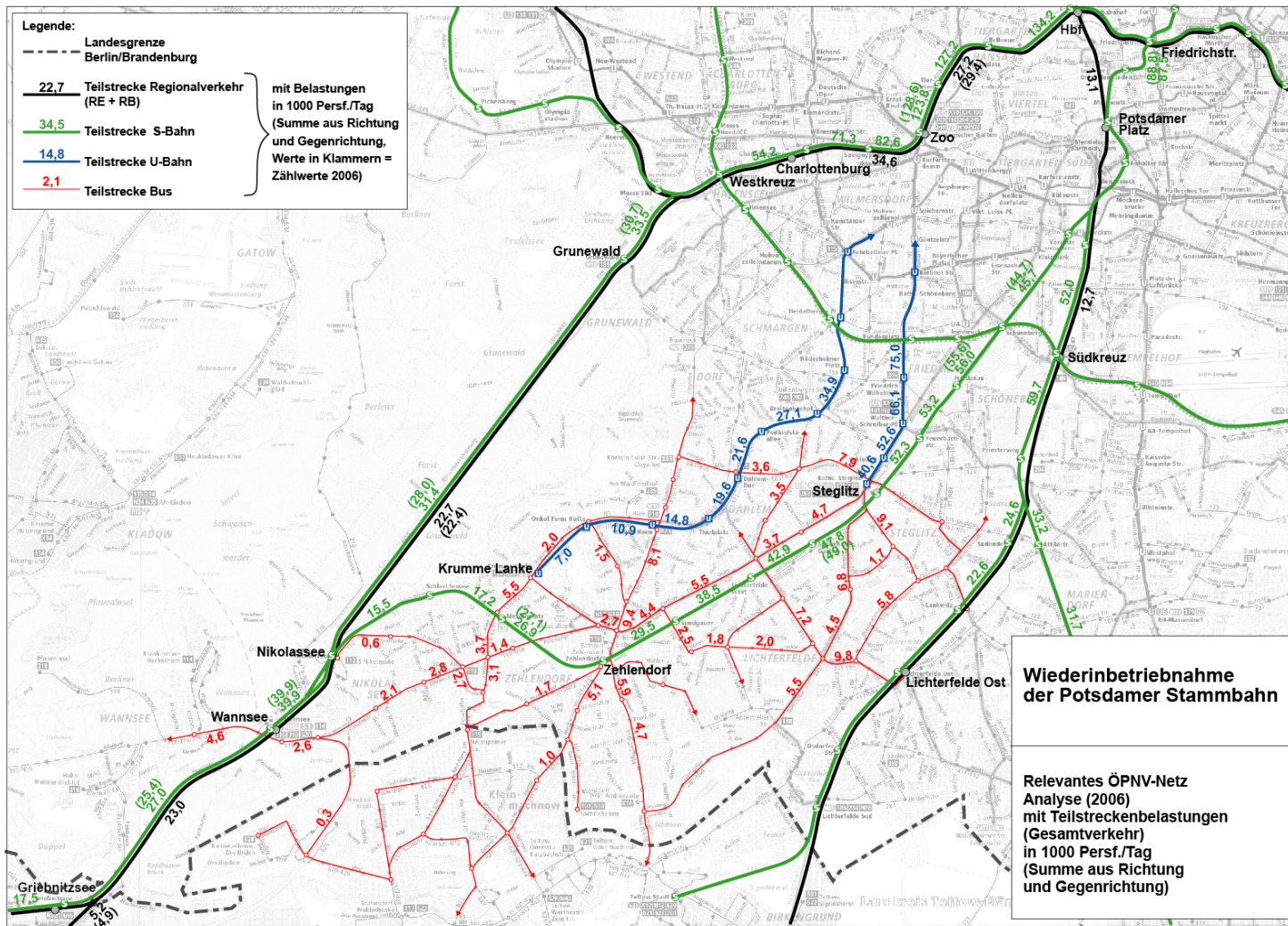
- Die Umlegungsergebnisse sind in der Summe aus Richtung und Gegenrichtung in Tsd. Personenfahrten/Tag je Betriebszweig ausgewiesen und den aktuellen Zählwerten (Klammerwerte) gegenübergestellt. Diese Gegenüberstellung macht deutlich, dass sich die Abweichung zwischen gerechneter Teilstreckenbelastung und gezählter Teilstreckenbelastung in einer geringen Größenordnung bewegt und damit die Qualität der Abbildung ÖPNV-Nachfrage Istzustand als vergleichsweise hoch einzustufen ist.
- Relevant für die Planungen und Bewertungen einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn sind die Streckenzüge
 - vom Wannsee über Grunewald, die Stadtbahn zum Hauptbahnhof mit den Regionalverkehrslinien RE 1 und RE 7 und der S-Bahn-Linie S7 sowie
 - die Strecke von Wannsee über Zehlendorf zur Friedrichstraße mit der S-Bahn-Linie S1.

Zwischen Wannsee und Grunewald nutzen knapp 60% der Fahrgäste die S-Bahn und etwas über 40% den Regionalverkehr, obwohl die Bedienungshäufigkeit mit zwei Zuggruppen tagsüber (= 6 S-Bahn-Zugläufe/Stunde) doppelt so hoch ist wie die Bedienungshäufigkeit der beiden RE-Linien RE 1 und RE 7.

- Das Fahrgastaufkommen auf der S1 hat auf der Teilstrecke südlich des Südrings mit 56.000 Fahrgästen/Tag (Summe aus Richtung und Gegenrichtung) das höchste Aufkommen.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Umlegung ÖPNV-Gesamtverkehr im Istzustand 2006

Abb. 3.6



4 MENGengerüst OHNEfall

Ein Mengengerüst für den Ohnefall ist erforderlich, um mittelfristige Entwicklungen sowohl der sozioökonomischen Struktur als auch der Verkehrsangebotssituation hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Verkehrsnachfrage MIV/ÖPNV unabhängig von einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn abbilden zu können.

Das für den Ohnefall erstellte Mengengerüst ist der Bezugsfall

- sowohl für die Beurteilung der verkehrlichen Auswirkungen unterschiedlicher Mitfall-Varianten im Rahmen der Mitfall-Varianten-Voruntersuchung (siehe Kapitel 5) als auch
- für die gesamtwirtschaftliche Bewertung eines Mitfallkonzeptes nach dem Standardisierten Bewertungsverfahren (siehe Kapitel 6).

Im projektbegleitenden Arbeitskreis wurde vereinbart, als **Prognosehorizont** für die Planungen und Bewertungen das **Jahr 2015** zu berücksichtigen.

4.1 Absehbare Strukturentwicklung

Die mittelfristige Entwicklung im Hinblick auf die sozioökonomische Struktur bis zum Jahr 2015 wird in Form von Strukturdatenveränderungen bei den **Einwohnern** und den **Beschäftigten** (am Arbeitsplatz) berücksichtigt und den entsprechenden Kenndaten für den Istzustand (2005) gegenübergestellt.

Für das **Land Berlin** konnte hierbei auf eine vorhandene Datenlage zurückgegriffen werden. Die für die Bezirke aggregierten Eckdaten sind in Tabelle 4.1 für die Prognose und den Istzustand ausgewiesen:

- Im Eckwert über alle Verkehrszellen bzw. Bezirke des Landes Berlin sind die Veränderungen sowohl bei den Einwohnern als auch bei den Beschäftigten marginal.
- Bei einer bezirksbezogenen Betrachtung zeigen sich insbesondere bei den Beschäftigten größere Abweichungen mit beispielsweise
 - Zuwächsen in Berlin-Mitte von über 15% und
 - Abnahmen der Beschäftigtenzahlen in Lichtenberg und Reinickendorf von jeweils ca. 8%.

- Maßgeblich für die Potsdamer Stammbahn sind die Entwicklungen im Bezirk Steglitz-Zehlendorf. Hier sind weder bei den Einwohnern noch bei den Beschäftigten signifikante Veränderungen zu erwarten.

Im Land Brandenburg wurden Prognosestrukturdaten lediglich für die Landeshauptstadt **Potsdam** und die Gemeinde **Kleinmachnow** berücksichtigt. Die Ergebnisse sind in Tabelle 4.2 ausgewiesen:

- Im Eckwert über alle Verkehrszellen der Stadt **Potsdam** erhöht sind die Anzahl der Einwohner zwischen Istzustand und Prognose um 8,5%, die der Beschäftigten um 2,3%. In allen Verkehrszellen der Stadt Potsdam wird ein Einwohnerzuwachs unterstellt. Bei der Beschäftigtenentwicklung sind im Zentrumsbereich überproportional hohe Zuwächse, in den Außenbereichen der Stadt Potsdam auch Rückgänge zu erwarten.
- Die Gemeinde **Kleinmachnow** besteht aus drei Verkehrszellen. In allen drei Verkehrszellen werden Zuwächse sowohl bei den Einwohnern als auch bei den Beschäftigten unterstellt. In der Verkehrszelle 9641 liegt der EUROPARC. Der EUROPARC wird bei den Planungen zur Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn mit einem Halt erschlossen, weil für den EUROPARC überproportionale Zuwächse bei den Beschäftigtenzahlen zu erwarten sind. Für die Entwicklung der Beschäftigtenzahlen innerhalb des EUROPARC existieren unterschiedliche Prognosen:
 - Optimistische Prognosen gehen von bis zu 6.000 Beschäftigten aus,
 - pessimistischere Prognosen nur von 3.000 bis 3.500 Beschäftigte.

Als Grundlage für die Planungen und Bewertungen einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn wurde in Abstimmung mit den Planungsinstitutionen im Land Brandenburg und im projektbegleitenden Arbeitskreis eine mittlere Variante mit 4.500 Beschäftigten unterstellt. Dies entspricht einer Verzweieinhalbfachung der Beschäftigtenzahlen gemessen an der heutigen Situation.

4.2 MIV-Maßnahmen

Die zu berücksichtigenden MIV-Ausbau- und -Neubaumaßnahmen für den fließenden MIV wurden aus den Untersuchungen zur S21 übernommen und sind in Tabelle 4.3 zusammengestellt. Die verkehrszellenbezogene Festlegung zu den Parkplatzverfügbarkeiten wurde unverändert aus dem Istzustand (siehe Kapitel 3.3.1 und Abbildung 3.3) übernommen.

**Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Absehbare Strukturentwicklung Berlin**

Tab. 4.1

	2005		2015		Veränderung 2005 -2015 absolut		Veränderung 2005 -2015 in %	
Bezirk	Einwohner	Beschäftigte	Einwohner	Beschäftigte	Einwohner	Beschäftigte	Einwohner	Beschäftigte
Charlottenburg-Wilmersdorf	308.541	241.160	309.300	242.100	759	940	0,25	0,39
Friedrichshain-Kreuzberg	252.069	112.070	246.200	115.150	-5.869	3.080	-2,33	2,75
Lichtenberg	251.202	79.286	250.450	72.420	-752	-6.866	-0,3	-8,66
Marzahn-Hellersdorf	248.561	58.528	239.800	57.400	-8.761	-1.128	-3,52	-1,93
Mitte	316.046	286.849	317.400	330.400	1.354	43.551	0,43	15,18
Neukölln	302.171	90.672	304.400	89.100	2.229	-1.572	0,74	-1,73
Pankow	342.863	108.272	351.800	107.750	8.937	-522	2,61	-0,48
Reinickendorf	246.498	90.768	248.950	83.800	2.452	-6.968	0,99	-7,68
Spandau	218.010	89.905	224.100	89.000	6.090	-905	2,79	-1,01
Steglitz-Zehlendorf	285.501	109.173	286.900	109.300	1.399	127	0,49	0,12
Tempelhof-Schöneberg	329.059	170.898	331.550	163.450	2.491	-7.448	0,76	-4,36
Treptow-Köpenick	232.584	76.042	239.100	78.950	6.516	2.908	2,8	3,82
Summe Berlin	3.333.105	1.513.623	3.349.950	1.538.820	16.845	25.197	0,51	1,66

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Absehbare Strukturentwicklung in Potsdam und Kleinmachnow								
Tab. 4.2								
	2005		2015		Veränderung 2005 -2015 absolut		Veränderung 2005 -2015 in %	
Verkehrszelle	Einwohner	Beschäftigte	Einwohner	Beschäftigte	Einwohner	Beschäftigte	Einwohner	Beschäftigte
8001	17.323	7.510	17.420	7.648	97	137	0,6	1,8
8002	16.163	3.979	16.520	3.780	357	-199	2,2	-5,0
8003	9.786	9.617	10.620	10.233	834	616	8,5	6,4
8004	20.118	6.153	21.850	6.188	1.732	34	8,6	0,6
8005	10.861	9.722	11.800	10.265	939	544	8,6	5,6
8006 (Potsdam Zentrum)	20.192	28.490	22.000	31.187	1.808	2.697	9,0	9,5
8007	19.052	14.412	20.700	13.691	1.648	-721	8,7	-5,0
8008	24.053	14.049	28.400	13.347	4.347	-702	18,1	-5,0
8009	10.514	2.901	11.400	2.756	886	-145	8,4	-5,0
Summe Potsdam	148.062	96.833	160.710	99.094	12.648	2.261	8,5	2,3
9641 (EUROPARC)	171	1.850	220	4.500	49	2.650	28,7	143,2
9642	5.480	650	5.800	800	320	150	5,8	23,1
9643	12.800	1.600	13.341	1.900	541	300	4,2	18,8
Summe Kleinmachnow	18.451	4.100	19.361	7.200	910	3.100	4,9	75,6

**Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Infrastrukturmaßnahmen MIV Prognose**

Tab. 4.3

- 16. BA der A 100 bis AS Treptower Park (2x3)
- A 113 neu bis AD Schönefeld (2x3)
- Ausbau A 10 Nordabschnitt zwischen AD Schwanebeck und AD Pankow (2x3) und weiter bis AS Oberkrämer
- Ostring der A 10 zw. AD Schwanebeck und AD Spreeaue im Land Brandenburg (2x3)
- Ausbau Stubbenrauchstraße zwischen Sterndamm und AS Stubbenrauchstraße
- TVO zw. Oberspreestraße und Glienicker Weg
- Umbau Brückenstraße
- Umbau Alexanderstraße (ehemals Straße Alexanderplatz)
- Umbau Ostkreuz (Hauptstraße, obere und untere Kynaststraße)
- Süd-Ost-Verbindung, 1. Abschnitt zwischen Rummelsburger Straße und Köpenicker Landstraße (B 96a)
- Ost-West-Trasse Köpenick, westl. Abschnitt zwischen Straße An der Wuhlheide und Mahlsdorfer Straße
- Ausbau Glienicker Weg
- Ausbau Kirchhainer Damm (B 96) zwischen Goltzstraße und Landesgrenze
- Ausbau Straße Am Treptower Park, Um- und Rückbau Puschkinallee

- Umbau Grünauer Schleife
- Verbindungsstraße Karow - Baustraße / B 2 (2x1 Fahrspuren)
- Ausbau Groß-Berliner Damm zwischen Sterndamm und Rudower Chaussee (mit Versatz) und Umorganisation Sterndamm zwischen Groß-Berliner Damm und Stubbenrauchstraße zur ÖPNV-Trasse
- Ausbau Invalidenstraße mit Anschluss an die Bernauer Straße im Bereich Nordbahnhof
- Aus-/Umbau Berliner Straße in Pankow zwischen Hadlichstraße und Granitzstraße
- Molkenmarkt
- Durchbindung Französische Straße
- Durchbindung Reichstagufer (LSA mit Friedrichstraße, 2x1) und Öffnung Neustädtische Kirchstraße
- Umbau Hirschgartendreieck
- Neue Naumannstraße (Ersatz der bisherigen Naumannstraße)
- Neue Quitzowstraße von Perleberger Straße bis Beusselstraße
- Umfahrung Knotenpunkt B 1/5 / Hultschiner Damm (Straße An der Schule)
- Ausbau L 33 Landsberger Allee
- Wilhelminenhofbrücke

4.3 ÖPNV-Angebot Ohnefall

Zur Entwicklung des ÖPNV-Netzmodells Ohnefall mussten zunächst die dem Ohnefall zu unterstellenden, planerisch gesicherten **Schieneninfrastrukturvorhaben** abgestimmt und festgelegt werden. Es handelt sich hierbei um folgende Maßnahmen:

- Grundsanierung der Dresdner Bahn,
- Grundsanierung des S-Bahn-Streckenabschnitts Treptower Park - Königs Wusterhausen mit Umbau der S-Bahnhöfe Baumschulenweg und Adlershof,
- Grundsanierung der S-Bahn vom S-Bahnhof Adlershof bis S-Bahnhof Flughafen Schönefeld, Neubau bis BBI,
- Neubau der U-Bahn-Linie 5 vom Bahnhof Alexanderplatz über den Hauptbahnhof bis zur Turmstraße und
- Neubau der Straßenbahnstrecke Invalidenstraße - Hauptbahnhof.

Nicht als realisiert unterstellt wurde die sogenannte Wildparkkurve in Potsdam für den DB-Regionalverkehr.

Nach Festlegung der zu unterstellenden Schienenausbau- und -neubaumaßnahmen konnten die Bedienungskonzepte Ohnefall für die Betriebszweige

- (DB-)Regionalverkehr,
- S-Bahn,
- U-Bahn und
- Straßenbahn (im Bereich Berlin-Mitte)

festgelegt werden.

4.3.1 Regionalverkehrskonzept im Ohnefall

Das Linienkonzept für den Regionalverkehr im Ohnefall ist in Abbildung 4.1 dargestellt. Ergänzend hierzu sind in Tabelle 4.4 linienbezogen die Takte differenziert nach Betriebszeiträumen ausgewiesen. Relevant für die Planungen und Bewertungen einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn sind bei diesem Konzept folgende Linien:

- Die Regionalexpress-Linie RE 1 von Brandenburg über Potsdam, die Stadtbahn und Ostkreuz nach Frankfurt/Oder im 30'-Takt,

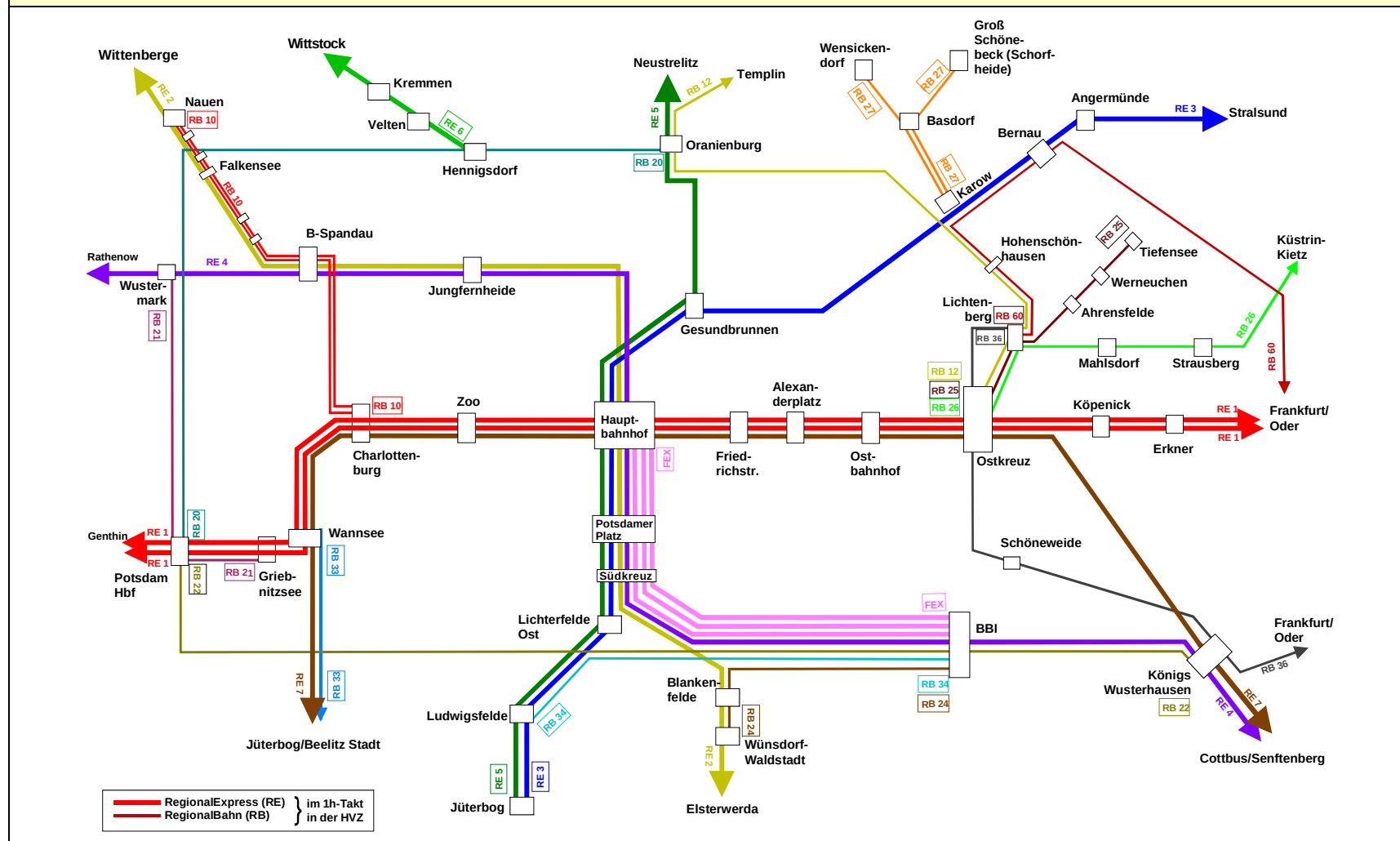
- die Regionalbahn-Linie RB 21 von Wustermark über Potsdam Hauptbahnhof nach Griebnitzsee und
- die Regionalbahn-Linie RB 22 von Potsdam Hauptbahnhof über Potsdam-Golm, Saarmund, Genshagener Heide, Flughafen BBI nach Königs Wusterhausen.

Die Flughafenanbindung durch Produkte des Regionalverkehrs erfolgt in diesem Konzept entsprechend der Zielplanungen über den Flughafen-Express (FEX) mit drei Zugläufen pro Stunde (ergänzt durch die Linie RE 4) im 1h-Takt.

Bei der Schienenanbindung des Flughafens BBI wurde in Absprache mit dem projektbegleitenden Arbeitskreis die Integration der Flughafenanbindung in das Gesamtnetz mit dem Tarif des VBB („Gemeinwirtschaftlicher Betrieb“) unterstellt.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept im Ohnefall

Abb. 4.1



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept im Ohnefall Tab. 4.4					
Linie	von	nach	Takt in Minuten		
			HVZ	NVZ	SVZ
RE 1	Brandenburg	Frankfurt/O.	30	30	60
RE 2	Wittenberge	Doberlug-Kirchhain	60	60	60
RE 3	Angermünde	Jüterbog	120	120	120
	Stralsund	Jüterbog	120	120	120
RE 4	Rathenow	Cottbus	60	60	60
RE 5	Gransee	Jüterbog	60	60	60
RE 6	Wittstock	Hennigsdorf	60	60	60
RE 7	Belzig	Senftenberg	60	60	60
FEX	Hauptbahnhof	Berlin-Brandenburg International (BBI)	20	20	20
RB 10	Nauen	Charlottenburg	30	30	30
RB 12	Ostkreuz	Templin	60	60	60
RB 20	Oranienburg	Hennigsdorf	60	60	-
	Hennigsdorf	Potsdam	120	120	-
RB 21	Griebnitzsee	Wustermark	60	60	60
RB 22	Potsdam	Königs Wusterhausen	60	60	120
RB 24	Wünsdorf-Waldstadt	Berlin-Brandenburg International (BBI)	60	60	120
RB 25	Ostkreuz	Tiefensee	60	60	60
RB 26	Ostkreuz	Küstrin-Kietz	60	60	60
RB 27	Groß Schönebeck/ Wensickendorf	Karow	30	30	60
RB 33	Wannsee	Jüterbog	120	120	120
	Wannsee	Beelitz Stadt	120	120	120
RB 34	Berlin-Brandenburg International (BBI)	Ludwigsfelde	60	60	60
RB 36	Lichtenberg	Frankfurt/Oder	60	60	60
RB 60	Lichtenberg	Bad Freienwalde	60	60	60
	Bad Freienwalde	Frankfurt/Oder	120	120	120

HVZ = Hauptverkehrszeit, NVZ = Nebenverkehrszeit, SVZ = Spätverkehrszeit

4.3.2 Betriebskonzept S-Bahn im Ohnefall

Die dem Ohnefall unterstellten Betriebskonzepte S-Bahn sind differenziert nach den Betriebszeiträumen

- Hauptverkehrszeit (HVZ),
- Nebenverkehrszeit (NVZ) und
- Spätverkehrszeit (SVZ)

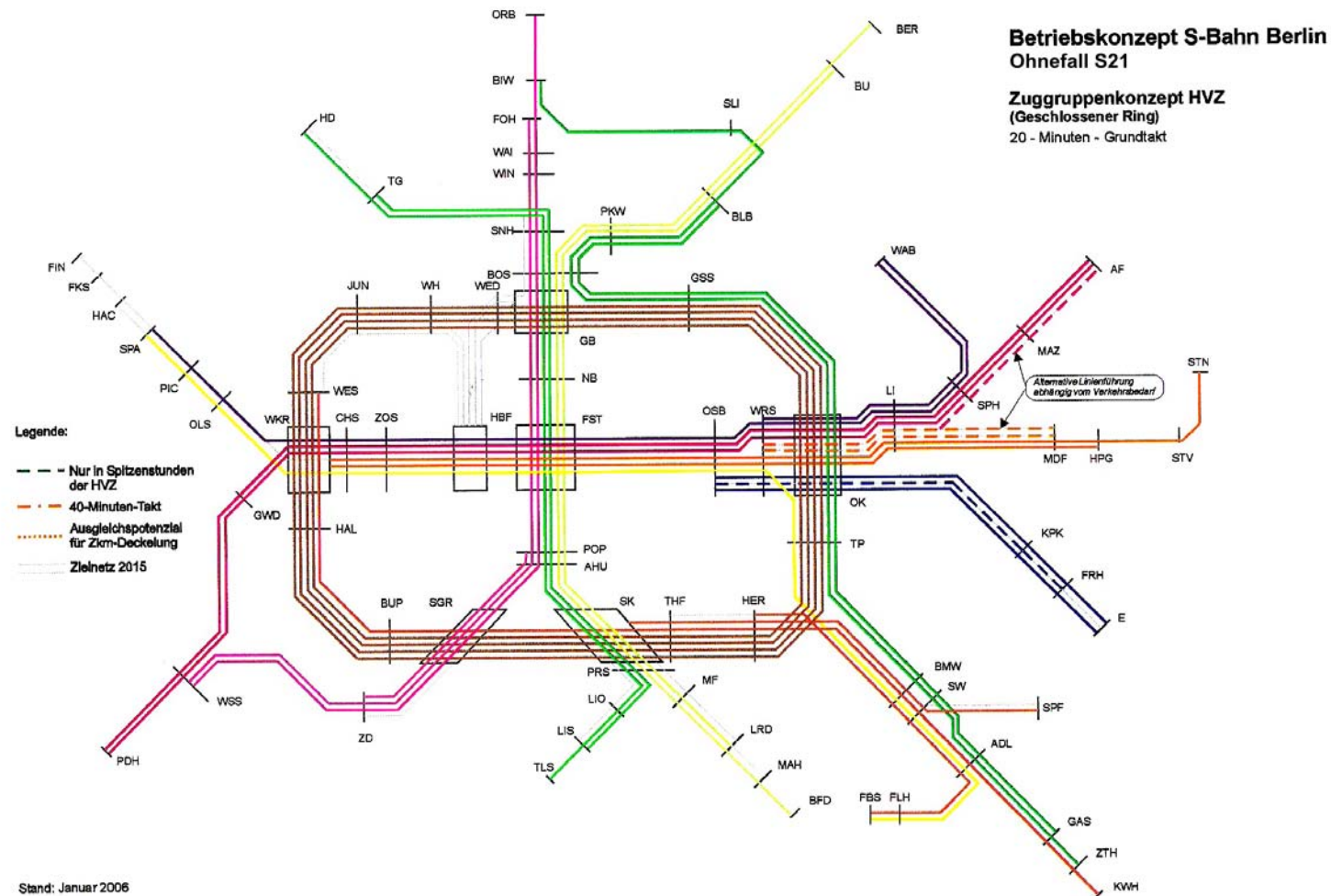
in den Abbildungen 4.2, 4.3 und 4.4 skizziert. Ergänzend hierzu sind in Tabelle 4.5 linienbezogen die Anzahl Fahrten/Stunde differenziert nach Betriebszeiträumen ausgewiesen.

Relevant für die Planungen und Bewertungen einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn sind primär die S-Bahnlinien S1 und S7:

- Die Linie S1 fährt tagsüber zwischen Wannsee und Frohnau mit zwei Zuggruppen (10'-Takt), in der Hauptverkehrszeit wird der Abschnitt Zehlendorf - Potsdamer Platz durch eine zusätzliche Zuggruppe bedient.
- Die Linie S7 fährt tagsüber zwischen Potsdam und Ahrensfelde mit zwei Zuggruppen (= 10'-Takt).

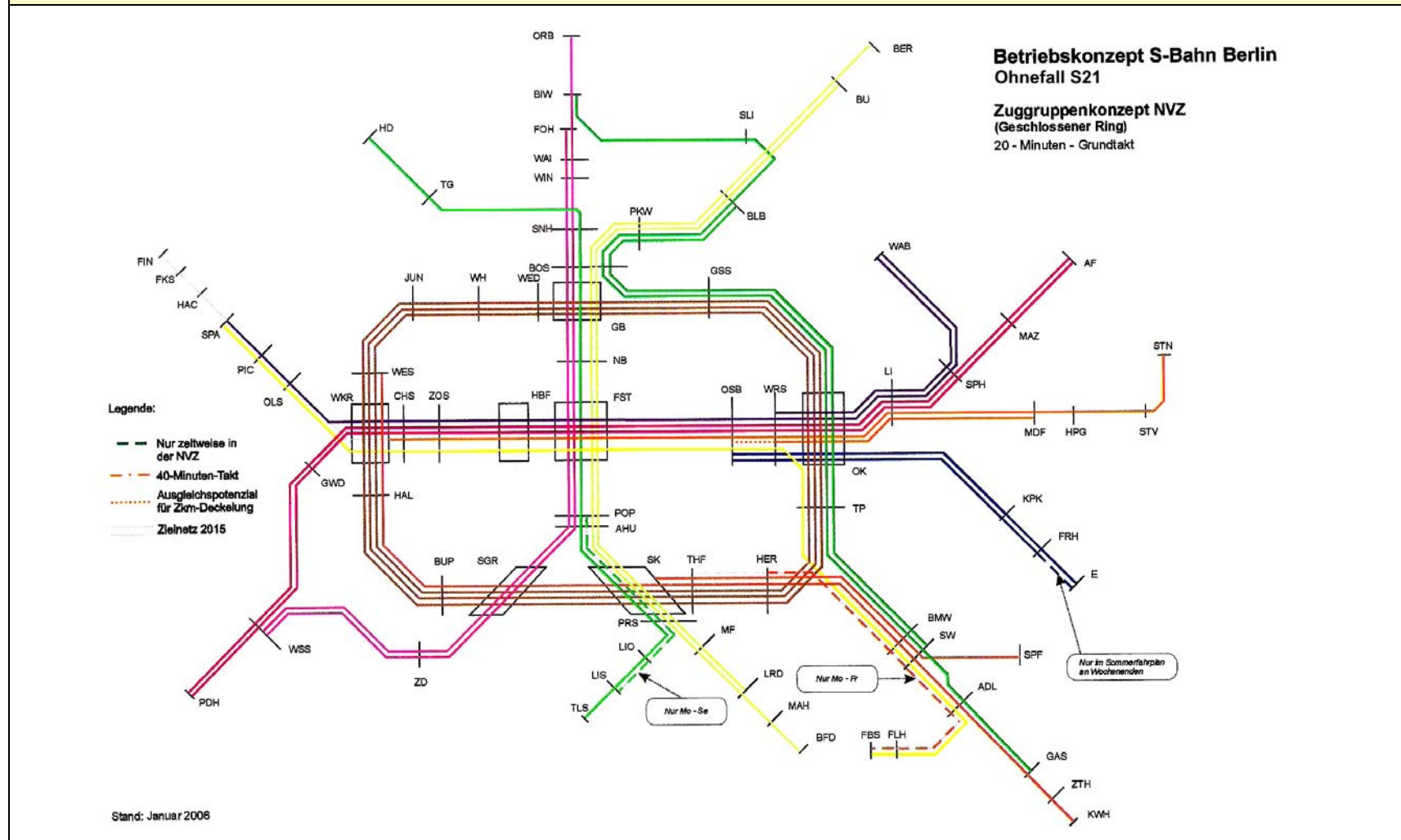
Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Betriebskonzept S-Bahn Ohnefall in der HVZ

Abb. 4.2



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Betriebskonzept S-Bahn Ohnefall in der NVZ

Abb. 4.3



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Ohnefallkonzept S-Bahn					
			Tab. 4.5		
Linie	von	nach	Anzahl Fahrten pro Stunde differenziert nach Betriebszeiträumen		
			HVZ	NVZ	SVZ
S1	Oranienburg	Wannsee	3	3	3
S1	Frohnau	Wannsee	3	3	-
S1	Potsdamer Platz	Zehlendorf	3	-	3
S2	Bernau	Blankenfelde	3	3	3
S2	Buch	Lichtenrade	3	3	-
S25	Hennigsdorf	Teltow Stadt	3	3	3
S26	Tegel	Lichterfelde Süd	3	-	-
S26	Potsdamer Platz	Lichterfelde Süd	-	3	-
S26	Gesundbrunnen	Priesterweg	-	-	3
S3	Erkner	Ostbahnhof	3	3	3
S3	Erkner	Ostbahnhof	3	-	-
S3	Friedrichshagen	Ostbahnhof	3	3	-
S4	Vollring		3	3	3
S4	Vollring		3	3	3
S4	Vollring		3	3	-
S4	Vollring		3	-	-
S45	Flughafen BBI	Hermannstr.	3	3	-
S46	Königs Wusterhausen	Ostkreuz	-	-	3
S46	Königs Wusterhausen	Westend	3	3	-
S47	Spindlersfeld	Südkreuz	3	3	3
S5	Strausberg Nord	Westkreuz	3	3	1,5
S5	Strausberg	Westkreuz	-	-	1,5
S5	Hoppegarten	Westkreuz	3	-	-
S5	Mahlsdorf	Warschauer Straße	6	3	-
S7	Ahrensfelde	Potsdam	6	6	3
S75	Wartenberg	Spandau	3	3	3
S75	Wartenberg	Warschauer Straße	3	3	-
S8	Birkenwerder	Zeuthen	3	-	-
S8	Birkenwerder	Grünau	-	3	3
S85	Blankenburg	Grünau	3	-	-
S85	Blankenburg	Schöneweide	-	3	-
S9	Flughafen BBI	Spandau	3	3	3

4.3.3 Bedienungskonzepte für die Betriebszweige U-Bahn und Straßenbahn im Ohnefall

Für die Planungen und Bewertungen einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn sind bei den Betriebszweigen U-Bahn und Straßenbahnen Veränderungen gegenüber dem Istzustand nur im Einzugsbereich des Hauptbahnhofes bzw. des Nord-Süd-Tunnels relevant:

- Die U5 wird vom Alexanderplatz über den Hauptbahnhof bis zur Turmstraße verlängert.
- Über die neu gebaute Straßenbahnstrecke Invalidenstraße - Hauptbahnhof werden die Straßenbahnlinien M6, M8 und M10 geführt und enden am Hauptbahnhof.

Auf eine Darstellung der Linienkonzepte für diese beiden Betriebszweige wurde im Rahmen der vorliegenden Untersuchung verzichtet.

4.4 MIV-/ÖPNV-Nachfrage Ohnefall

Analog zur Abbildung Istzustand und entsprechend der Vorgaben des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung muss die Verkehrsnachfrage MIV/ÖPNV im Ohnefall folgende **Nachfragesegmente** berücksichtigen:

- den **normalwerktäglichen Regelverkehr** sowie
- die Verkehre sogenannter **singulärer Verkehrserzeuger**
 - den flughafenbezogenen Verkehr BBI und
 - die nahverkehrsrelevanten Teilwege von SPFV-Kunden, ausgehend von relevanten Fernbahnhöfen.

4.4.1 Verflechtungsmatrix MIV/ÖPNV für den normalwerktäglichen Regelverkehr

Grundlage zur Berechnung der Verflechtungsmatrix MIV/ÖPNV für den normalwerktäglichen Regelverkehr (WT 5) im Ohnefall ist die WT 5-Verflechtungsmatrix für den Istzustand (siehe Kapitel 3.3.2 des vorliegenden Untersuchungsberichtes). Die Hochrechnung

der Nachfragewerte vom Istzustand auf die Prognose erfolgt nach dem Standardisierten Bewertungsverfahren in zwei Stufen:

- In der ersten Stufe wird der Einfluss der veränderten Strukturdaten (siehe Kapitel 4.1) berücksichtigt,
- in der zweiten Stufe werden die Verkehrsverlagerungen zwischen MIV und ÖPNV (Modal-Split-Änderungen) in Folge der Maßnahmen im Verkehrsangebot ermittelt und der induzierte Verkehr ÖPNV berechnet.

Ergebnis dieser Bearbeitungsschritte ist eine Verflechtungsmatrix MIV/ÖPNV für den normalwerktäglichen Regelverkehr im Ohnefall.

4.4.2 Verflechtungsmatrizen Ohnefall für den flughafenbezogenen Verkehr

Im Ohnefall mit einem Prognosehorizont 2015 ist der Flughafen BBI seit drei Jahren in Betrieb, die Flughäfen Tegel und Tempelhof sind aufgelassen. Für den flughafenbezogenen Verkehr BBI konnte auf eine differenzierte Datenlage, die im Auftrag des VBB im Rahmen der Untersuchungen „Rahmenbedingungen einer eigenwirtschaftlichen Schienenanbindung des Flughafens Berlin BBI“ erstellt wurde, zurückgegriffen werden. Unter Berücksichtigung der veränderten Randbedingungen (z.B. veränderte Verkehrszelleneinteilung) konnte aus diesen Daten die Verflechtungsmatrix für den Ohnefall der Potsdamer Stammbahn unmittelbar abgeleitet werden. Die Eingangsdaten und Ergebnisse im Eckwert sind in Abbildung 4.5 ausgewiesen:

- Bei einem originären Fluggastaufkommen von 23 Mio. Fluggästen pro Jahr wird an einem Normalwerhtag mit 76.700 Fluggästen gerechnet.
- Die 16.000 Arbeitsplätze/Beschäftigte führen bei einer Anwesenheitsquote am Normalwerhtag in Höhe von 70% zu einem Quell- und Zielverkehrsaufkommen der Beschäftigten am Flughafen BBI von 22.400 Personenfahrten pro Tag. Bei einer geschätzten Anzahl von 1,0 Mio. Besuchern/Kunden pro Jahr führt dieses Nachfrage-segment zu einem Quell- und Zielverkehrsaufkommen von 6.670 Personenfahrten pro Tag.
- Aus diesen Eckdaten leitet sich für den Flughafen BBI ein Quell- und Ziel-Gesamtverkehrsaufkommen in Höhe von 105.740 Fahrten pro Tag ab. Hiervon entfallen
 - auf den ÖPNV 33.520 Personenfahrten pro Tag (= 31,7%) und
 - auf MIV/Taxi 72.220 Personenfahrten pro Tag (= 68,3%)

**Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Prognose 2015
Verkehrsaufkommen am Flughafen BBI**

Abb. 4.5

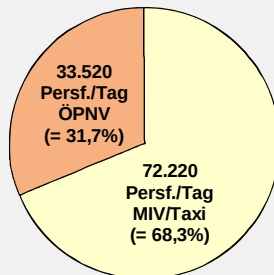
Flughafen BBI:

Fluggastaufkommen 2015
gesamt: 25,8 Mio Fluggäste/Jahr
davon originär: 23,0 Mio Fluggäste/Jahr
= 76.670 Fluggäste/Tag

16.000 Arbeitsplätze/Beschäftigte
Anwesenheitsquote am Normalwerktag: 70%
→ **Aufkommen: $16.000 \times 0,7 \times 2 = 22.400$ Persf./Tag**

1,0 Mio Besucher/Kunden pro Jahr
= $3.330 \text{ Besucher/Kunden} \times 2 = 6.670 \text{ Persf./Tag}$

Gesamtaufkommen Flughafen BBI
(ohne Fluggastabholer und -bringer): 105.740 Fahrten/Tag



4.4.3 Nahverkehrsrelevante Teilwege von SPFV-Kunden

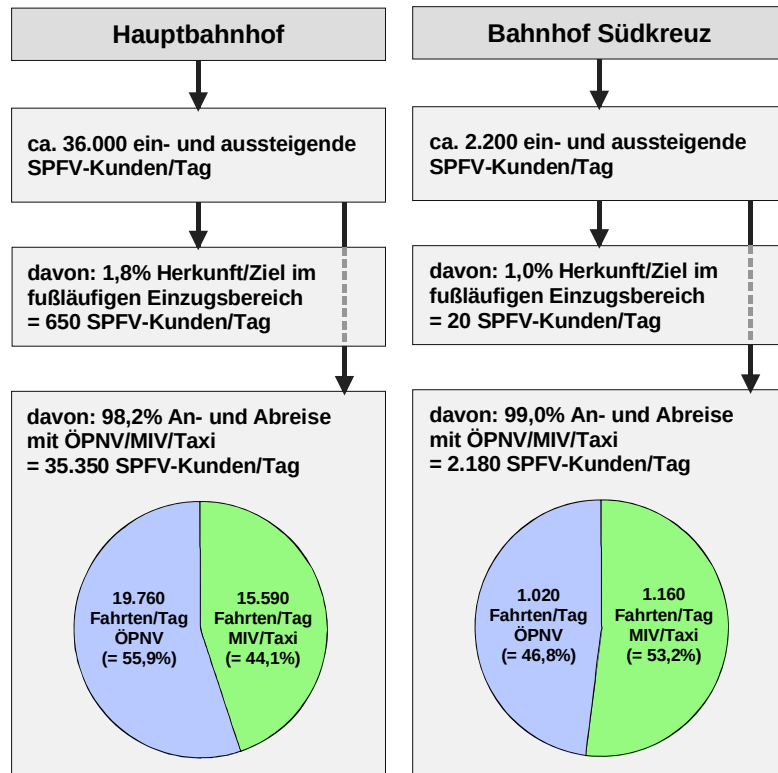
Bei der Berücksichtigung des Nachfragesegments „**nahverkehrsrelevante Teilwege von SPFV-Kunden**“ sind für die Planungen und Bewertungen für die Potsdamer Stammbahn die beiden Fernbahnhöfe **Hauptbahnhof** und **Südkeuz** relevant. Die Frequentierung dieser beiden Fernbahnhöfe konnte für den Istzustand aus Erhebungen abgeleitet werden. Die entsprechenden Werte für die Prognose basieren auf einer Abschätzung unter Berücksichtigung der Daten einer Studie zu den „deutschlandweiten Verkehrsverflechtungen 2025“, die die Firma Intraplan für das BMVBS erstellt hat.

In Abbildung 4.6 sind die Eckdaten für die nahverkehrsrelevanten Teilwege von SPFV-Kunden für die Prognose 2015 den entsprechenden Werten für den Istzustand 2006 gegenübergestellt:

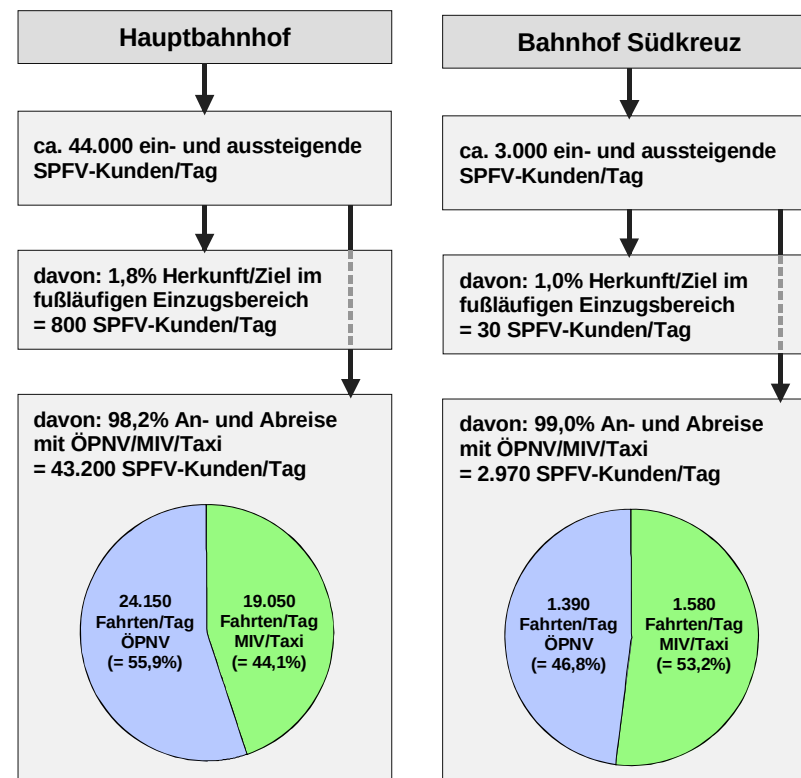
- Bezogen auf den **Hauptbahnhof** von Berlin steigt die Anzahl der ein- und aussteigenden SPFV-Kunden pro Tag um ca. 20%, der Anteil der SPFV-Kunden, deren Herkunft bzw. Ziel im fußläufigen Einzugsbereich liegt, wurde gleich belassen. Die Anzahl der nahverkehrsrelevanten Teilwege, die von den SPFV-Kunden mit dem ÖPNV durchgeführt wurden, steigt von 19.760 Personenfahrten pro Tag im Istzustand auf 24.150 Personenfahrten in der Prognose.
- Die Anzahl der ein- und aussteigenden SPFV-Kunden am Fernbahnhof **Südkeuz** steigt um ca. 35%. Hieraus resultiert eine Steigerung der nahverkehrsrelevanten Teilwege von SPFV-Kunden im ÖPNV von 1.020 Personenfahrten pro Tag im Istzustand auf 1.390 Personenfahrten pro Tag in der Prognose.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Nahverkehrsrelevante Teilwege von SPNV-Kunden im Vergleich Istzustand 2006 / Prognose 2015 Abb. 4.6

Istzustand 2006



Prognose 2015



4.5 Umlegung ÖPNV und Dimensionierungsnachweise

Im vorangegangenen Kapitel wurde die Ableitung der Verflechtungsmatrizen für die Nachfragesegmente

- normalwerktäglicher Regelverkehr,
- flughafenbezogener Verkehr und
- nahverkehrsrelevante Teilwege von SPFV-Kunden

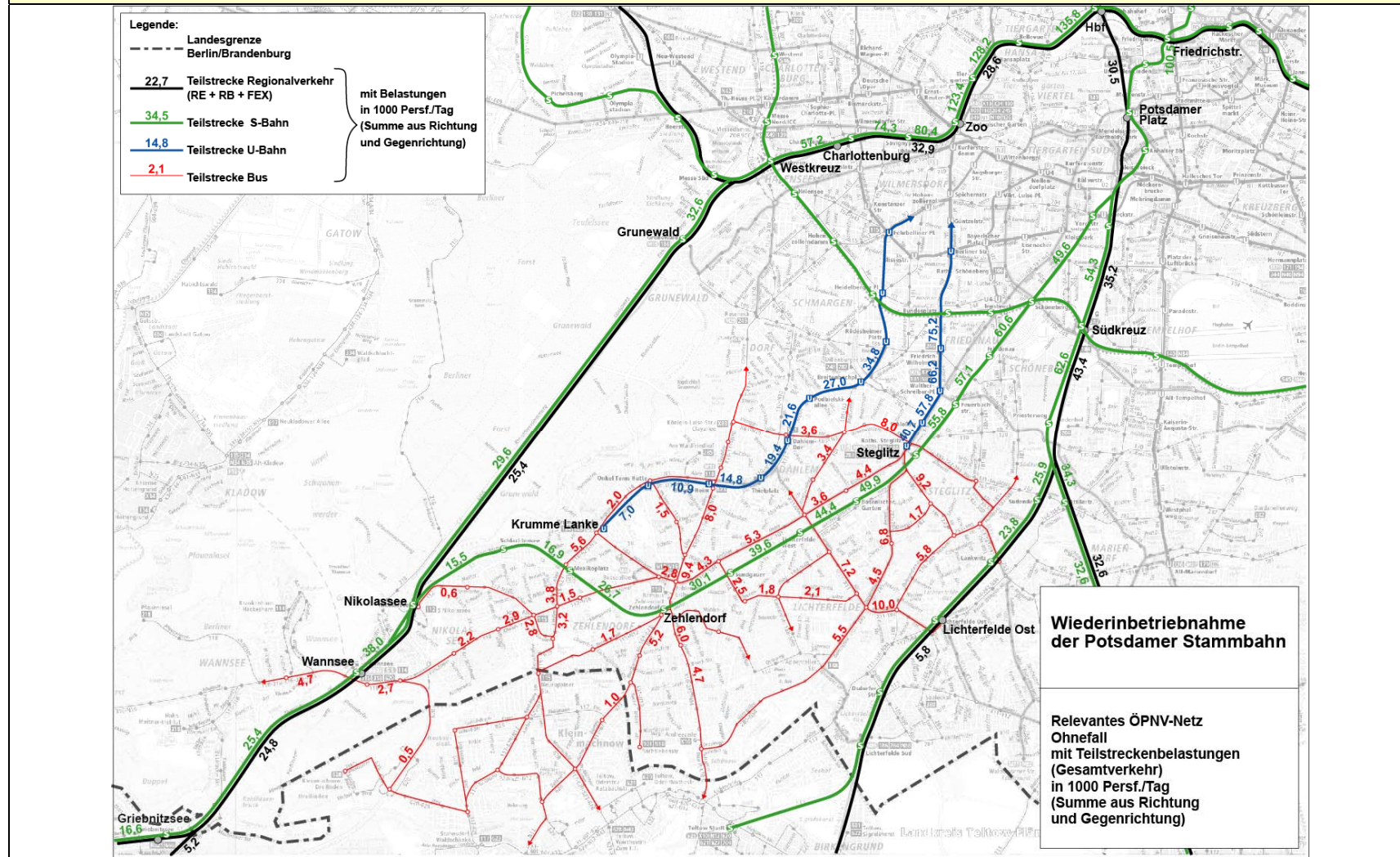
beschrieben und in Eckwerten ausgewiesen. Aus den drei Teilmatrizen ÖPNV wird durch Überlagerung eine Gesamtmatrix ÖPNV für den Ohnefall gebildet. Diese Gesamtmatrix ÖPNV wird auf das ÖPNV-Netz des Ohnefalls umgelegt.

Die Umlegungsergebnisse ÖPNV für den Ohnefall sind als betriebszweigbezogene Teilstreckenbelastungen in Abbildung 4.7 dargestellt:

- Signifikante Veränderungen gegenüber dem Istzustand ergeben sich primär im Bereich des Nord-Süd-Tunnels und des Hauptbahnhofes von Berlin. Auf Grund der Planungen zur SPNV-Anbindung des Flughafens BBI und der gegenüber dem Istzustand veränderten Regionalverkehrskonzepte steigt das Fahrgastaufkommen im Regionalverkehr zwischen dem Hauptbahnhof und dem Potsdamer Platz von 13.000 Personenfahrten pro Tag im Istzustand auf 30.500 Personenfahrten in der Prognose. Auch südlich des Potsdamer Platzes (auf der Teilstrecke Potsdamer Platz - Südkreuz) ist nahezu eine Verdreifachung des Fahrgastaufkommens im Regionalverkehr festzustellen.
- In den Korridoren Potsdam - Charlottenburg - Zoo sowie im Korridor Wannsee - Zehlendorf - Schöneberg sind die Veränderungen gegenüber dem Istzustand gering, weil das ÖPNV-Angebot im Ohnefall nur marginale Veränderungen gegenüber dem Istzustand zeigt und die Auswirkungen der absehbaren Strukturentwicklung zu keinen signifikanten Änderungen führen.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen im Ohnefall

Abb. 4.7



Nach dem Regelverfahren der Standardisierten Bewertung sind für charakteristische Querschnitte von betroffenen Linien bereits im Ohnefall sogenannte **Dimensionierungsnachweise** zu führen. Bei diesen Dimensionierungsnachweisen wird das Verkehrsangebot der prognostizierten Verkehrsnachfrage (jeweils in der Spitzenstunde) gegenübergestellt, um Über- oder Unterkapazitäten feststellen zu können.

Als charakteristische Querschnitte für den Ohnefall einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn wurden definiert:

- Der Querschnitt Wannsee - Charlottenburg/Zoo im Regionalverkehr,
- der Querschnitt Grunewald - Westkreuz für die S7 und
- der Querschnitt Friedenau - Schöneberg für die S1.

Maßgeblich für die Dimensionierung des Verkehrsangebotes an den o.g. charakteristischen Querschnitten sind neben dem Platzangebot und der Verkehrsnachfrage bezogen auf einen Gesamttag die Spitzenstundenanteile. Die Anleitung zur Standardisierten Bewertung gibt hierzu vor, die Spitzenstundenanteile entweder aus empirischen Erhebungen abzuleiten oder standardisierte Sätze der Verfahrensanleitung zu verwenden. Für den charakteristischen Querschnitt Wannsee - Charlottenburg/Zoologischer Garten wurde für die RE 1 (bezogen auf den Abschnitt Wannsee - Zoologischer Garten) vom VBB eine Tagesganglinie zur Verfügung gestellt, die in Abbildung 4.8 dargestellt ist:

- Auffällig an dieser Ganglinie ist, dass sich die zeitliche Verteilung der Verkehrsnachfrage sowohl in Richtung Potsdam als auch in Richtung Zoo in vergleichbaren Größenordnungen bewegt.
- Aus diesem in Abbildung 4.8 dargestellten Tagesganglinienprofil kann (zumindest überschlägig) für den charakteristischen Querschnitt Wannsee - Charlottenburg/Zoo ein Spitzenstundenanteil von 12,5% abgeleitet werden.

Für die beiden verbleibenden charakteristischen Querschnitte im Betriebszweig S-Bahn wurde auf die Vorgaben des Regelverfahrens zurückgegriffen. Hierbei wurde jeweils ein Spitzenstundenanteil von 15% unterstellt.

Die Ergebnisse der Dimensionierungsnachweise für die drei charakteristischen Querschnitte im Ohnefall sind in Tabelle 4.6 zusammengestellt:

- Über den charakteristischen Regionalverkehrsquerschnitt Wannsee - Charlottenburg/Zoo fahren die Linien RE 1 und RE 7,

- die RE 1 mit einer lokbespannten 5-Wagen-DoSto-Zug,
- die RE 7 im Ohnefall mit einem 3-Wagen-DoSto-Zug (derzeit mit einem 4-Wagen-DoSto-Zug).

Unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von ca. 12,5% errechnet sich für den Querschnitt in Überlagerung für beide RE-Linien eine Auslastung in der Spitzenstunde

- bezogen auf das Gesamtplatzangebot von 47,4% und
- bezogen auf das Sitzplatzangebot von 98,6%.

- Über den charakteristischen S-Bahn-Querschnitt Grunewald - Westkreuz fährt die S7 mit

- zwei Zuggruppen (= 10'-Takt) und
- mit vier Viertelzügen der Baureihe 481 je Zuglauf.

Unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von ca. 15% errechnet sich für diesen charakteristischen Querschnitt eine Auslastung in der Spitzenstunde

- bezogen auf das Gesamtplatzangebot in Höhe von 34,7% und
- bezogen auf das Sitzplatzangebot von 108,6%.

- Die Teilstrecke Friedenau - Schöneberg ist, bezogen auf den südlichen Ast, die am stärksten frequentierte Teilstrecke im Verlauf der Linie S1. Die S1 bedient in der Spitzenstunde diese Teilstrecke

- mit einer Zuggruppe mit vier Viertelzügen der Baureihe 481,
- mit einer Zuggruppe mit drei Viertelzügen der Baureihe 481 und
- mit einer Zuggruppe mit zwei Viertelzügen der Baureihe 481.

Hieraus resultiert für diesen Querschnitt

- ein Gesamtplatzangebot in der Spitzenstunde von 7.938 bzw.
- ein Sitzplatzangebot von 2.538 Plätzen.

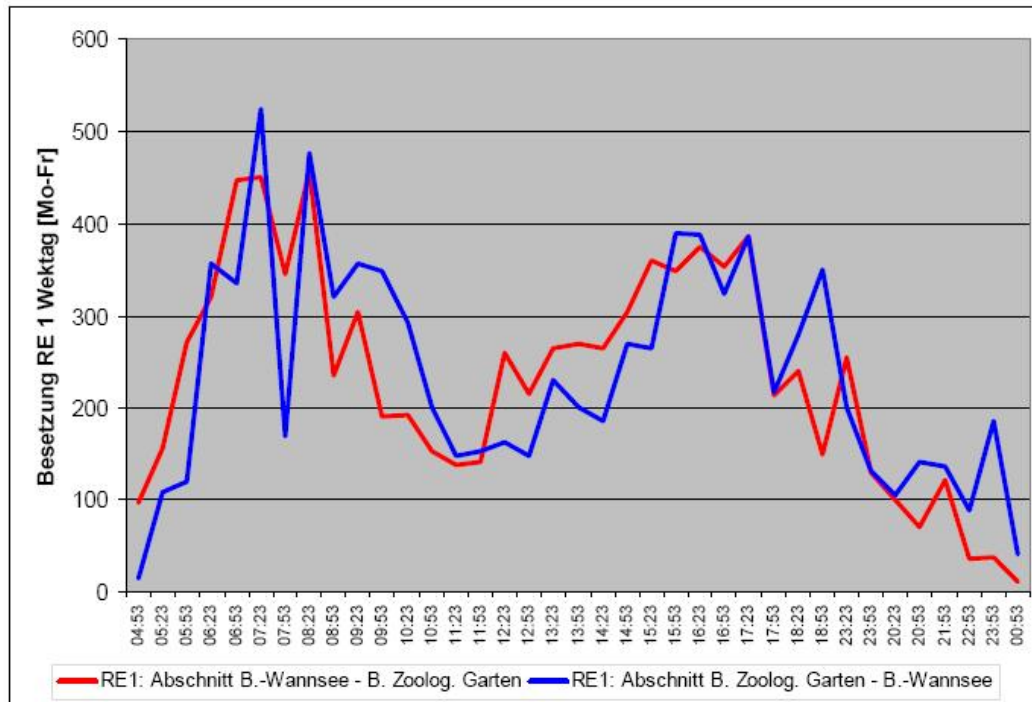
Bei einem Spitzenstundenanteil von 15% liegt die Auslastung in der Spitzenstunde

- bezogen auf das Gesamtplatzangebot bei 57,3% und
- bezogen auf das Sitzplatzangebot bei 179,3%.

Für alle drei charakteristischen Querschnitte konnte der Nachweis geliefert werden, dass bezogen auf das **Gesamtplatzangebot** bei keinem der drei Querschnitte der VDV-Richtwert von 65% überschritten wird. Damit sind Modifikationen beim Fahrzeugeinsatz oder bei den Takten im Ohnefall nicht erforderlich.

**Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Tagesganglinie RE 1:
Abschnitt Wannsee - Zoologischer Garten**

Abb. 4.8



**Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Dimensionierungsnachweise im Ohnefall**

Tab. 4.6

Querschnitt	Linie(n)	Fahrzeug	Gesamtplatzangebot in der Spitzenstunde	Sitzplatzangebot in der Spitzenstunde	Belastung Gesamttag in Flutrichtung in Persf./24 h	Spitzen- stunden- anteil	Belastung Spitzen- stunde in Personen- fahrten	Auslastung Spitzen- stunde bez. auf das Ges.platz- angebot	Auslastung Spitzen- stunde bez. auf das Sitzplatzan- gebot
Wannsee - Charlottenburg/Zoo	RE1	5 Wg-DoSto ¹⁾	2 x 1.290 Plätze	2 x 620 Sitzplätze					
	RE7	3 Wg-DoSto ²⁾	1 x 774 Plätze	1 x 372 Sitzplätze					
Summe			3.354	1.612	12.700	12,5%	1.590	47,4%	98,6%
Grunewald - Westkreuz	S7	4 x BR481 ³⁾	6 x 4 x 294 = 7.056	6 x 4 x 94 = 2.256					
Summe			7.056	2.256	16.300	15%	2.450	34,7%	108,6%
Friedenau - Schöneberg	S1	4 x BR481 ³⁾	3 x 4 x 294 = 3.528	3 x 4 x 94 = 1.128					
		3 x BR481 ³⁾	3 x 3 x 294 = 2.646	3 x 3 x 94 = 846					
		2 x BR481 ³⁾	3 x 2 x 294 = 1.764	3 x 2 x 94 = 564					
Summe			7.938	2.538	30.300	15%	4.550	57,3%	179,3%

¹⁾ 5-Wagen-Do-Sto-Zug mit 620 Sitzplätzen und 670 Stehplätzen = 1.290 Gesamtplätze/Zug

²⁾ 3-Wagen-Do-Sto-Zug mit 372 Sitzplätzen und 402 Stehplätzen = 774 Gesamtplätze/Zug

³⁾ Baureihe 481 mit 94 Sitzplätzen und 200 Stehplätzen = 294 Gesamtplätze/Doppeltriebwagen

5 MITFALL-VARIANTEN-VORUNTERSUCHUNG

Von den Ländern Berlin und Brandenburg wurden im Vorfeld zu der Studie für eine Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn fünf Mitfall-Varianten erarbeitet, die Vorgaben für den Betriebszweig Regionalverkehr beinhalteten. Auf Grundlage dieses Variantenspektrums wurden zwischen dem Gutachter und den Ländern Berlin und Brandenburg ein Spektrum von insgesamt sieben Mitfall-Varianten entwickelt, die hinsichtlich

- ihrer verkehrlichen Auswirkungen,
- ihrer betrieblichen Auswirkungen und
- ihrer Auswirkungen auf die Bestellerentgelte der Aufgabenträger SPNV

untersucht und vergleichend gegenübergestellt wurden. Diese Untersuchungen und Bewertungen hatten zum Ziel, eine bzw. zwei Mitfall-Varianten auszuwählen, für die eine NKU nach dem Standardisierten Bewertungsverfahren durchzuführen ist.

5.1 Mitfall-Varianten-Spektrum

Das Spektrum für die Mitfall-Varianten-Voruntersuchung, aus der die Systematik unterschiedlicher Mitfall-Konzepte für eine Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn hervorgeht, ist in Abbildung 5.1 dargestellt:

- Aufbauend auf dem ÖPNV-Angebot Ohnefall sind **drei „Planungsstränge“** (in unterschiedlichen Farben dargestellt) erkennbar:
 - Der **„Planungsstrang A“** mit der Mitfall-Variante A 11, bei der die RE 1 zwischen Potsdam und Berlin Hauptbahnhof auf die Potsdamer Stammbahn (im 30'-Takt) verlagert werden,
 - der **„Planungsstrang D“** mit den Mitfall-Varianten D 1a, D 11, D 11a, D 11b und D 11c, bei dem die RE 1 stündlich über die Potsdamer Stammbahn (Arbeitstitel RE 12) geführt wird und die verbleibenden Zugläufe zwischen Brandenburg, Berlin und Frankfurt/Oder stündlich wie im Ohnefall verkehren und
 - der **„Planungsstrang E“**, bei dem die RE 1 wie im Ohnefall geführt und die Potsdamer Stammbahn durch die Verlängerung der Regionalbahnlinien RB 21 und RB 22 über die Potsdamer Stammbahn bis Gesundbrunnen bedient wird.
- In der **Mitfall-Variante A 11** wird die RE 1 zwischen Potsdam, Berlin Hauptbahnhof und Gesundbrunnen im 30'-Takt über die Potsdamer Stammbahn geführt. Die Verbindung nach Frankfurt/Oder wird über eine neue Linie (Arbeitstitel RE 11) zwischen Berlin-Charlottenburg und Frankfurt/Oder im 30'-Takt wahrgenommen.

- Bei den **Mitfall-Varianten D 1a, D 11, D 11a, D 11b und D 11c** wird die RE 1 (Arbeitstitel RE 12) über die Potsdamer Stammbahn im 60'-Takt geführt, die anderen Zugläufe zwischen Brandenburg, Berlin und Frankfurt/Oder verkehren wie im Ohnefall über die Stadtbahn stündlich. Zusätzlich muss in diesen Varianten eine Linie RE 11 zwischen Berlin-Charlottenburg und Frankfurt/Oder im 60'-Takt das Angebot zwischen Berlin und Frankfurt/Oder wieder auf einen 30'-Takt ergänzen. Bei den „D-Varianten“ wird die RB 21 von Griebnitzsee entweder nur bis Zehlendorf (Variante D 1a) oder bis zum Gesundbrunnen (D 11-Varianten) verlängert. In diesem Variantenspektrum werden darüber hinaus zusätzliche RE-Halte auf der Potsdamer Stammbahn (Steglitz und Schöneberg) hinterfragt, sowie die Auswirkungen einer Auflassung einer S1-Zuggruppe während der HVZ zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz bewertet.
- In der **Mitfall-Variante E 1** wird die RE 1 wie im Ohnefall im 30'-Takt über die Stadtbahn geführt und die Potsdamer Stammbahn ausschließlich durch die verlängerten Linien RB 21 und RB 22 bedient.

Mit der Untersuchung der insgesamt sieben Mitfall-Varianten wurde das Ziel verfolgt, eine Mitfall-Variante zu identifizieren, für die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht das beste Ergebnis zu erwarten ist. Hierbei wurden je Mitfall-Variante folgende Wirkungen untersucht:

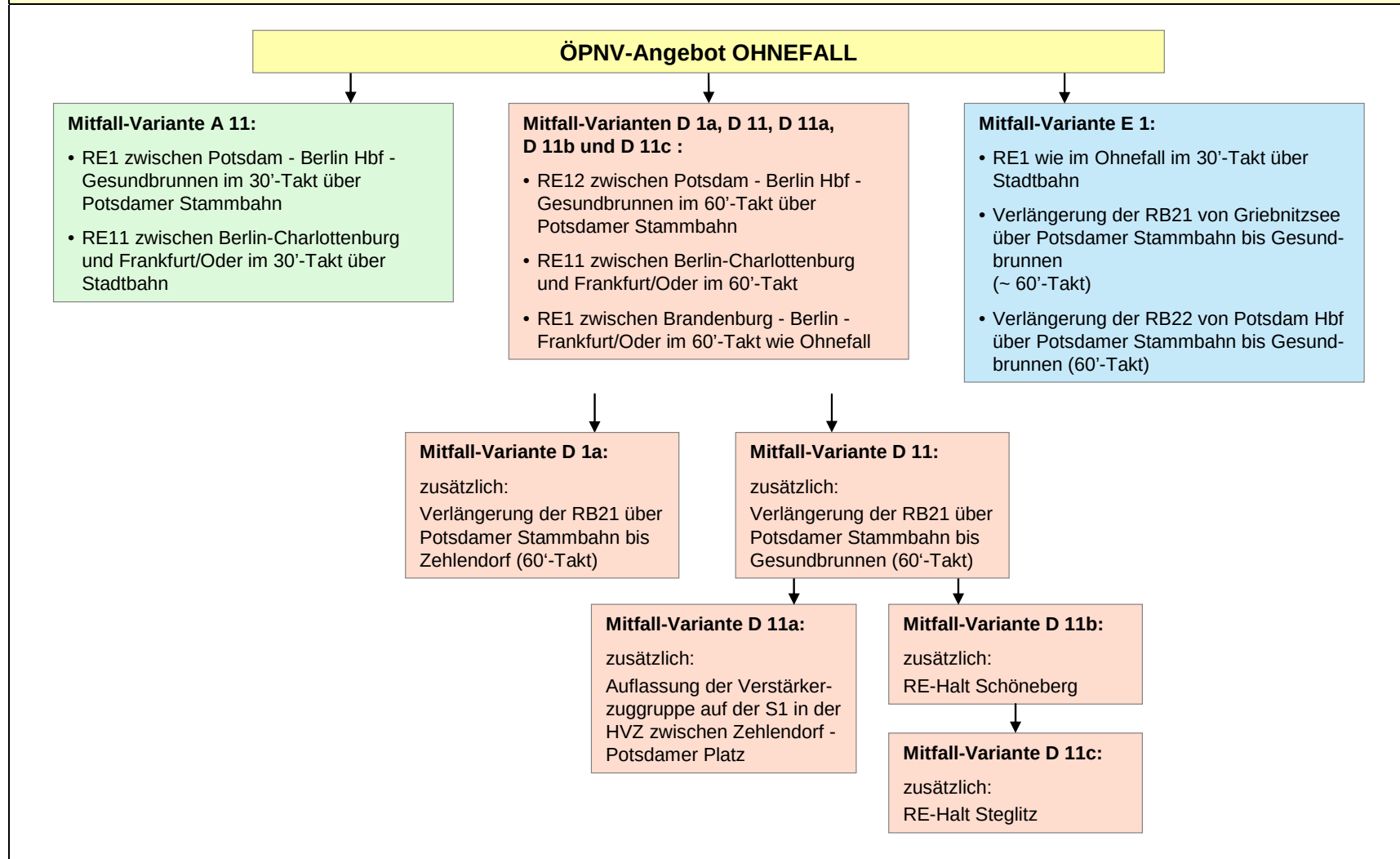
- die verkehrlichen Auswirkungen,
- die Auswirkungen auf den SPNV-Betrieb unter besonderer Berücksichtigung
 - der Vorhaltungskosten Fahrzeuge und
 - der Betriebsführungskosten SPNV sowie
- die Auswirkungen auf die SPNV-Bestellerentgelte durch die SPNV-Aufgabenträger Berlin und Brandenburg.

In allen sieben Mitfall-Varianten wird die Potsdamer Stammbahn maximal im 30'-Takt im Regionalverkehr befahren. Diese Konzepte waren bereits Grundlage für die Machbarkeitsstudie der DB Netz AG, die letztlich zu einem Infrastrukturausbau der Potsdamer Stammbahn für die Variante IIIb (siehe Kapitel 3.1 des vorliegenden Untersuchungsberichtes) geführt haben. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wird die betriebliche Machbarkeit im Rahmen der NKU für die Vorzugsvariante anhand einer Bildfahrplanstudie beispielhaft erläutert (siehe Kapitel 6.1.2).

Die Randbedingungen, Inhalte und Ergebnisse der Varianten-Vorauswahl werden in den folgenden Kapiteln für jede Variante vorgestellt.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
ÖPNV-Angebotskonzepte in der Mitfall-Varianten-Voruntersuchung

Abb. 5.1



5.2 Mitfall-Variante A 11

Für die Mitfall-Variante A 11 wird im Folgenden als Eingangsgröße das SPNV-Konzept erläutert. Die hieraus resultierenden Kosten für den SPNV-Betrieb (im Saldo Mitfall-Variante - Ohnefall) werden differenziert nach

- den Vorhaltungskosten Fahrzeuge und
- den Betriebsführungskosten SPNV

aufgezeigt. Bei den verkehrlichen Wirkungen wird unterschieden nach

- den Modal-Split-Wirkungen und dem induzierten Verkehr sowie
- den betriebszweigbezogenen Teilstreckenbelastungen.

Die Auswirkungen auf die Bestellerentgelte der Aufgabenträger SPNV werden erst in Kapitel 5.8 im direkten Vergleich über alle Mitfall-Varianten der Voruntersuchung ausgewiesen.

5.2.1 SPNV-Angebot in der Mitfall-Variante A 11

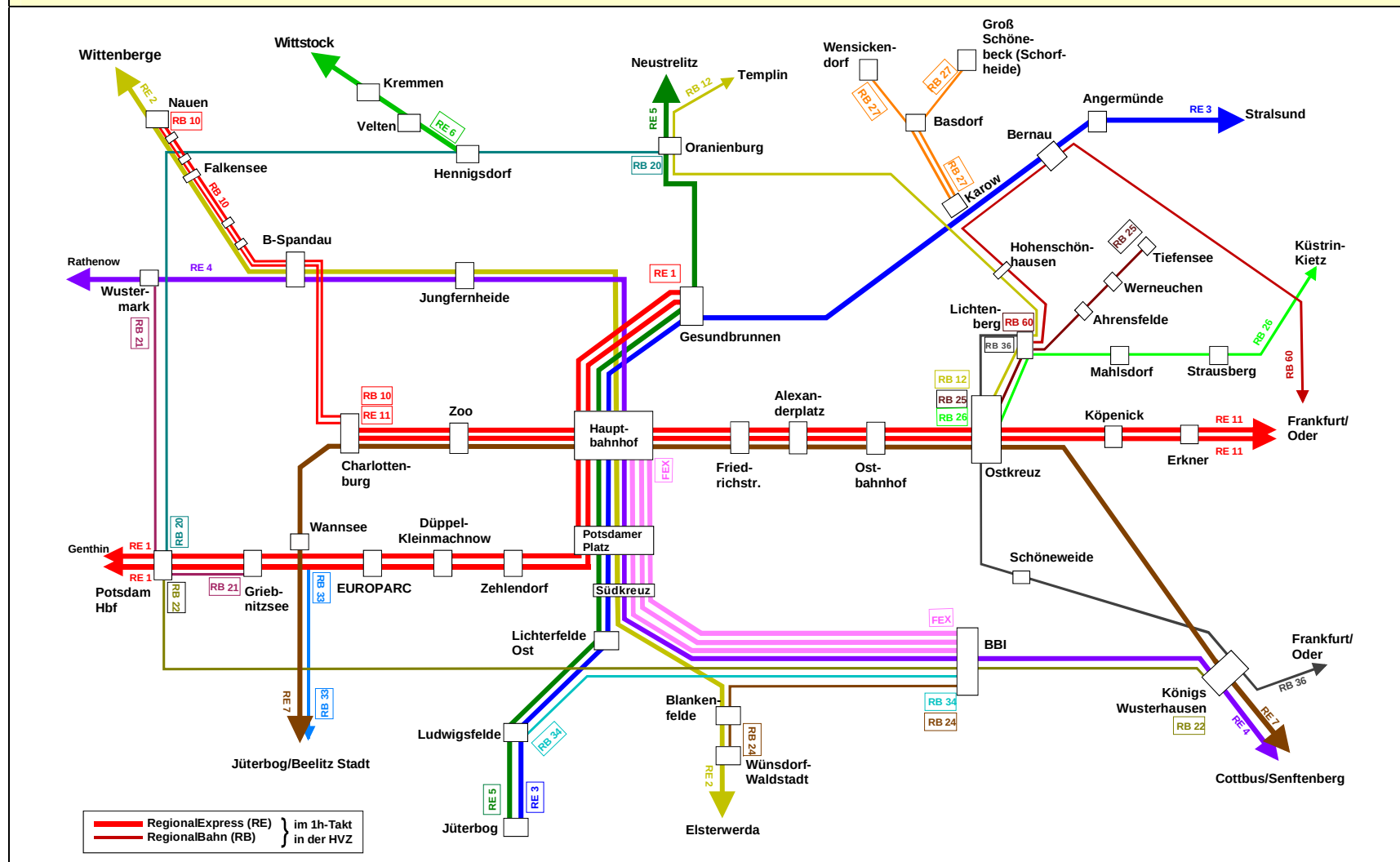
Das Regionalverkehrskonzept für die Mitfall-Variante A 11 ist in der Abbildung 5.2 skizziert:

- Die RE 1-Zugläufe werden tagsüber im 30'-Takt, abends im 60'-Takt von Brandenburg über Potsdam, die Potsdamer Stammbahn zum Hauptbahnhof geführt und enden am Gesundbrunnen.
- Die RE 1-Zugläufe zwischen Berlin und Frankfurt/Oder beginnen (als RE 11) in Berlin-Charlottenburg¹ und werden über die Stadtbahn, Ostkreuz, Köpenick, Erkner nach Frankfurt/Oder geführt.
- Das S-Bahn-Betriebskonzept wird gegenüber dem Ohnefall unverändert belassen.

¹ Hierzu ist die Einrichtung eines Weichentrapezes östlich des Bahnhofs erforderlich.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept in der Mitfall-Variante A 11

Abb. 5.2



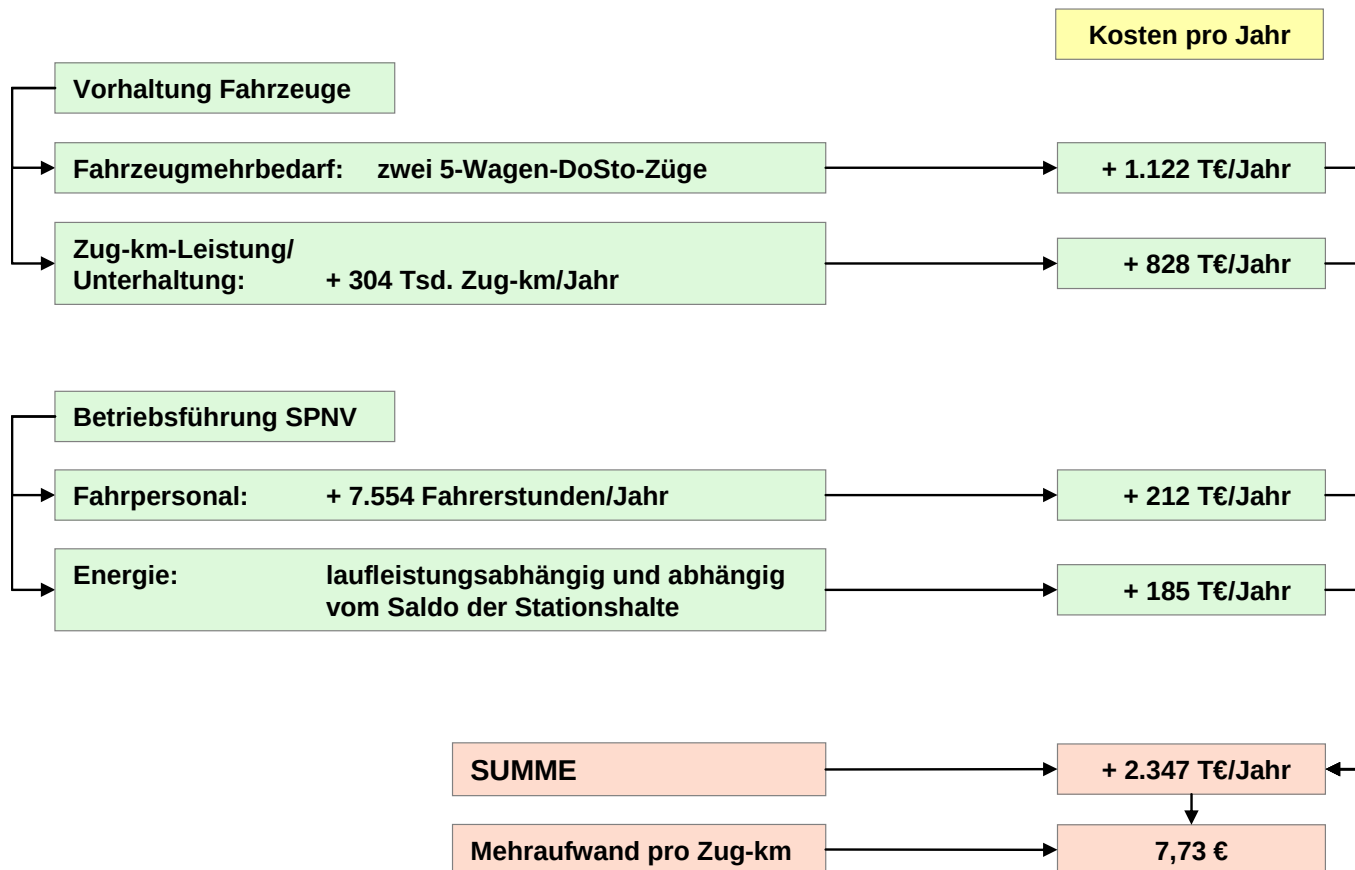
5.2.2 Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV

Eine Realisierung der Mitfall-Variante A 11 führt aus betrieblicher Sicht gegenüber dem Ohnefall in allen Bereichen zu Mehraufwand:

- Die **Vorhaltungskosten Fahrzeuge** steigen um 1.950 T€/Jahr, weil
 - zwei zusätzliche 5-Wagen-DoSto-Züge erforderlich sind (mit kapitalisierten Investitionen von 1.122 T€/Jahr) und
 - in Folge der erhöhten Zugkilometerleistung um 304.000 Zug-km/Jahr, die Unterhaltungskosten um 828 T€/Jahr steigen.
- Bei den **Betriebsführungskosten SPNV** erhöhen sich
 - die Kosten für das Fahrpersonal um 212 T€/Jahr und
 - die Energiekosten um 185 T€/Jahr.
- In der **Summe** errechnet sich ein betrieblicher Mehraufwand von **2.347 T€/Jahr**.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Betriebliche Kenndaten im Saldo Mitfall-Variante A 11 - Ohne Fall

Abb. 5.3



5.2.3 Verkehrliche Auswirkungen

Die verkehrlichen Auswirkungen einer Mitfall-Variante berücksichtigen im Saldo zum Ohnefall

- differenziert nach den drei Nachfragesegmenten
 - die Verlagerung zwischen MIV und ÖPNV,
 - die induzierten Verkehre ÖPNV,
- den Saldo der MIV-Verkehrsleistung für den Gesamtverkehr und
- die Reisezeitdifferenzen bezogen auf den Gesamtverkehr.

Darüber hinaus werden für jede Mitfall-Variante die betriebszweigbezogenen Teilstreckenbelastungen ausgewiesen.

Bei den verkehrlichen Auswirkungen können in der Mitfall-Variante A 11 nur bei den Nachfragesegmenten „flughafenbezogener Verkehr“ und „nahverkehrsrelevante Wege von SPFV-Kunden“ Verlagerungen vom MIV zum ÖPNV erzielt werden, jedoch in einer vergleichsweise geringen Größenordnung (siehe Abbildung 5.4). Beim normalwerktäglichen Verkehr werden im Eckwert über alle betroffenen Verkehrsbeziehungen Fahrten vom ÖPNV zum MIV verlagert (145 Personenfahrten/Tag).

Im Eckwert über alle Nachfragesegmente **steigt** die MIV-Verkehrsleistung um 47.160 Pkw-km/Tag. Diese aus Sicht des Vorhabens **negativen** verkehrlichen Wirkungen sind auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- Im **Ohnefall** existiert von den westlichen Teilen des Landes Brandenburg über Potsdam Hauptbahnhof eine umsteigefreie schnelle Verbindung mit dem RE 1 zu den zielverkehrsaufkommensstarken RE-Halten im Zuge der Stadtbahn (Zoo, Friedrichstraße, Ostbahnhof).
- Im **Mitfall** können diese Halte nur mehr durch Umsteigen am Hauptbahnhof Berlin oder ab Potsdam Hauptbahnhof durch die deutlich langsamere S7 ohne Umsteigen erreicht werden.
- Die überproportional hohe Zunahme der Verkehrsleistung MIV in Höhe von 47.160 Pkw-km/Tag ist darauf zurückzuführen, dass
 - primär lange Fahrten vom ÖPNV zum MIV verlagert werden und
 - die Verlagerung vom MIV zum ÖPNV sich überwiegend auf kurze Fahrten beschränkt.

Die positiven verkehrlichen Wirkungen im flughafenbezogenen Verkehr sind primär auf die Verknüpfung der über die Potsdamer Stammbahn geführten Linien mit dem FEX am Potsdamer Platz zurückzuführen, die positiven Wirkungen im Nachfragesegment „nahverkehrsrelevante Teilwege SPFV-Kunden“ auf die bessere Erreichbarkeit des Hauptbahnhofes von Berlin aus dem Raum Zehlendorf - Steglitz.

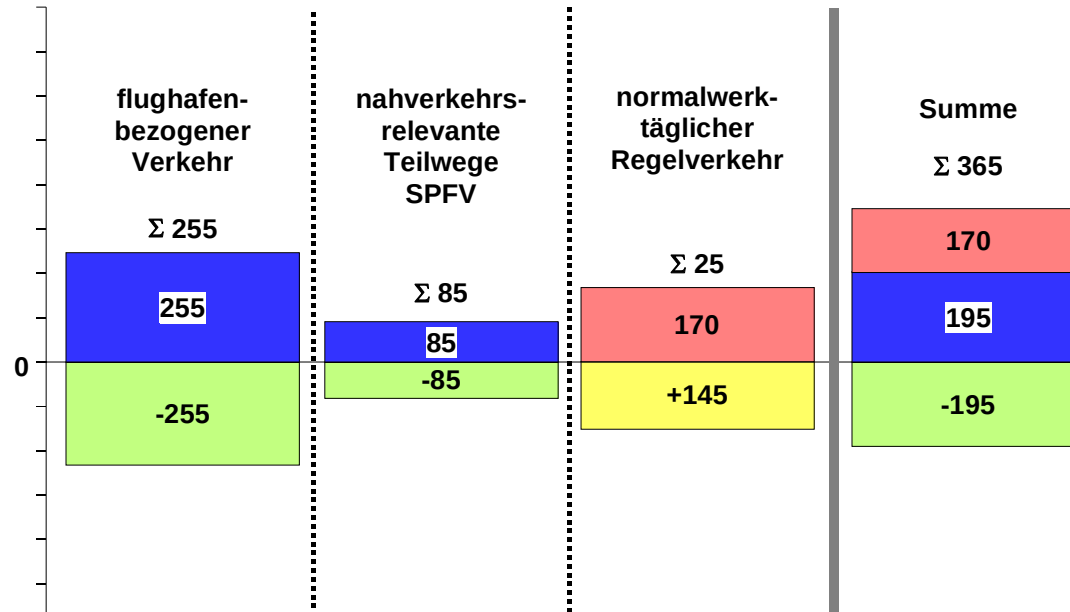
Die betriebszweigbezogenen **Teilstreckenbelastungen** für die Mitfall-Variante A 11 (siehe Abbildung 5.5) machen deutlich, dass die Züge auf der Potsdamer Stammbahn zwischen Griebnitzsee und Potsdamer Platz täglich von 15.000 bis 20.000 Fahrgästen benutzt werden, das Aufkommen im Regionalverkehr zwischen Wannsee und Zoo jedoch von 25.000 Fahrgästen pro Tag im Ohnefall auf 6.300 Fahrgäste in der Mitfall-Variante A 11 sinkt.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Bewertung der Mitfall-Variante A 11

Abb. 5.4

1. Mehrverkehr ÖPNV:

Zunahme ÖPNV
in Persf./24 h



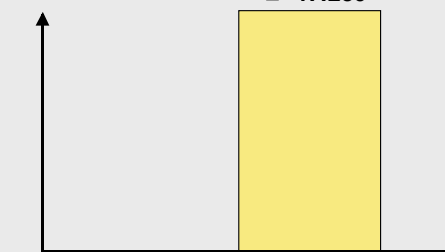
Zu- bzw.
Abnahme MIV/Taxi
in Persf./24 h

Legende:

- induzierter Verkehr ÖPNV
- vom MIV zum ÖPNV verlagelter Verkehr
- vom ÖPNV zum MIV verlagelter Verkehr
- vom MIV zum ÖPNV verlagelter Verkehr

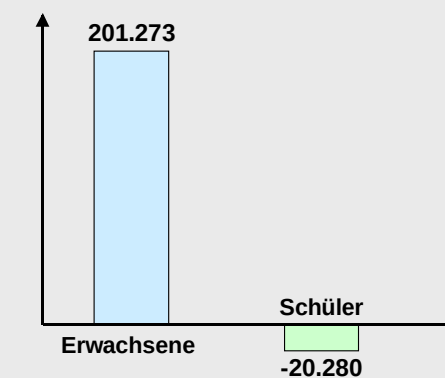
2. Saldo MIV-Verkehrsleistung:
(Gesamtverkehr)

Zunahme Verkehrs-
leistung MIV in
Pkw-km/24 h



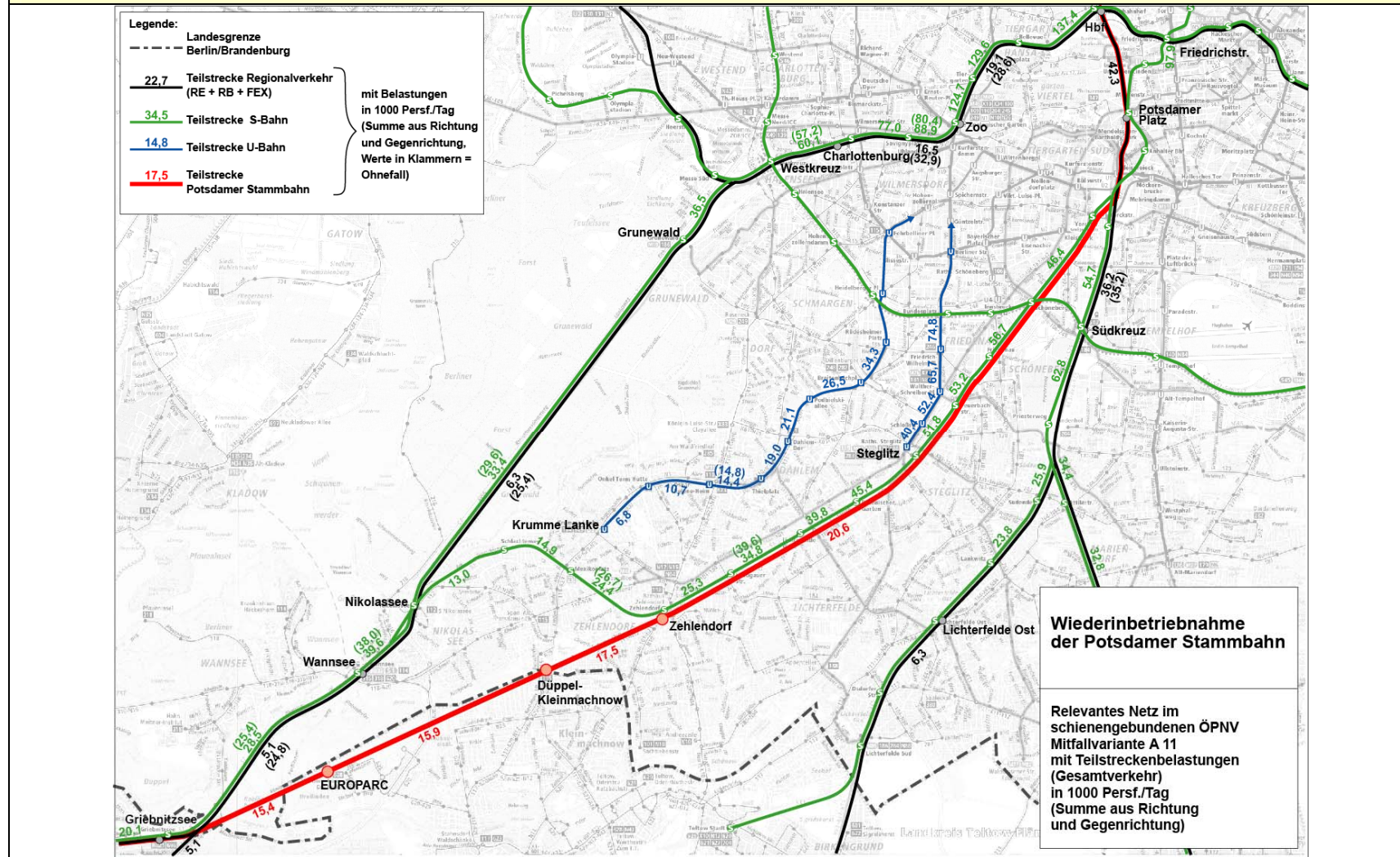
3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)

abgeminderte Reisezeitdifferenzen h/Jahr



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante A 11

Abb. 5.5



5.3 Mitfall-Variante D 1a

Die Auswertungen für die Mitfall-Variante D 1a erfolgen analog zu den Auswertungen für die Mitfall-Variante A 11.

5.3.1 SPNV-Angebot

In der Mitfall-Variante D 1a (siehe Abbildung 5.6) wird nur eine Zuggruppe der RE 1-Linie über die Potsdamer Stammbahn zum Gesundbrunnen geführt (Arbeitstitel RE 12), die andere Zuggruppe fährt wie im Ohnefall. Auch wenn nur eine Zuggruppe über den Nord-Süd-Tunnel zum Hauptbahnhof geführt wird, ist ein vorzeitiges Wenden am Berliner Hauptbahnhof nicht möglich. Die Züge dieser Zuggruppe müssen entsprechend der Vorgaben von DB Netz ebenfalls bis Gesundbrunnen durchgebunden werden.

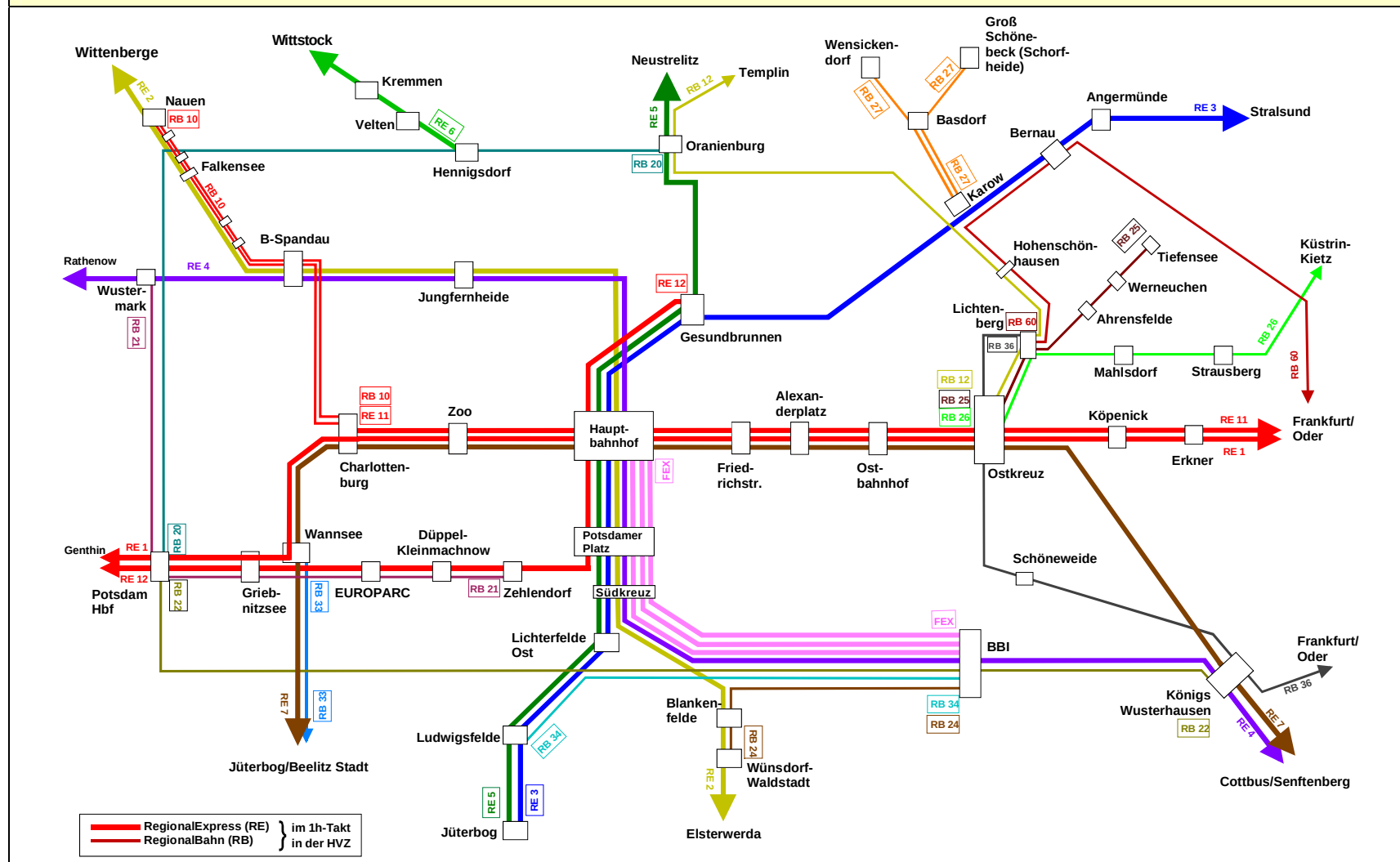
Zur Verstärkung der RE-Linie zwischen Berlin und Frankfurt/Oder wird eine Zuggruppe ab Berlin-Charlottenburg eingesetzt, die über Ostkreuz, Köpenick, Erkner nach Frankfurt/Oder fährt (Arbeitstitel RE 11).

Darüber hinaus wird die RB 21, die im Ohnefall in Griebnitzsee endet, von Griebnitzsee über die Potsdamer Stammbahn bis Zehlendorf verlängert.

Zwischen Zehlendorf und Griebnitzsee wird die Potsdamer Stammbahn demnach tagsüber zweimal pro Stunde und Richtung, zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz nur einmal stündlich befahren.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept in der Mitfall-Variante D 1a

Abb. 5.6



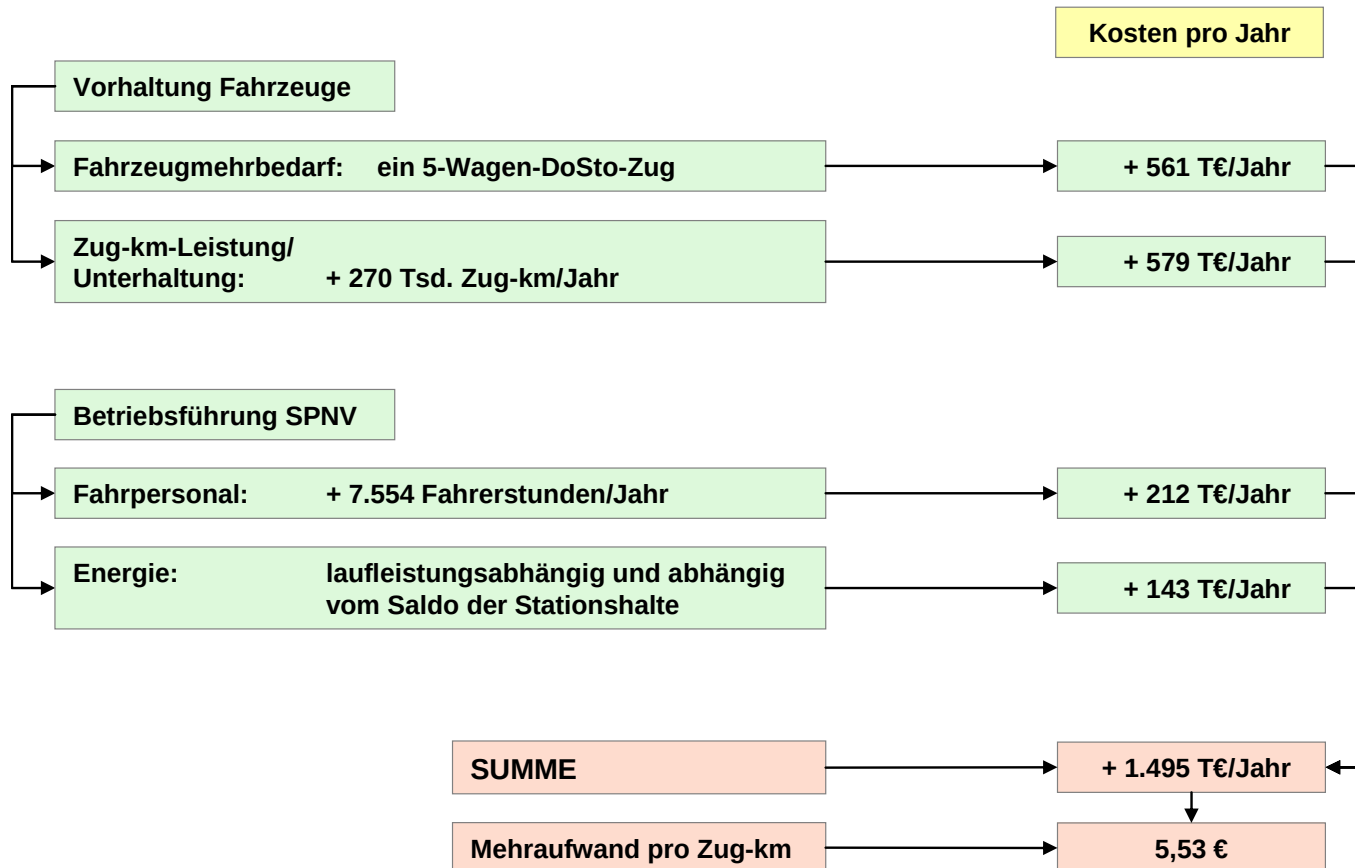
5.3.2 Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV

Auch bei der Mitfall-Variante D 1a führt das gegenüber dem Ohnefall modifizierte Regionalverkehrskonzept zu einem **betrieblichen Mehraufwand** in allen Bereichen:

- Zusätzlich erforderlich ist ein 5-Wagen-DoSto-Zug (mit kapitalisierten Anschaffungskosten in Höhe von 561 T€/Jahr),
- auf Grund der erhöhten Zugkilometerleistung steigen die Unterhaltungskosten um 579 T€/Jahr,
- in der Summe errechnet sich hieraus eine Steigerung der Vorhaltungskosten Fahrzeuge in Höhe von 1.140 T€/Jahr.
- Bei den Betriebsführungskosten SPNV steigen
 - die Kosten für das Fahrpersonal um 212 T€/Jahr,
 - die Kosten für Energie um 143 T€/Jahr, so dassbei den Betriebsführungskosten SPNV in der Summe mit einer Steigerung von 355 T€/Jahr zu rechnen ist.
- In der **Summe** ist der betriebliche Mehraufwand für die Mitfall-Variante D 1a in Höhe **1.495 T€/Jahr** um rund ein Drittel günstiger als bei der Mitfall-Variante A 11.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Betriebliche Kenndaten im Saldo Mitfall-Variante D 1a - Ohnefall

Abb. 5.7



5.3.3 Verkehrliche Auswirkungen

Die verkehrlichen Auswirkungen der Mitfall-Variante D 1a, gemessen an der Situation des Ohnefalls, berücksichtigen die gleichen Kenndaten, die in Kapitel 5.2.3 für die Mitfall-Variante A 11 vorgestellt wurden.

Bei der Mitfall-Variante D 1a werden in allen drei Nachfragesegmenten Fahrten vom MIV zum ÖPNV verlagert, mit 525 Personenfahrten pro 24 h im Eckwert jedoch in einer vergleichsweise niedrigen Größenordnung (siehe Abbildung 5.8).

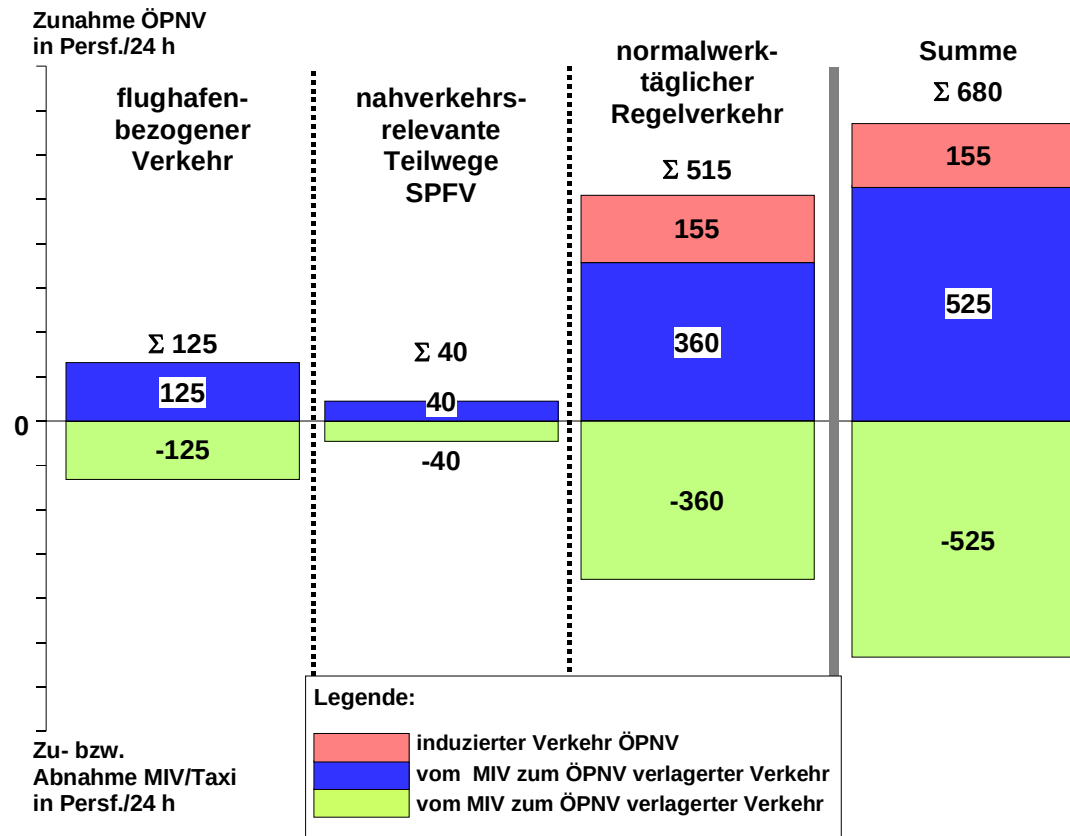
Trotz der Verlagerungseffekte vom MIV zum ÖPNV steigt die MIV-Verkehrsleistung um 12.430 Pkw-km/Tag. Die Tatsache, dass trotz Verlagerungseffekten vom MIV zum ÖPNV die MIV-Verkehrsleistung in der Mitfall-Variante D 1a gegenüber dem Ohnefall steigt, ist darauf zurückzuführen, dass mit Realisierung der Mitfall-Variante D 1a auch Fahrten vom ÖPNV zum MIV verlagert werden, die Relationen mit einer deutlich längeren Fahrtweite betreffen als die Relationen, bei denen Verlagerungseffekte vom MIV zum ÖPNV eintreten.

In der Mitfall-Variante D 1a nutzen zwischen Griebnitzsee und Potsdamer Platz nur mehr 7.000 bis 9.000 Fahrgäste pro Tag die Züge auf der Potsdamer Stammbahn. Zwischen Wannsee und Charlottenburg sinkt das Fahrgastaufkommen von 25.400 Personenfahrten im Ohnefall auf 17.500 Fahrgäste in der Mitfall-Variante D 1a (siehe Abbildung 5.9).

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Bewertung der Mitfall-Variante D 1a

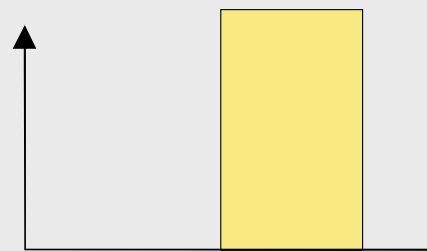
Abb. 5.8

1. Mehrverkehr ÖPNV:



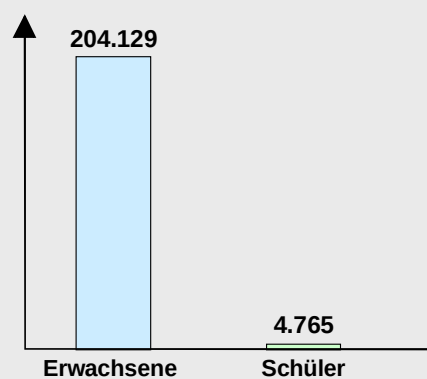
2. Saldo MIV-Verkehrsleistung: (Gesamtverkehr)

Zunahme Verkehrsleistung MIV in Pkw-km/24 h



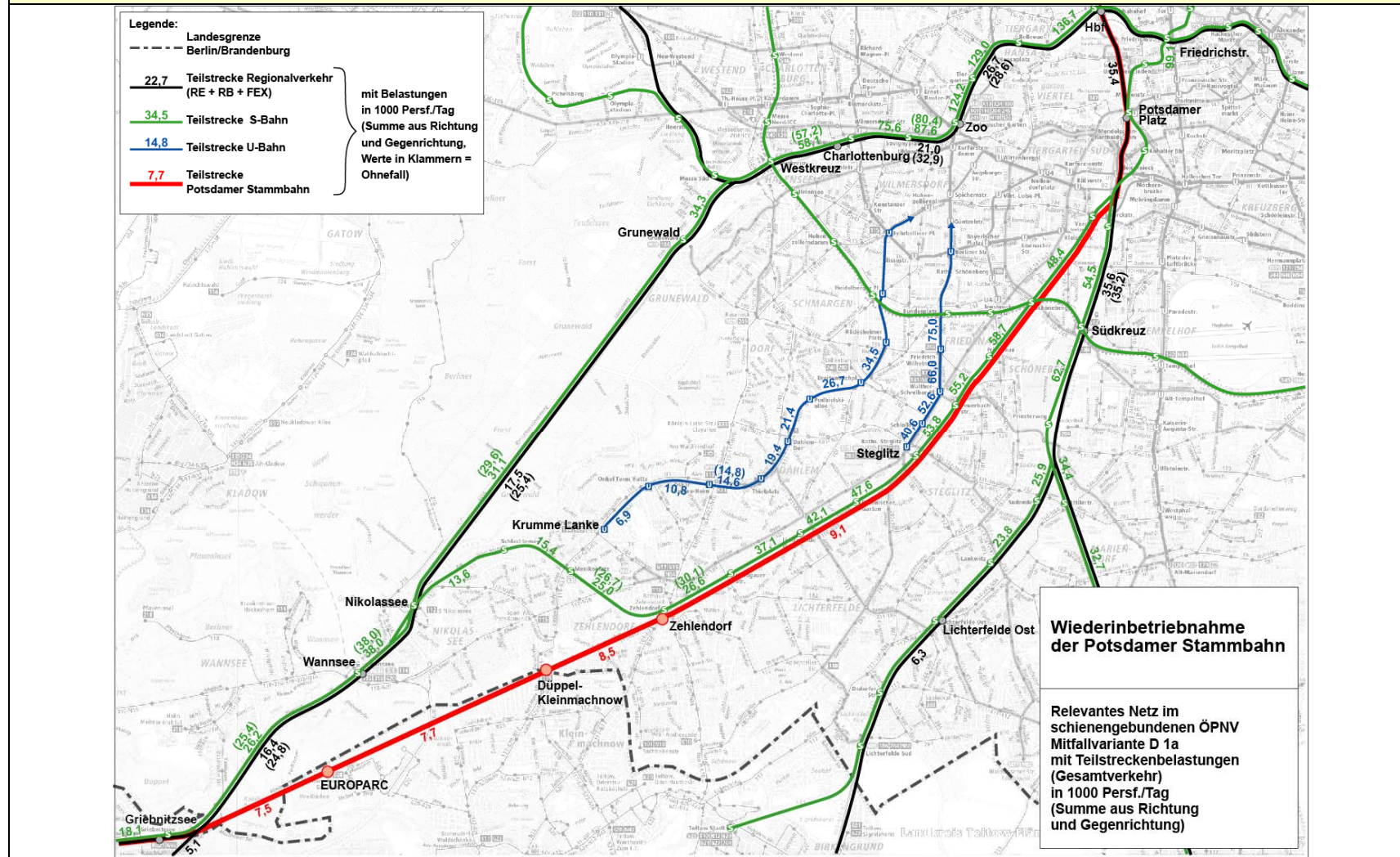
3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)

abgeminderte Reisezeitdifferenzen h/Jahr



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante D 1a

Abb. 5.9



5.4 Mitfall-Variante D 11

Die Mitfall-Variante D 11 baut unmittelbar auf der Mitfall-Variante D 1a auf.

5.4.1 SPNV-Angebot

Das Regionalverkehrskonzept in der Mitfall-Variante D 11 ist in Abbildung 5.10 dargestellt. Die in der Mitfall-Variante D 1a bis Zehlendorf geführte RB 21 wird in der Mitfall-Variante D 11 über den Hauptbahnhof bis zum Gesundbrunnen durchgebunden, so dass in dieser Variante die Potsdamer Stammbahn tagsüber pro Stunde zweimal (ca. 30'-Takt) befahren wird.

5.4.2 Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV

Der betriebliche Mehraufwand steigt in der Mitfall-Variante D 11 sowohl gegenüber der Mitfall-Variante D 1a als auch damit gegenüber dem Ohnefall in allen Bereichen:

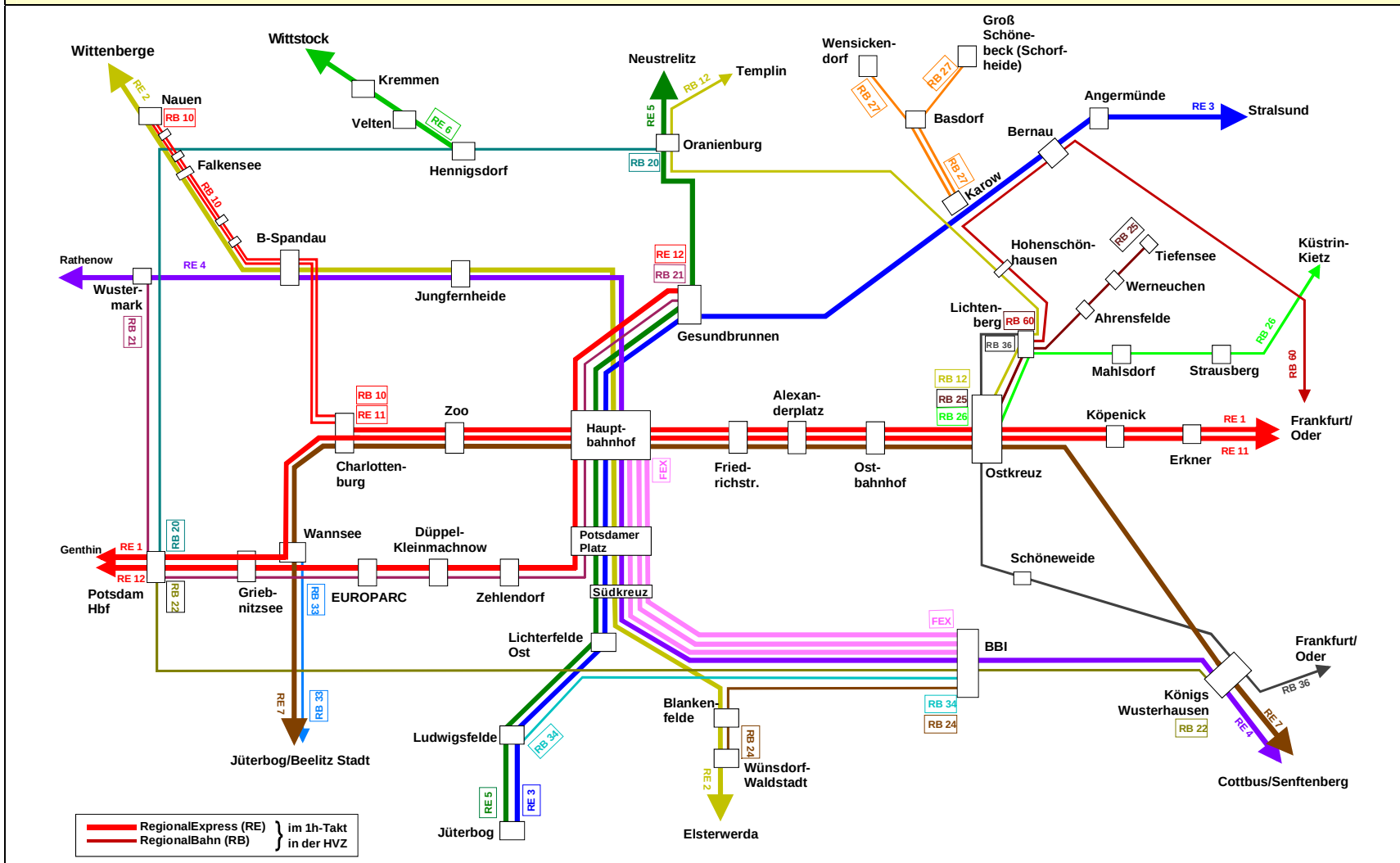
- Zusätzlich zu dem in der Variante D 1a erforderlichen 5-Wagen-DoSto-Zug muss auch in Folge der Durchbindung der RB 21 bis Gesundbrunnen ein zusätzlicher 3-Wagen-DoSto-Zug angeschafft werden. Hieraus resultieren kapitalisierte Investitionen für den Fahrzeugmehrbedarf in Höhe von 969 T€/Jahr.
- Bei einer Steigerung der Zugkilometerleistung gegenüber dem Ohnefall in Höhe von 488.000 Zug-km/Jahr sind erhöhte Unterhaltungskosten für die Fahrzeuge in Höhe von 964 T€/Jahr zu erwarten.
- In der Summe steigen die Aufwendungen für die Vorhaltung der Fahrzeuge um 1.933 T€/Jahr.
- Bei der Betriebsführung SPNV erhöhen sich
 - die Aufwendungen für das Fahrpersonal um 378 T€/Jahr und
 - die Aufwendungen für die Energie um 237 T€/Jahr, so dass sich die Betriebsführungskosten SPNV in der Summe um 615 T€/Jahr erhöhen.

Der **betriebliche Mehraufwand** steigt in der Mitfall-Variante D 11

- gegenüber dem Ohnefall um **2.548 T€/Jahr**,
- gegenüber der Mitfall-Variante D 1a um 1.053 T€/Jahr.

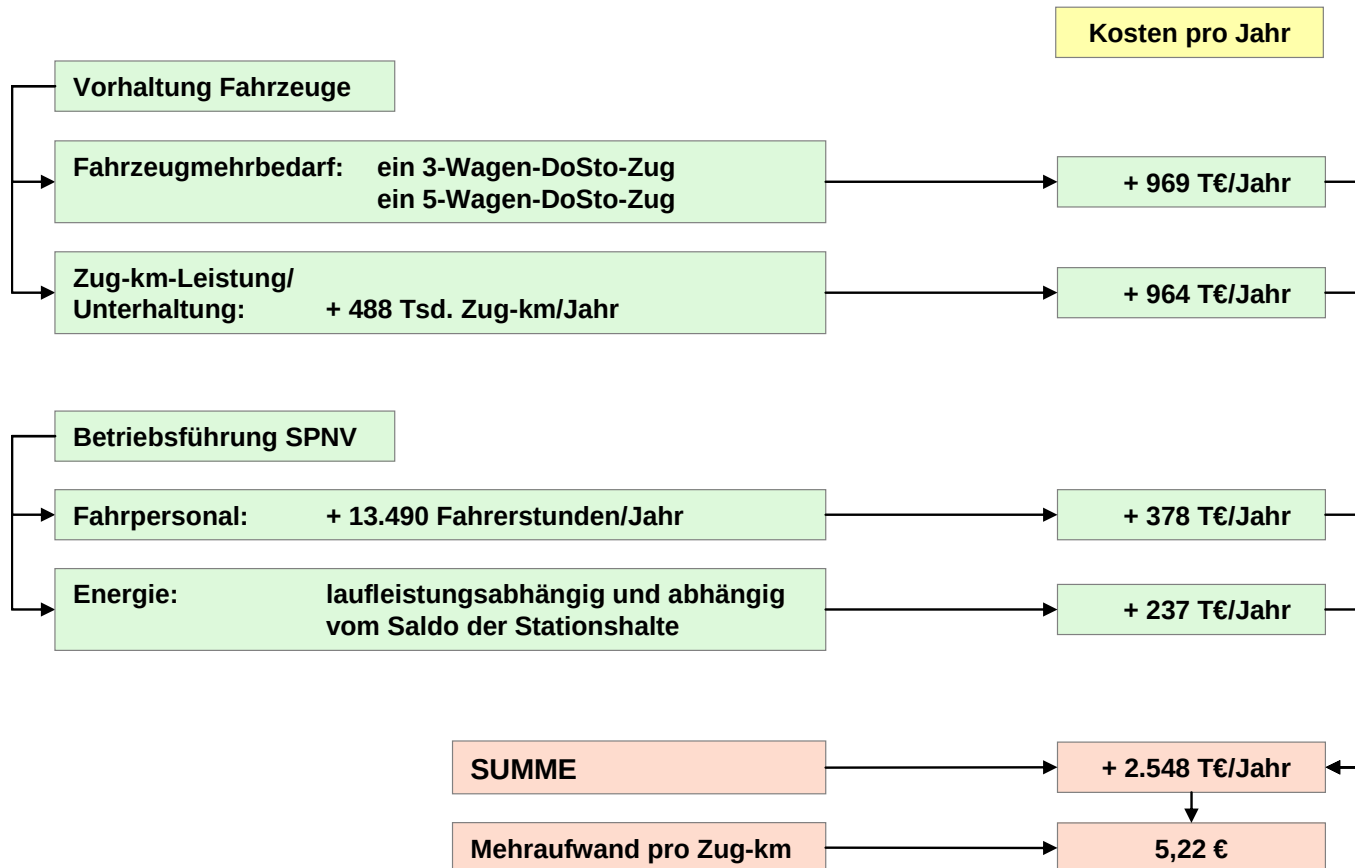
Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept in der Mitfall-Variante D 11

Abb. 5.10



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Betriebliche Kenndaten im Saldo Mitfall-Variante D 11 - Ohnefall

Abb. 5.11



5.4.3 Verkehrliche Auswirkungen

Bei den verkehrlichen Auswirkungen können in der Mitfall-Variante D 11 auch im normalwerktäglichen Regelverkehr Verlagerungseffekte vom MIV zum ÖPNV in nennenswertem Umfang (1.360 Personenfahrten/Tag) erzielt werden (siehe Abbildung 5.12).

Die MIV-Verkehrsleistung sinkt um 13.840 Pkw-km/24 h.

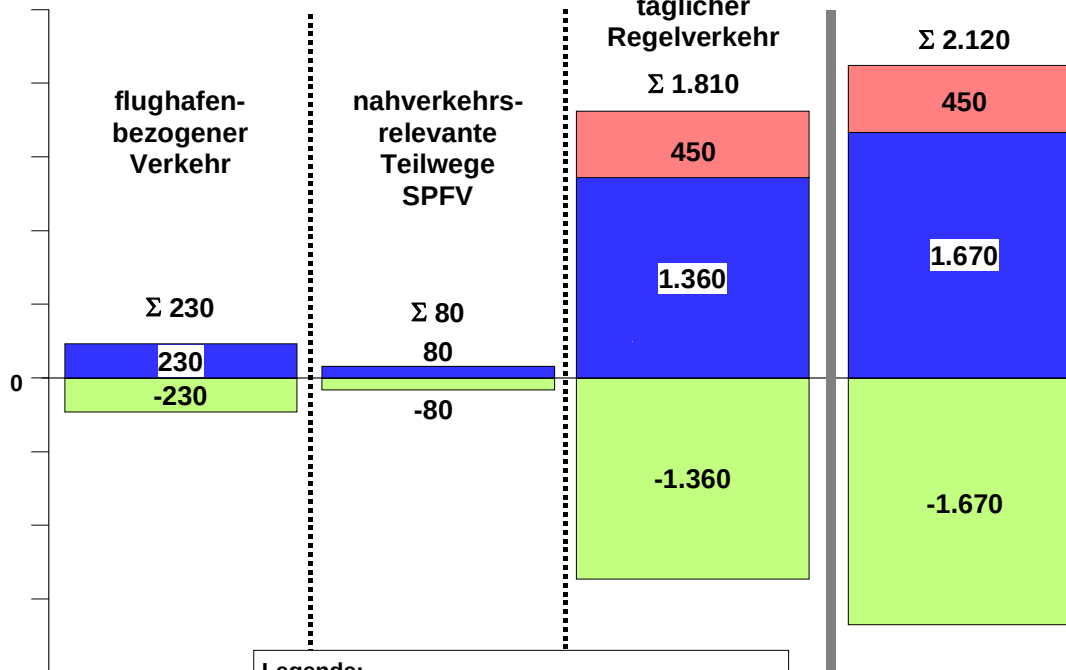
Die teilstreckenbezogenen Fahrgastaufkommenswerte für die Mitfall-Variante D 11 gehen aus Abbildung 5.13 hervor. Mit Durchbindung der RB 21 bis zum Gesundbrunnen können zwischen Griebnitzsee und Potsdamer Platz Fahrgastpotentiale für die Potsdamer Stammbahn in der Größenordnung von 10.000 bis 16.000 Personenfahrten pro Tag (Summe aus Richtung und Gegenrichtung) erzielt werden.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Bewertung der Mitfall-Variante D 11

Abb. 5.12

1. Mehrverkehr ÖPNV:

Zunahme ÖPNV
in Persf./24 h

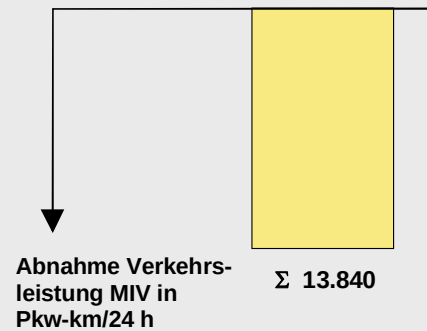


Zu- bzw.
Abnahme MIV/Taxi
in Persf./24 h

Legende:

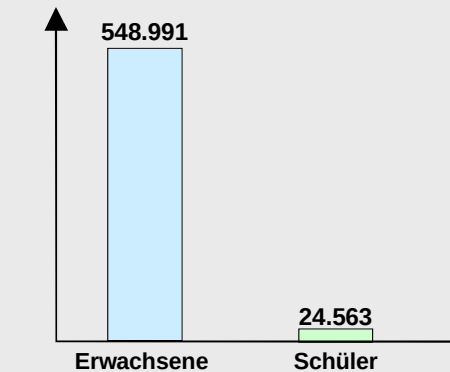
- induzierter Verkehr ÖPNV
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr

2. Saldo MIV-Verkehrsleistung:
(Gesamtverkehr)



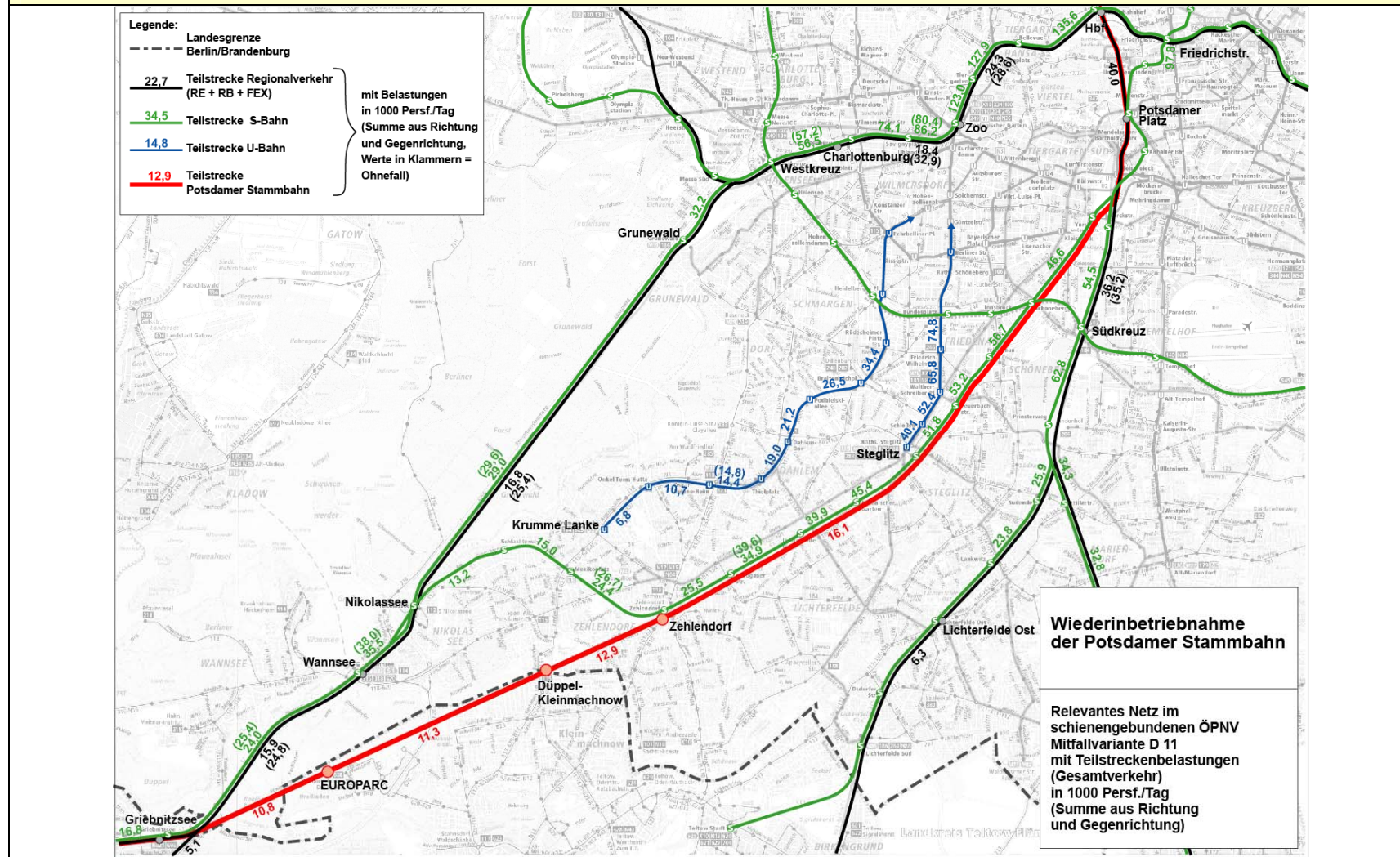
3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)

abgeminderte Reisezeitdifferenzen h/Jahr



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante D 11

Abb. 5.13



5.5 Mitfall-Variante D 11a

Bei der Mitfall-Variante D 11a wird das Regionalverkehrskonzept unverändert aus der Mitfall-Variante D 11 übernommen (siehe Abbildung 5.10). Änderungen ergeben sich beim Betriebszweig S-Bahn. Die ausschließlich in der HVZ zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz verkehrende dritte Zuggruppe der S1 (siehe Abbildung 4.2) wird aufgegeben, weil in diesem Abschnitt die S1 unmittelbar parallel zu den Regionalverkehrszügen der Potsdamer Stammbahn fährt.

5.5.1 Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV

Der in der Mitfall-Variante D 11 anfallende Mehraufwand im Bereich des Regionalverkehrs wird reduziert um die Einsparungen im Betriebszweig S-Bahn.

Bei den **Vorhaltungskosten Fahrzeuge** müssen

- ein 3-Wagen-DoSto-Zug und ein 5-Wagen-DoSto-Zug zusätzlich beschafft werden,
- mit Auflösung der S1-Verstärkerzuggruppe können drei BR 481 Halbzüge eingespart werden.

Hieraus resultiert im Saldo Mitfall-Variante D 11a - Ohnefall nur mehr ein Mehraufwand für die kapitalisierten Anschaffungskosten von 265 T€/Jahr.

Der Aufwand für die Unterhaltung der Fahrzeuge sinkt von 964 T€/Jahr in der Mitfall-Variante D 11 auf 814 T€/Jahr in der Mitfall-Variante D 11a.

In der Summe beläuft sich der Saldo der Vorhaltungskosten für die Mitfall-Variante D 11a (gegenüber dem Ohnefall) auf 1.079 T€/Jahr gegenüber einem Mehraufwand von 1.933 T€/Jahr bei der Mitfall-Variante D 11.

Auch bei den **Betriebsführungskosten SPNV** reduzieren sich gegenüber der Mitfall-Variante D 11 die Kosten:

- Beim Fahrpersonal fallen nur mehr Mehraufwendungen von 250 T€/Jahr (gegenüber 378 T€/Jahr in der Mitfall-Variante D 11),
- bei den Energiekosten nur mehr 195 T€/Jahr (gegenüber 237 T€/Jahr in der Mitfall-Variante D 11).

Durch die Auflassung der S1-Zuggruppe in der HVZ zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz kann rund 1 Mio. € an Aufwendungen eingespart werden. Der Mehraufwand gegenüber dem Ohnefall beläuft sich in der Mitfall-Variante D 11a auf 1.524 T€/Jahr (gegenüber 2.548 T€/Jahr in der Mitfall-Variante D 11).

5.5.2 Verkehrliche Auswirkungen

Die Reduktion des S-Bahn-Angebotes in der HVZ zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz um ein Drittel der Bedienungshäufigkeiten wirkt sich überproportional negativ auf die Nachfrage aus (siehe Abbildung 5.15):

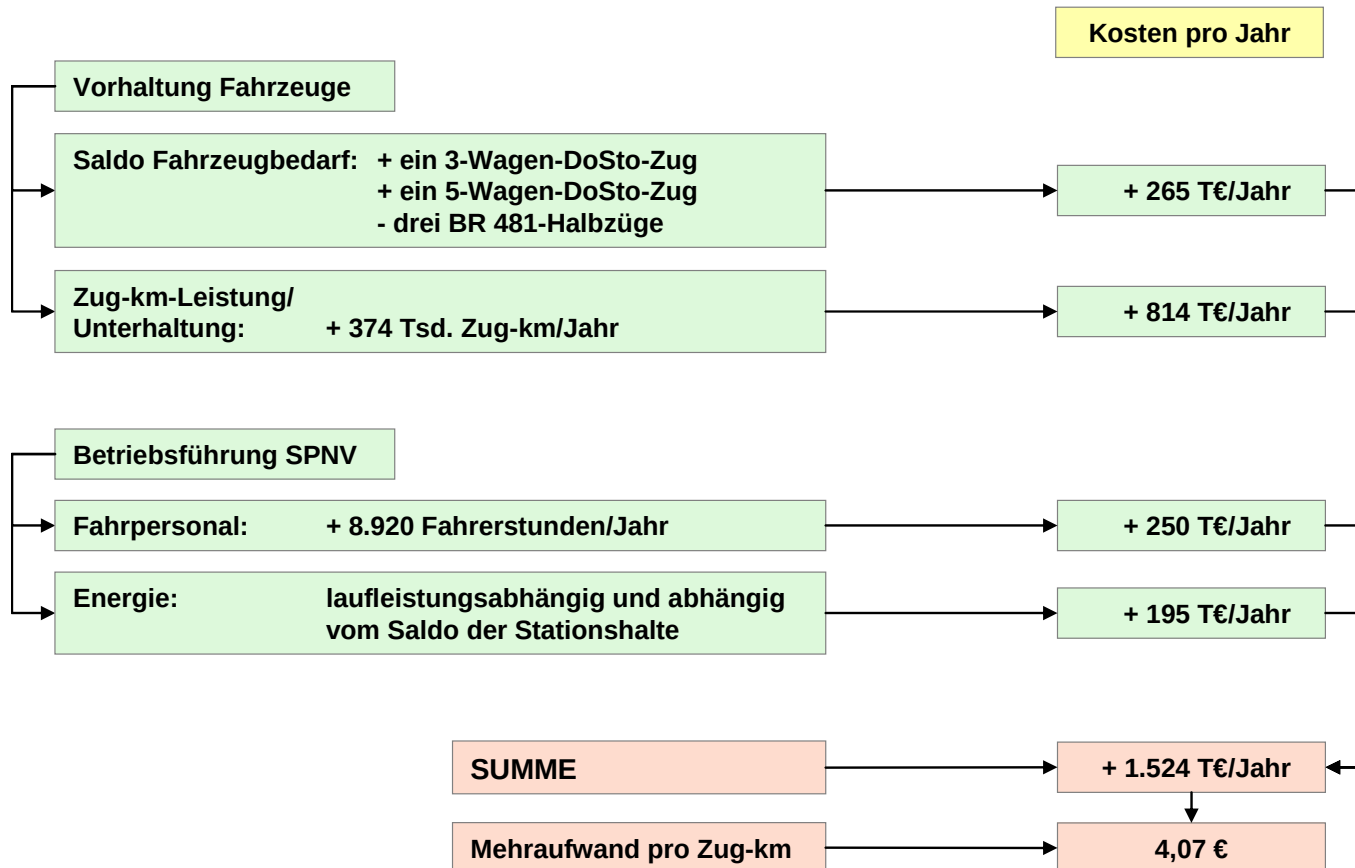
- Während ohne Reduktion der S-Bahn-Bedienungshäufigkeit (in der Mitfall-Variante D 11) bezogen auf den normalwerktäglichen Regelverkehr noch 1.360 Fahrten vom MIV zum ÖPNV verlagert werden konnten, werden in der Mitfall-Variante D 11a nur mehr 325 Fahrten vom MIV zum ÖPNV verlagert.
- Im Eckwert über alle drei Nachfragesegmente sinkt der Mehrverkehr ÖPNV von 2.120 Personenfahrten/24h in der Mitfall-Variante D 11 auf 430 Personenfahrten/24h in der Mitfall-Variante D 11a.
- Auch die Abnahme der Verkehrsleistung MIV ist mit 5.480 Pkw-km/24h in der Mitfall-Variante D 11a deutlich geringer als in der Mitfall-Variante D 11 mit 13.840 Pkw-km/24h.

Die Teilstreckenbelastungen ÖPNV in der Mitfall-Variante D 11a gehen aus Abbildung 5.16 hervor:

- Durch die Herausnahme der S-Bahn-Zuggruppe in der HVZ reduziert sich das Fahrgastaufkommen auf der letzten Teilstrecke vor dem Südring um 3.400 Fahrgäste/Tag (Summe aus Richtung und Gegenrichtung).
- Im Regionalverkehr erhöht sich das Fahrgastaufkommen im Abschnitt Zehlendorf - Potsdamer Platz gegenüber der Mitfall-Variante D 11 um 200 Personenfahrten/Tag.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Betriebliche Kenndaten im Saldo Mitfall-Variante D 11a - Ohnefall

Abb. 5.14

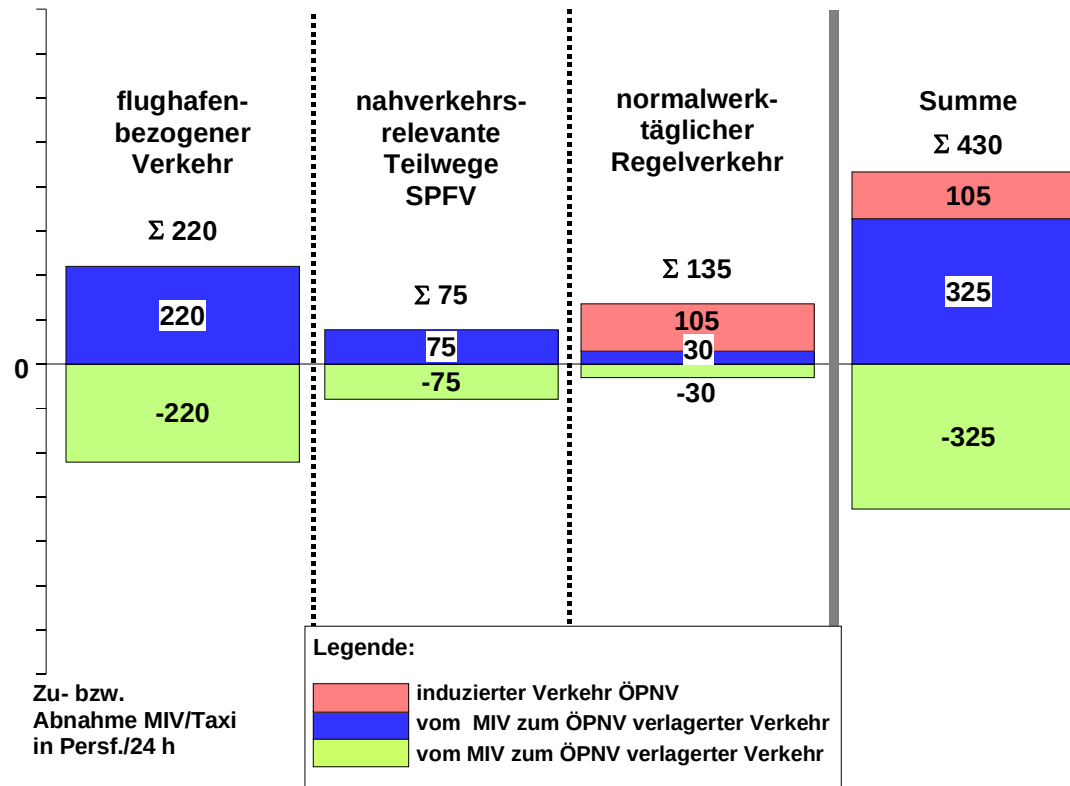


Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Bewertung der Mitfall-Variante D 11a

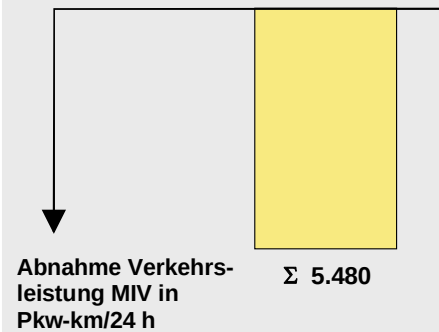
Abb. 5.15

1. Mehrverkehr ÖPNV:

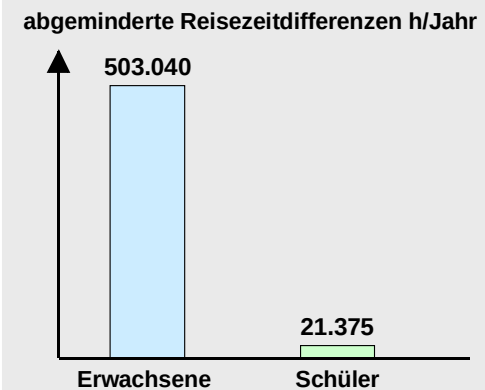
Zunahme ÖPNV
in Persf./24 h



2. Saldo MIV-Verkehrsleistung:
(Gesamtverkehr)

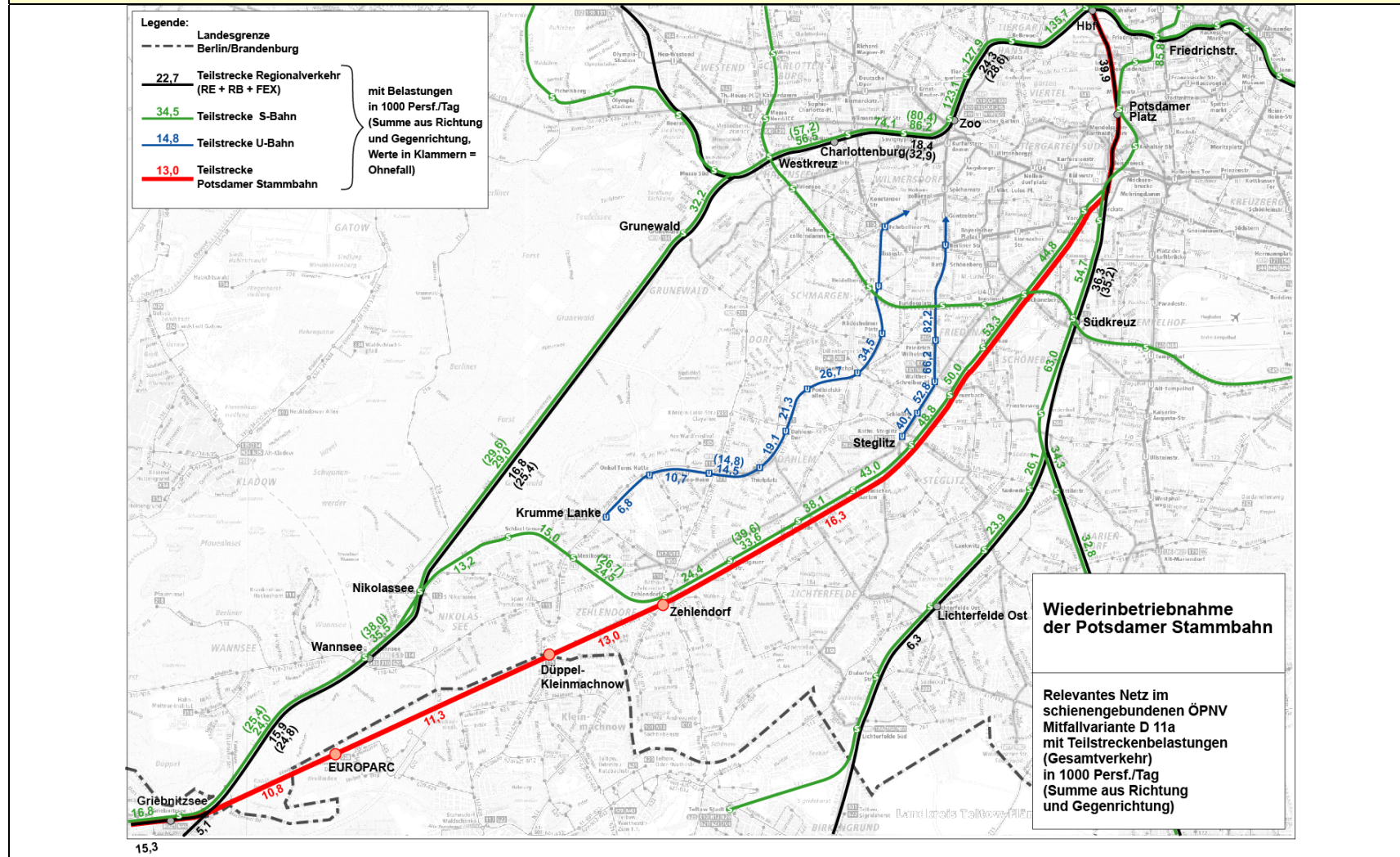


3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante D 11a

Abb. 5.16



5.6 Mitfall-Variante D 11b

Auch die Mitfall-Variante D 11b baut unmittelbar auf dem Regionalverkehrskonzept für die Mitfall-Variante D 11 auf. Die S-Bahn-Betriebsleistung wird nicht (wie in der Mitfall-Variante D 11a) reduziert. Stattdessen wird zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz auf der Potsdamer Stammbahn ein zusätzlicher Regionalverkehrshalt Schöneberg in Höhe der S-Bahn-Station Schöneberg eingeführt (siehe Abbildung 5.17).

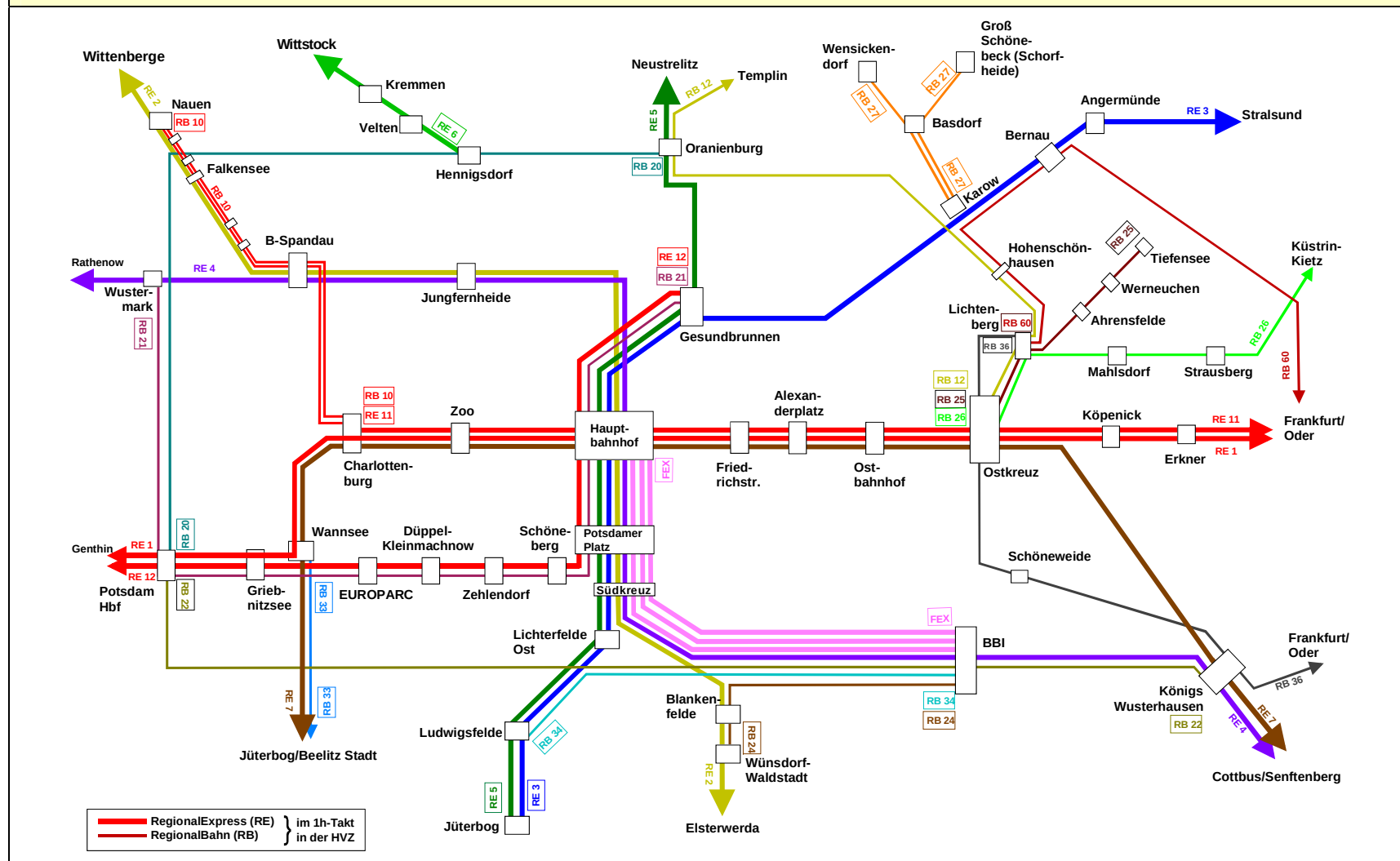
Bezogen auf die Vorhaltungskosten Fahrzeuge und die Betriebsführungskosten SPNV erhöht sich der Aufwand gegenüber dem Ohnefall wie bei der Mitfall-Variante D 11 um 2.548 T€/Jahr (siehe Abbildung 5.11).

Die Berücksichtigung eines zusätzlichen Haltes Schöneberg führt zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz zu Reisezeiteinbußen der Größenordnung von 3 Minuten. Dies hat zur Folge, dass auch die **verkehrlichen Wirkungen** in der Mitfall-Variante D 11b geringer sind als in der Mitfall-Variante D 11 (siehe Abbildung 5.18):

- Trotz einer Verknüpfung der Potsdamer Stammbahn mit dem S-Bahn-Südring werden im normalwerktäglichen Regelverkehr nur 1.225 Personenfahrten/Tag vom MIV zum ÖPNV verlagert, gemessen an 1.360 Personenfahrten in der Mitfall-Variante D 11.
- Die Verkehrsleistung MIV nimmt in der Mitfall-Variante D 11b nur um 645 Pkw-km/Tag ab. Dieser überproportionale Rückgang gegenüber der Mitfall-Variante D 11 mit einer Abnahme der Verkehrsleistung MIV um 13.840 Pkw-km/Tag ist darauf zurückzuführen, dass durch die Reisezeitverluste in einer Größenordnung von 3 Minuten, verursacht durch den zusätzlichen Halt in Schöneberg, auch eine Anzahl von ÖPNV-Fahrten mit längeren Fahrtweiten zum MIV verlagert werden.
- Die Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante D 11b (siehe Abbildung 5.19) machen deutlich, dass sich mit dem zusätzlichen Halt Schöneberg das Fahrgastaufkommen auf der Potsdamer Stammbahn geringfügig reduziert, die Fahrgastwerte sowohl auf der S1 als auch auf der S7 gegenüber der Mitfall-Variante D 11 geringfügig steigen.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept in der Mitfall-Variante D 11b

Abb. 5.17

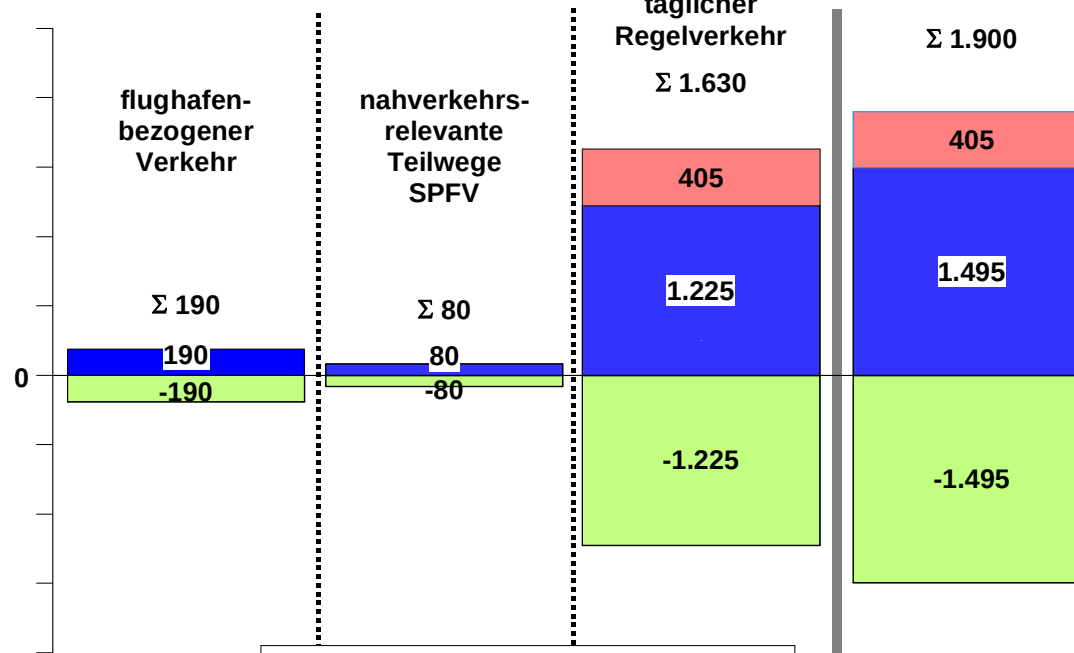


Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Bewertung der Mitfall-Variante D 11b

Abb. 5.18

1. Mehrverkehr ÖPNV:

Zunahme ÖPNV
in Persf./24 h

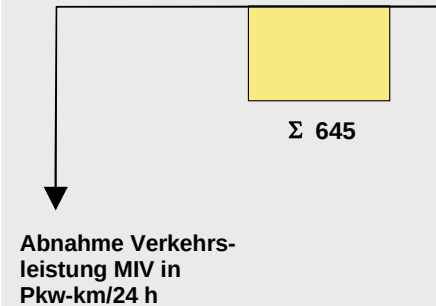


Zu- bzw.
Abnahme MIV/Taxi
in Persf./24 h

Legende:

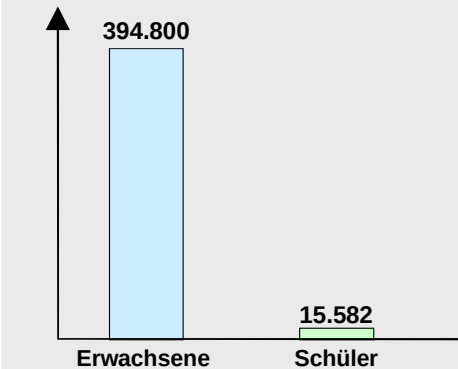
- induzierter Verkehr ÖPNV
- vom MIV zum ÖPNV verlagelter Verkehr
- vom MIV zum ÖPNV verlagelter Verkehr

2. Saldo MIV-Verkehrsleistung:
(Gesamtverkehr)



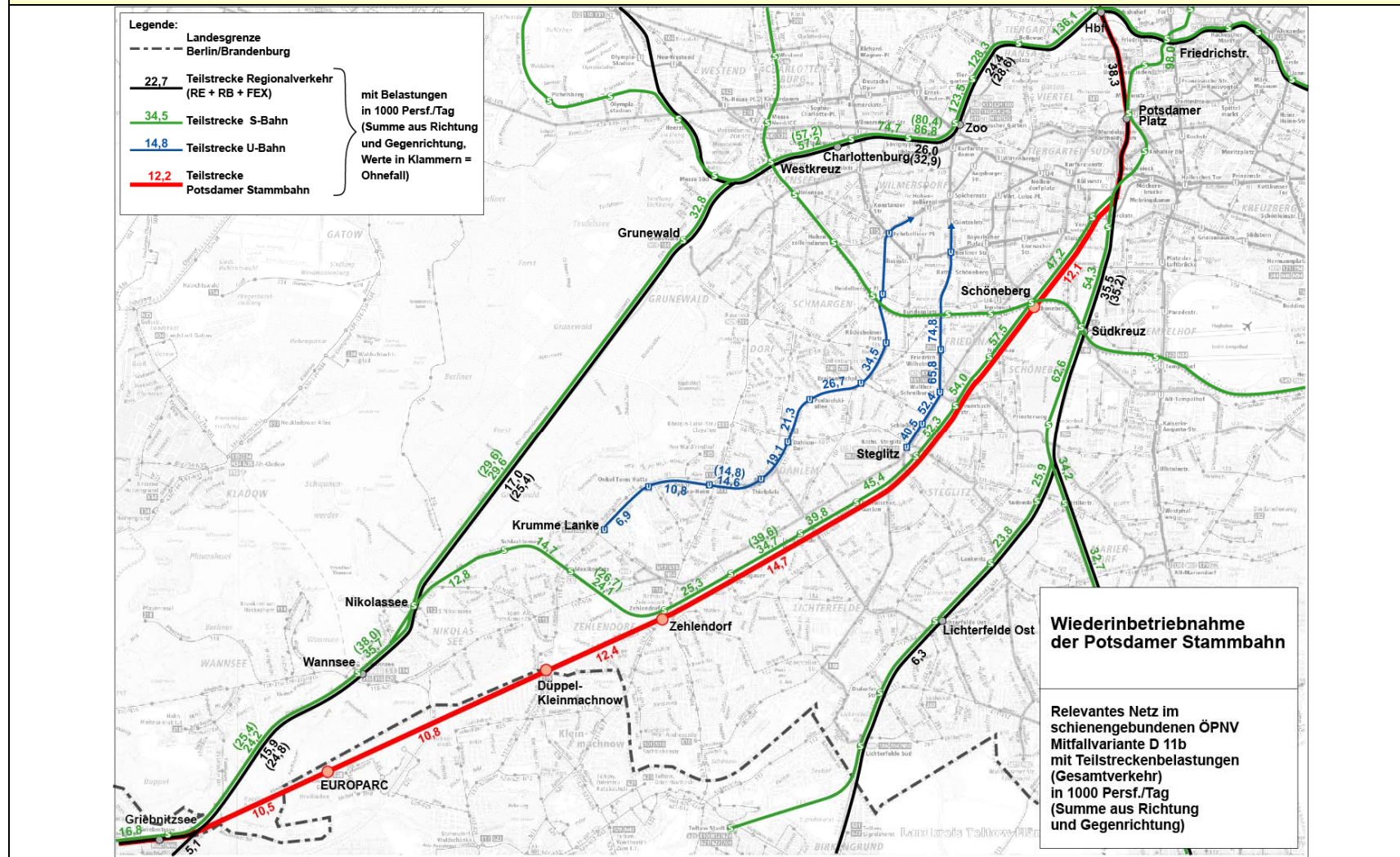
3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)

abgeminderte Reisezeitdifferenzen h/Jahr



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante D 11b

Abb. 5.19



5.7 Mitfall-Variante D 11c

Das Konzept für die Mitfall-Variante D 11c baut wiederum unmittelbar auf dem Konzept für die Mitfall-Variante D 11b auf. Zusätzlich zu dem Regionalverkehrshalt Schöneberg wird noch ein weiterer Nahverkehrshalt auf der Potsdamer Stammbahn zwischen Zehlendorf und Schöneberg in Höhe des S-Bahn-Haltes Steglitz eingerichtet (siehe Abbildung 5.20).

Die Reisezeiten zwischen Zehlendorf und Potsdamer Platz erhöhen sich durch den zusätzlichen Halt Steglitz gegenüber der Mitfall-Variante D 11b um wiederum nahezu 3 Minuten.

5.7.1 Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV

Bei dem Regionalverkehrsbetrieb entstehen durch den zusätzlichen Halt Steglitz **Sprungkosten**. Während in den Varianten D 11, D 11a und D 11b nur ein 5-Wagen-DoSto-Zug zusätzlich erforderlich ist, erhöht sich in der Mitfall-Variante D 11c auf Grund der längeren Umlaufzeit der Zugbedarf um einen weiteren 5-Wagen-DoSto-Zug. Dieser Effekt wirkt sich sowohl auf den Saldo der Vorhaltungskosten Fahrzeuge als auch auf den Saldo der Betriebsführungskosten SPNV aus (siehe Abbildung 5.21):

- Durch den Fahrzeugmehrbedarf steigen die kapitalisierten Anschaffungskosten gegenüber dem Ohnefall um 1.530 T€/Jahr,
- die Unterhaltungskosten Fahrzeuge um 1.074 T€/Jahr.

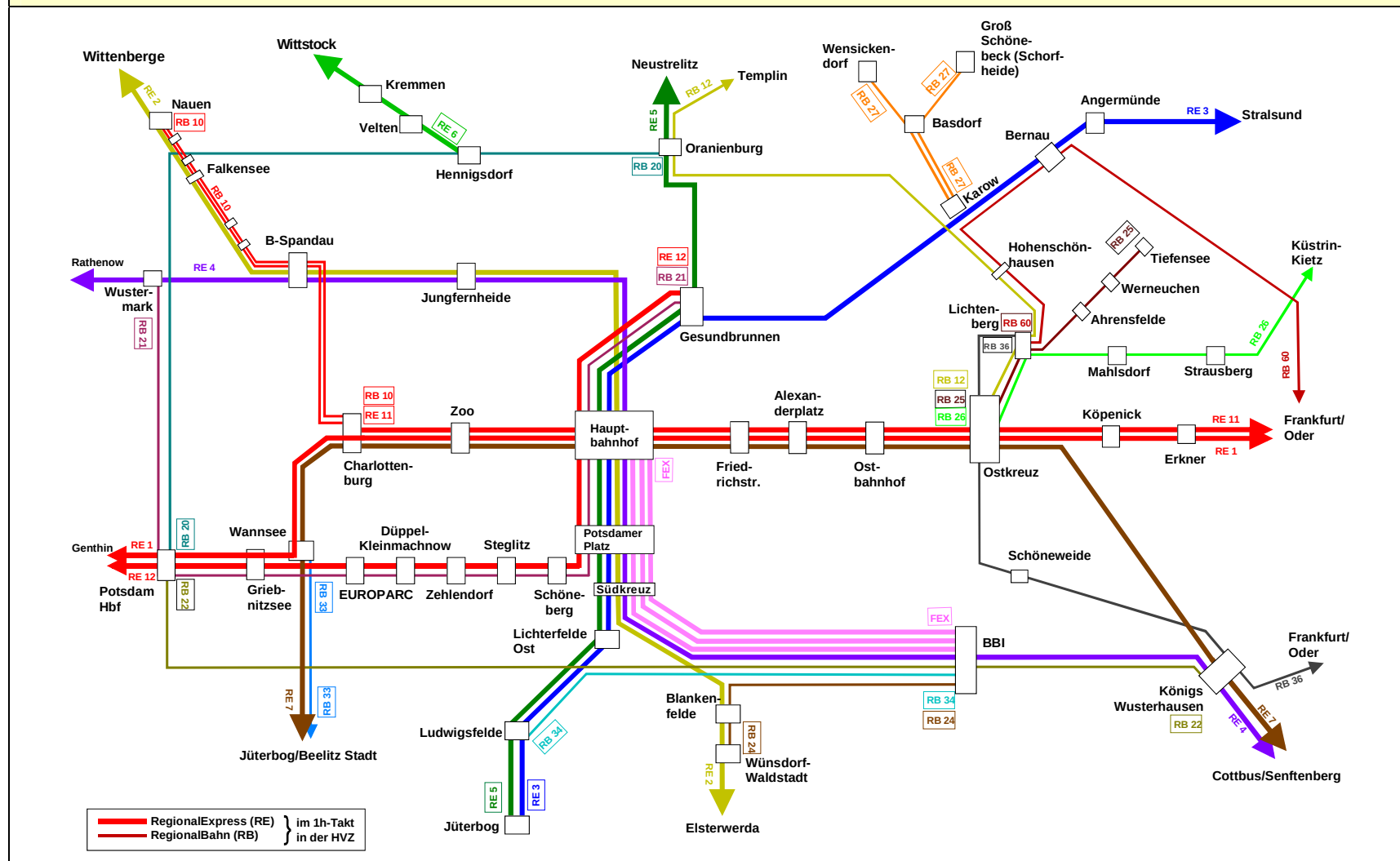
Bei den Betriebsführungskosten SPNV

- erhöhen sich die Kosten für das Fahrpersonal gegenüber dem Ohnefall um 589 T€/Jahr,
- die Aufwendungen für Energie um 237 T€/Jahr.

In der Summe steigt der betriebliche Aufwand in der Mitfall-Variante D 11c gegenüber dem Ohnefall um 3.430 T€/Jahr. Gemessen an der Variante ohne zusätzliche Halte (Mitfall-Variante D 11) bedeutet dies eine Steigerung der Aufwendungen um ca. 35%.

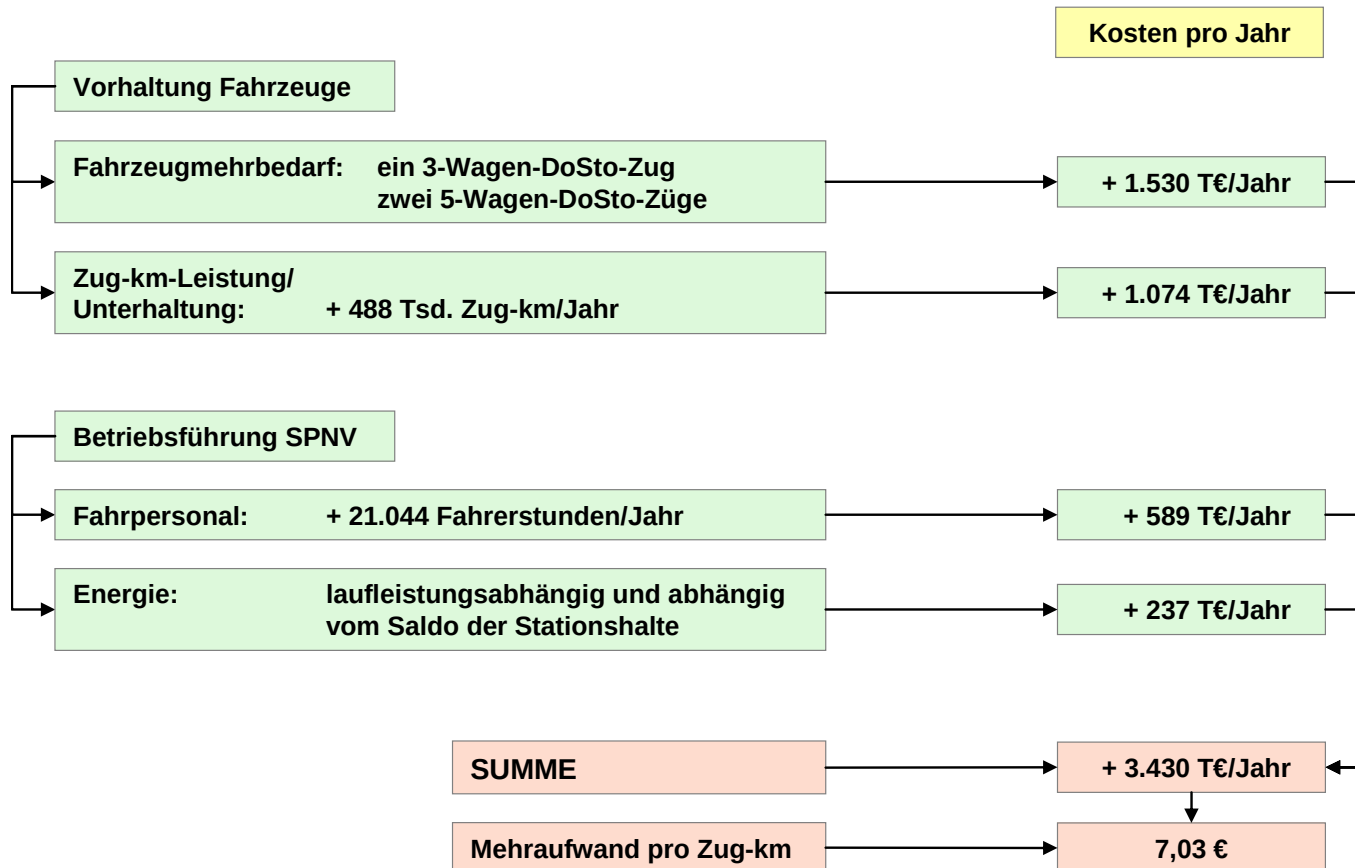
Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept in der Mitfall-Variante D 11c

Abb. 5.20



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Betriebliche Kenndaten im Saldo Mitfall-Variante D 11c - Ohnefall

Abb. 5.21



5.7.2 Verkehrliche Auswirkungen

Bei den verkehrlichen Auswirkungen der Mitfall-Variante D 11c sind zwei Effekte festzustellen (siehe Abbildung 5.22).

- In der Mitfall-Variante D 11c bewegen sich die vom MIV zum ÖPNV verlagerten Verkehre in gleicher Größenordnung wie bei der Mitfall-Variante D 11 (siehe Abbildung 5.12).
- Abweichend von der Mitfall-Variante D 11 **erhöht** sich jedoch in der Mitfall-Variante D 11c der Saldo der MIV-Verkehrsleistung um knapp 5.000 Pkw-km/Tag. Dieser letztgenannte Effekt ist darauf zurückzuführen, dass
 - die vom MIV zum ÖPNV verlagerten Verkehre in der Mitfall-Variante D 11c vergleichsweise kurze Fahrtweiten haben,
 - in der gleichen Variante aber auch Verlagerungen vom ÖPNV zum MIV auf Relationen mit längeren Fahrtweiten stattfinden.

Die Teilstreckenbelastungen ÖPNV für die Mitfall-Variante D 11c sind in Abbildung 5.23 dargestellt:

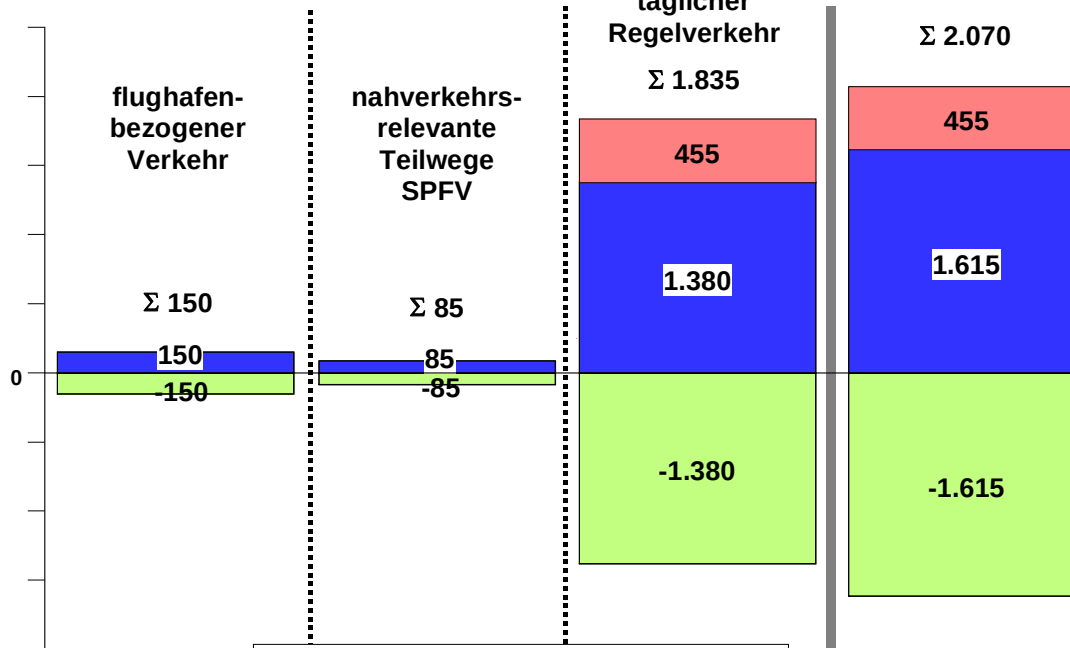
- Der am stärksten belastete Querschnitt auf der Potsdamer Stammbahn liegt zwischen Zehlendorf und Steglitz. Im weiteren Verlauf (auf den Teilstrecken Steglitz - Schöneberg und Schöneberg - Potsdamer Platz) nimmt das Fahrgastkommen ab.
- Gemessen an den teilstreckenbezogenen Fahrgastwerten auf der Potsdamer Stammbahn ist das Fahrgastaufkommen in der Variante Mitfall-Variante D 11c geringer als in der Mitfall-Variante D 11.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Bewertung der Mitfall-Variante D 11c

Abb. 5.22

1. Mehrverkehr ÖPNV:

Zunahme ÖPNV
in Persf./24 h



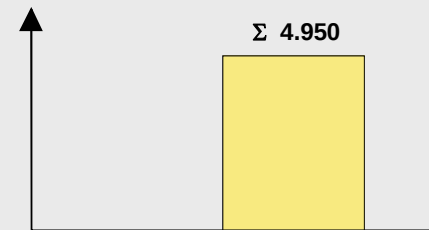
Zu- bzw.
Abnahme MIV/Taxi
in Persf./24 h

Legende:

- induzierter Verkehr ÖPNV
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr

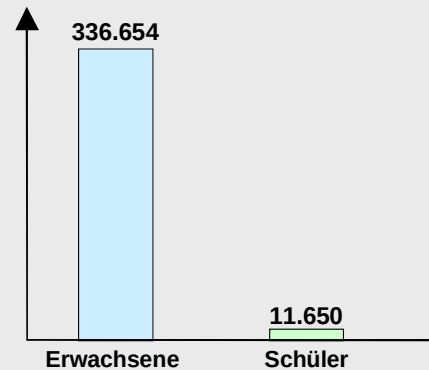
2. Saldo MIV-Verkehrsleistung:
(Gesamtverkehr)

Zunahme Verkehrs-
leistung MIV in
Pkw-km/24 h



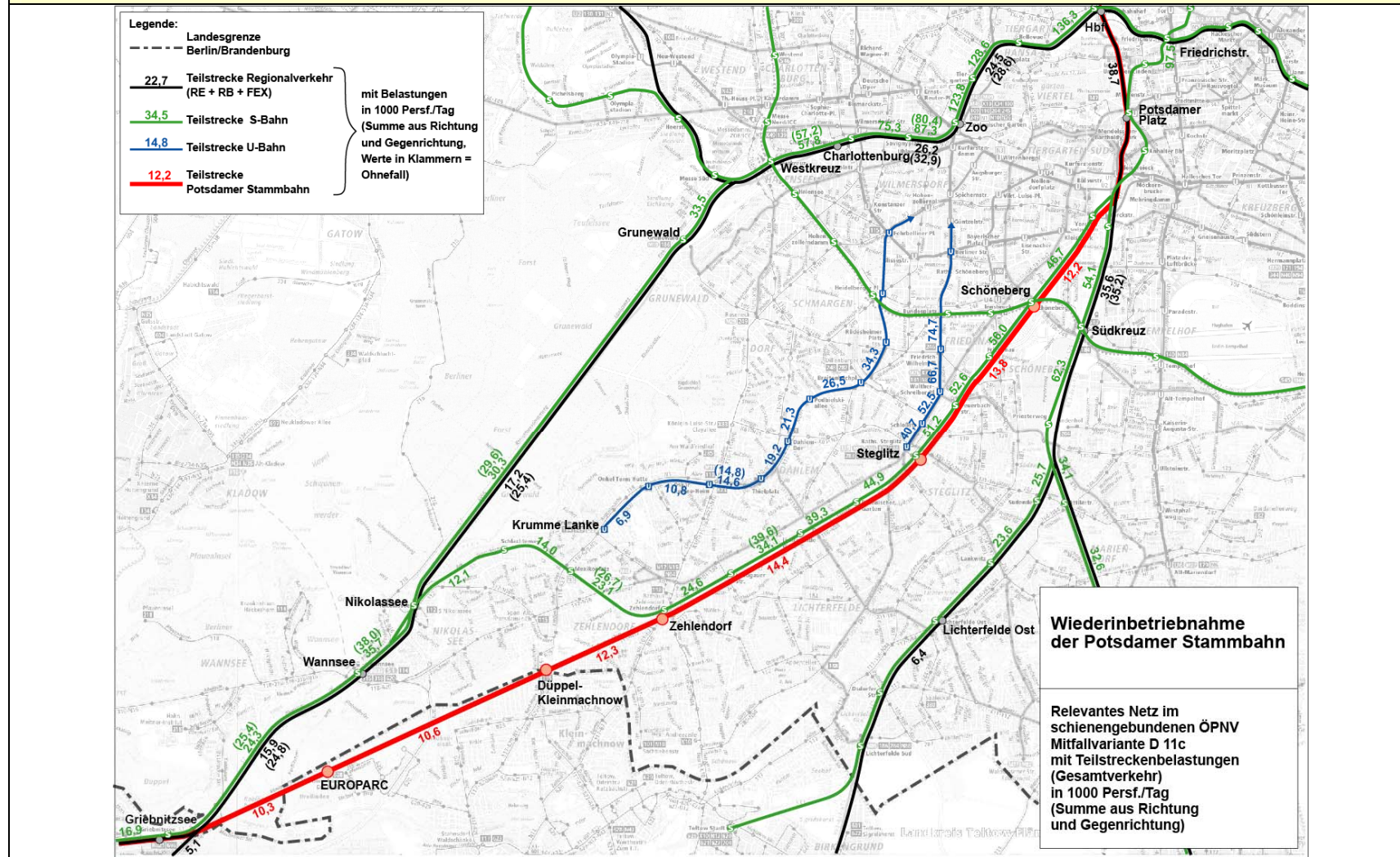
3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)

abgeminderte Reisezeitdifferenzen h/Jahr



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante D 11c

Abb. 5.23



5.8 Mitfall-Variante E 1

Die Mitfall-Variante E 1 unterscheidet sich signifikant von allen anderen bisher vorgestellten Mitfall-Varianten, weil in dieser Variante die RE 1-Züge wie im Ohnefall von Potsdam über den Zoo, Hauptbahnhof nach Frankfurt/Oder im 30'-Takt verkehren.

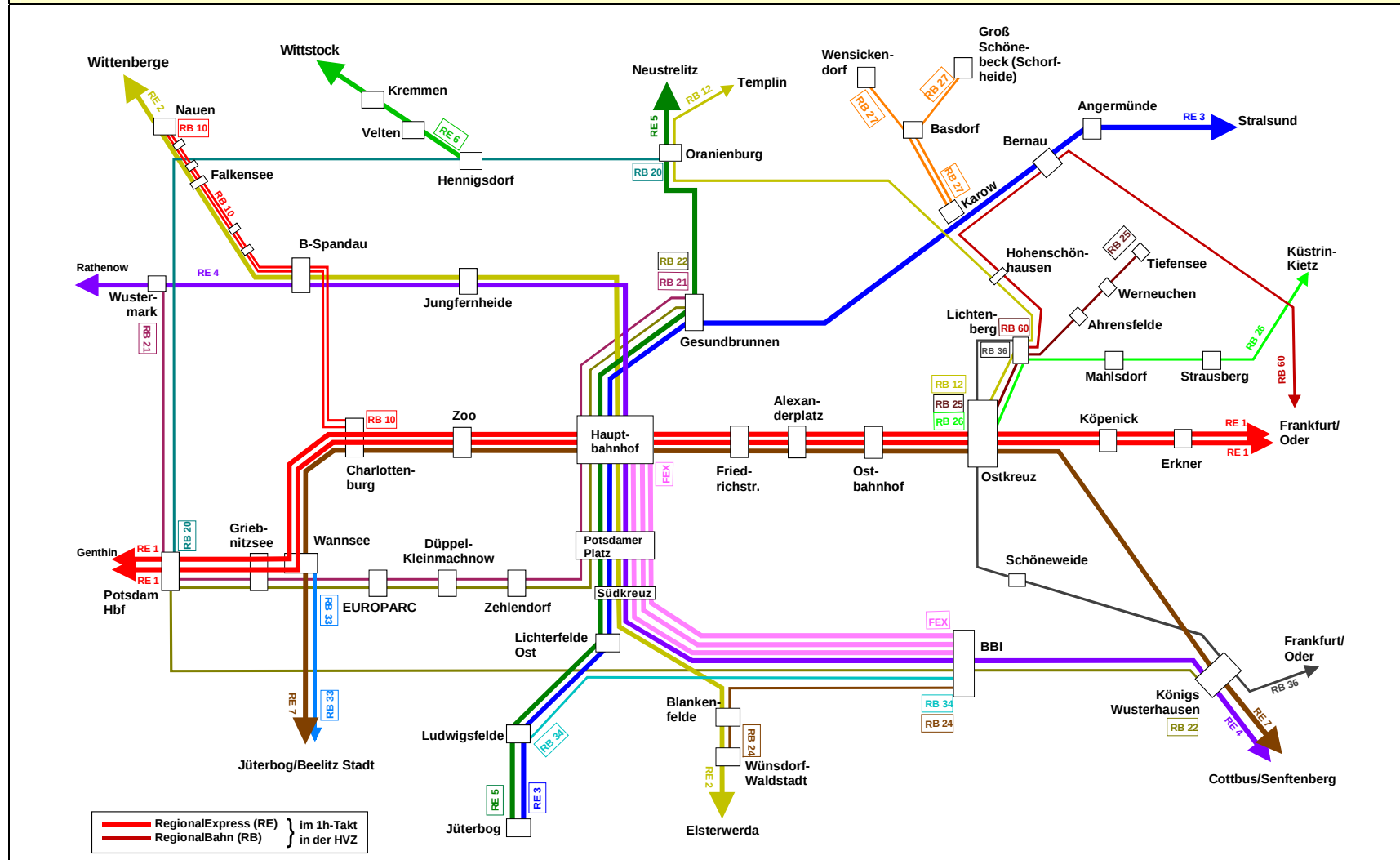
5.8.1 SPNV-Angebot

In der Mitfall-Variante E 1 wird die Bedienung der Potsdamer Stammbahn über die von Griebnitzsee bis Gesundbrunnen verlängerte RB 21 und zusätzlich über eine Verlängerung der RB 22 (Königs Wusterhausen - Flughafen BBI - Potsdamer Hauptbahnhof) über Griebnitzsee, Potsdamer Platz, Hauptbahnhof nach Gesundbrunnen wahrgenommen (siehe Abbildung 5.24).

Auch in der Mitfall-Variante E 1 wird die Potsdamer Stammbahn durch die Überlagerung der beiden RB-Linien (jeweils im 60'-Takt) tagsüber im 30'-Takt bedient.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Regionalverkehrskonzept in der Mitfall-Variante E 1

Abb. 5.24



5.8.2 Vorhaltungskosten Fahrzeuge und Betriebsführungskosten SPNV

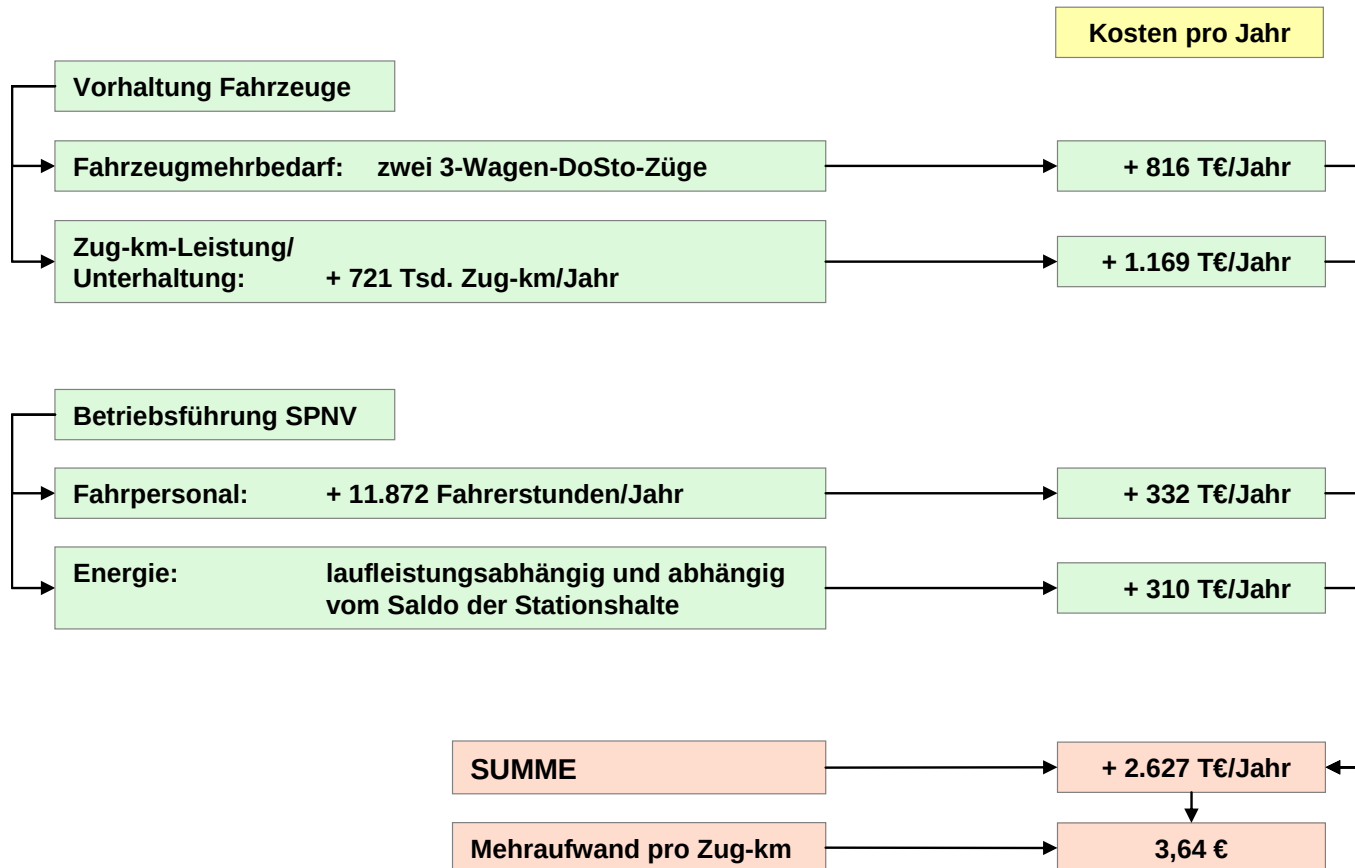
In der Mitfall-Variante E 1 erfolgt die Bedienung der Potsdamer Stammbahn durch Regionalverkehrszüge ausschließlich über zusätzliche SPNV-Leistungen. Dies wirkt sich auf den betrieblichen Mehraufwand wie folgt aus (siehe Abbildung 5.25):

- Sowohl die RB 21 als auch die RB 22 verkehren im Ohnefall als 3-Wagen-DoSto-Züge. Mit Verlängerung der beiden Linien über die Potsdamer Stammbahn bis zum Gesundbrunnen ist die Beschaffung von zwei zusätzlichen 3-Wagen-DoSto-Zügen erforderlich. Bei den Vorhaltungskosten Fahrzeuge führt dies zu einer Erhöhung der kapitalisierten Anschaffungskosten in Höhe von 816 T€/Jahr.
- In Folge der gestiegenen Zug-km-Leistung erhöhen sich gegenüber dem Ohnefall die Unterhaltungskosten für die Fahrzeuge um 1.169 T€/Jahr.
- Die Vorhaltungskosten Fahrzeuge steigen damit in der Mitfall-Variante E1 gegenüber dem Ohnefall um 1.985 T€/Jahr.
- Auch bei den Betriebsführungskosten SPNV sind gegenüber dem Ohnefall Kostensteigerungen zu verzeichnen:
 - Die Kosten für das Fahrpersonal steigen um 332 T€/Jahr,
 - die Kosten für die Energie um 310 T€/Jahr, so dass
 - die Betriebsführungskosten in der Summe um 642 T€/Jahr steigen.

In der Summe belaufen sich die betrieblichen Mehraufwendungen in der Mitfall-Variante E 1 gegenüber dem Ohnefall auf 2.627 T€/Jahr.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Betriebliche Kenndaten im Saldo Mitfall-Variante E 1 - Ohne Fall

Abb. 5.25



5.8.3 Verkehrliche Auswirkungen

Die Mitfall-Variante E 1 führt aus verkehrlicher Sicht zu den höchsten Verlagerungen zwischen MIV und ÖPNV in allen drei Nachfragesegmenten (siehe Abbildung 5.26):

- Der Mehrverkehr ÖPNV beläuft sich auf 3.080 Personenfahrten/Tag. Der überwiegende Teil der Verlagerungseffekte resultiert aus dem normalwerktäglichen Regelverkehr.
- Die MIV-Verkehrsleistung sinkt um 57.345 Pkw-km/Tag.

Die Teilstreckenbelastungen ÖPNV für die Mitfall-Variante E 1 sind in Abbildung 5.27 dargestellt:

- Die Potsdamer Stammbahn wird am stärksten Querschnitt (Zehlendorf - Potsdamer Platz) in der Mitfall-Variante E 1 täglich von 13.800 Fahrgästen (Summe aus Richtung und Gegenrichtung) frequentiert. Dies ist gemessen an allen Varianten - abgesehen von der Mitfall-Variante D 1a - das niedrigste Fahrgastaufkommen.
- Dafür sind die Rückgänge auf der Strecke vom Wannsee über Charlottenburg bis zum Hauptbahnhof gegenüber dem Ohnefall sowohl bei dem Betriebszweig Regionalverkehr als auch bei dem Betriebszweig S-Bahn vergleichsweise gering.

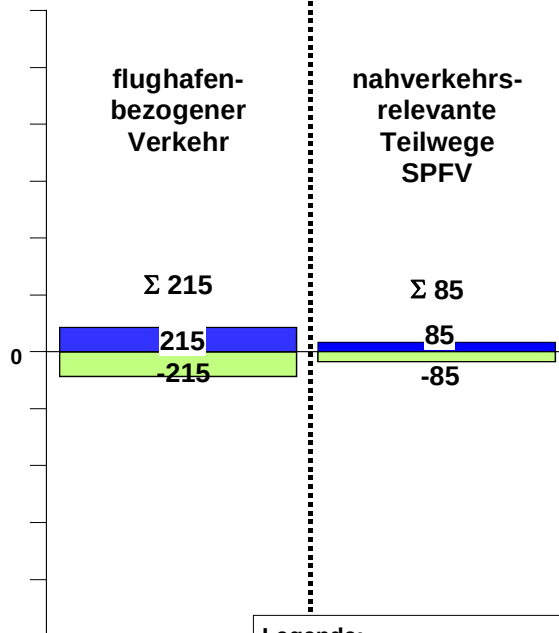
Die Mitfall-Variante E 1 zeigt damit trotz vergleichsweise niedrigem Fahrgastaufkommen auf den Zügen der Potsdamer Stammbahn von allen untersuchten Mitfall-Varianten die positivsten verkehrlichen Wirkungen.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Bewertung der Mitfall-Variante E 1

Abb. 5.26

1. Mehrverkehr ÖPNV:

Zunahme ÖPNV
in Persf./24 h

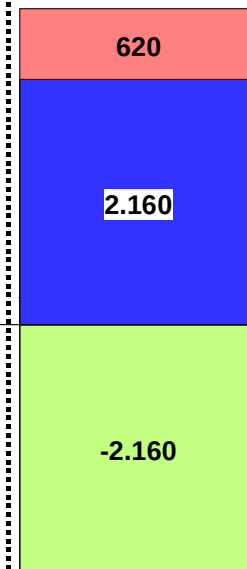


Zu- bzw.
Abnahme MIV/Taxi
in Persf./24 h

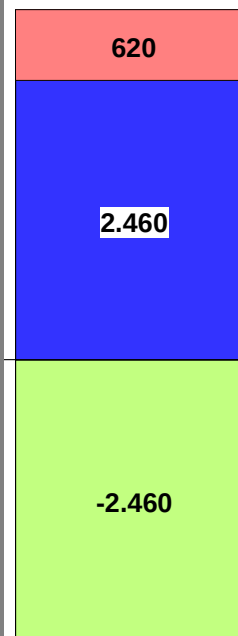
Legende:

- induzierter Verkehr ÖPNV
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr

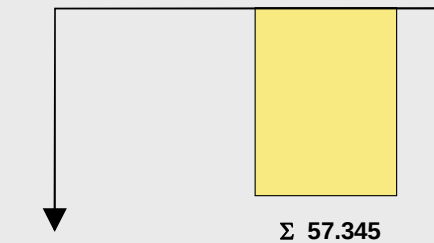
normalwerk-
täglicher
Regelverkehr
Σ 2.780



Summe
Σ 3.080



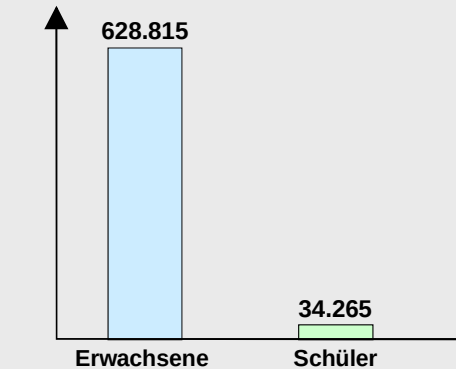
2. Saldo MIV-Verkehrsleistung:
(Gesamtverkehr)



Abnahme Verkehrs-
leistung MIV in
Pkw-km/24 h

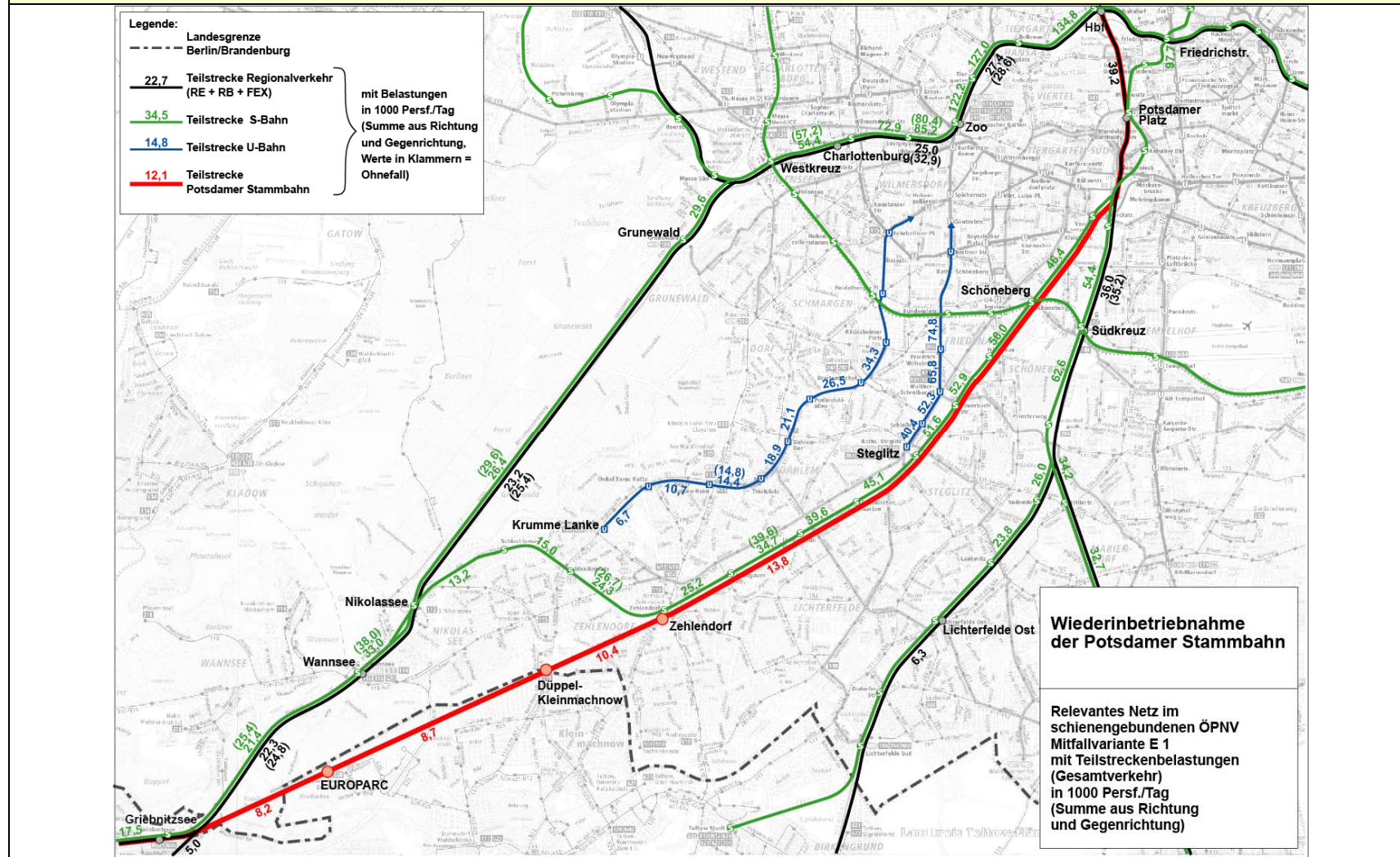
3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)

abgeminderte Reisezeitdifferenzen h/Jahr



Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Teilstreckenbelastungen in der Mitfall-Variante E 1

Abb. 5.27



5.9 Ableitung einer Mitfall-Variante als Grundlage für eine Nutzen-Kosten-Untersuchung

Mit den Untersuchungen und Bewertungen der insgesamt sieben Mitfall-Varianten wurde das Ziel verfolgt, eine Mitfall-Variante zu identifizieren, für die aus gesamtwirtschaftlicher Sicht das beste Ergebnis zu erwarten ist. Diese Auswahl wurde anhand einer vergleichenden Gegenüberstellung (siehe Abbildung 5.28) getroffen, in der nochmals alle Kenndaten für die Varianten im Eckwert vergleichend gegenübergestellt sind:

- Bei allen sieben Varianten kann ein **Mehrverkehr ÖPNV** erzielt werden, jedoch in stark unterschiedlicher Ausprägung.
- In hohem Maße bewertungsrelevant ist der Saldo der **MIV-Betriebsleistung** (in Pkw-km/24h), der sich unmittelbar auf die nutzenrelevanten Teilindikatoren
 - Saldo der MIV-Betriebskosten,
 - Saldo der Abgasemissionen und
 - Saldo der Unfallschäden

auswirkt. Für die Mitfall-Variante A 11, D 1a und D 11c wurde eine **Erhöhung der MIV-Betriebsleistung** prognostiziert. Dieser Effekt ist darauf zurückzuführen, dass trotz positiver Verlagerungseffekte im Eckwert über alle betroffenen Verkehrsbeziehungen (vom MIV zum ÖPNV) insbesondere bei längeren Fahrten auch Verlagerungseffekte vom ÖPNV zum MIV zu erwarten sind. Diese aus Sicht des Vorhabens negativen verkehrlichen Wirkungen wurden bei den einzelnen betroffenen Mitfall-Varianten begründet.

Bei den verbleibenden Mitfall-Varianten wird deutlich, dass die aus verkehrlicher Sicht positivsten Wirkungen mit dem SPNV-Konzept der Mitfall-Variante E 1 erzielt werden könnten.

- Der betriebliche Mehraufwand für die SPNV-Leistungen schwankt zwischen rund 1,5 Mio. und 3,5 Mio. €/Jahr, der Mehraufwand für die Mitfall-Variante E 1 liegt im mittleren Bereich.
- Die Investitionen in Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen belaufen sich, mit Berücksichtigung der Investitionen für ein Einführungsbauwerk in den Nord-Süd-Tunnel (inkl. 10% Planungskosten)
 - in den Mitfall-Varianten A 11, D 1a, D 11, D 11a und E 1 auf 171,4 Mio. €,
 - in der Variante D 11b erhöht sich dieser Betrag in Folge des zusätzlichen Haltes Schöneberg um ca. weitere 5 Mio. €,

- in der Mitfall-Variante D 11c in Folge der zwei zusätzlichen Halte (Schöneberg und Steglitz) um ca. 10 Mio. €.
- In der Übersicht über alle sieben untersuchten Mitfall-Varianten (siehe Abbildung 5.28) sind auch die erhöhten **Bestellerkosten** für die Länder **Berlin** und **Brandenburg** ausgewiesen. Hierbei wird der Mehraufwand auf die Länder Berlin und Brandenburg nach dem sogenannten Territorialprinzip aufgeteilt. Bei der Aufteilung der erhöhten Bestellerkosten nach dem Territorialprinzip wird vereinfachend unterstellt, dass die Potsdamer Stammbahn zwischen Griebnitzsee und Düppel-Kleinmachnow ausschließlich auf Brandenburger, im restlichen Linienverlauf auf Berliner Gemarkung verläuft. Bei der Ermittlung der Bestellerkosten wurden folgende Einheitskostensätze angesetzt:
 - Bestellerkosten S-Bahn: netto 7,61 €/Zug-km (unabhängig von der Traktion) und
 - Bestellerkosten Regionalverkehr: netto 8,17 €/Zug-km (unabhängig vom Zugtyp bzw. unabhängig von der Behängung bei lokbespannten Zügen).

Die erhöhten Bestellerkosten sind bei einer gesamtwirtschaftlichen Bewertung nicht relevant und wären es lediglich bei einer Folgekostenrechnung für die beiden betroffenen Länder Berlin und Brandenburg. Bei der Mitfall-Variante E 1 ist die höchste Steigerung der Bestellerkosten mit knapp 6 Mio. € zu erwarten, hiervon entfallen 3,7 Mio. € auf das Land Berlin und 2,2 Mio. € auf das Land Brandenburg.

K.o.-Kriterien für die Mitfall-Varianten A 11, D 1a und D 11c sind die negativen verkehrlichen Wirkungen. Für die verbleibenden vier Varianten (ohne negative verkehrliche Wirkung) wurde eine Prioritätenreihung („Ranking“) hinsichtlich der aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu erzielenden Ergebnisse vorgenommen (siehe Abbildung 5.28, oberste Zeile):

- An erster Stelle steht die Mitfall-Variante E 1 auf Grund der aus verkehrlicher Sicht mit Abstand positivsten Wirkungen,
- gefolgt von der Mitfall-Variante D 11,
- der Mitfall-Variante D 11a und
- der Mitfall-Variante D 11b.

Bei der Mitfall-Variante D 11b wurde zwar ein Mehrverkehr ÖPNV prognostiziert, der etwa viermal so hoch wie bei der Variante D 11a, die Rückgänge bei der MIV-Verkehrsleistung liegen jedoch deutlich unter denen der Mitfall-Variante D 11a. Darüber hinaus ist der betriebliche Mehraufwand deutlich höher als bei der Mitfall-Variante D 11a.

Außerdem fallen in der Mitfall-Variante D 11b zusätzliche Investitionen für den zusätzlichen Halt Schöneberg an.

Die in Abbildung 5.28 in aggregierter Form vorgenommene Gegenüberstellung bewertungsrelevanter Kenndaten führt zu dem Schluss, dass die **Mitfall-Variante E 1** das aus gesamtwirtschaftlicher Sicht beste Ergebnis erwarten lässt. Wenn für die Mitfall-Variante E 1 kein Nutzen-Kosten-Indikator $> 1,0$ erzielt werden kann, ist auch nicht zu erwarten, dass bei den verbleibenden Mitfall-Varianten ein aus gesamtwirtschaftlicher Sicht positives Ergebnis erreicht wird.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Kenndaten zur Ableitung von Mitfall-Varianten als Grundlage für eine NKU

Abb. 5.28

Ranking:	k.o.	k.o.	II	III	IV	k.o.	I
Mitfall-variante	Mitfall-Variante A 11	Mitfall-Variante D 1a	Mitfall-Variante D 11	Mitfall-Variante D 11a	Mitfall-Variante D 11b	Mitfall-Variante D 11c	Mitfall-Variante E 1
Kenn-größe							
Verkehrliche Wirkungen:	Zunahme ÖPNV						
	+ 365	+ 680	+ 2.120	+ 430	+ 1.900	+ 2.070	+ 3.080
- Saldo ÖPNV-Nachfrage in Pers./24h							
- Saldo MIV-Betriebsleistung in Pkw-km/24h	Zunahme MIV						
	+ 47.160	+ 12.430					
Abnahme MIV							
			- 13.840	- 5.480	- 645	+ 4.950	- 57.345
Betriebl. Mehr-aufwand SPNV in T€/Jahr	+ 2.347	+ 1.495	+ 2.548	+ 1.524	+ 2.548	+ 3.430	+ 2.627
Erhöhung der Bestellkosten in T€/Jahr	+ 2.484 Σ + 1.827 BB + 657 B	+ 2.206 Σ + 1.827 BB + 379 B	+ 3.987 Σ + 1.827 BB + 2.160 B	+ 3.119 Σ + 1.827 BB + 1.293 B	+ 3.987 Σ + 1.827 BB + 2.160 B	+ 3.987 Σ + 1.827 BB + 2.160 B	+ 5.891 Σ + 2.224 BB + 3.666 B

6 NUTZEN-KOSTEN-UNTERSUCHUNG FÜR DIE MITFALL-VORZUGS-VARIANTE (MITFALL-VARIANTE E 1) NACH DEM REGELVERFAHREN DER STANDARDISIERTEN BEWERTUNG

Eine Standardisierte Bewertung berücksichtigt unterschiedliche Arbeitsschritte bzw. Planungsebenen:

- Die **Grundlagen**,
- das Mengengerüst **Ohnefall** und
- das Mengengerüst **Mitfall** mit einer **Gesamtwirtschaftlichen Bewertung**.

Die für eine Standardisierte Bewertung erforderlichen **Grundlagen** sind in Kapitel 3 des vorliegenden Untersuchungsberichtes, das Mengengerüst **Ohnefall** in Kapitel 4 beschrieben.

Wie in Kapitel 5.9 begründet, ist die sogenannte Mitfall-Variante E 1 Gegenstand der Nutzen-Kosten-Untersuchung. Für diesen Mitfall wird das Mengengerüst nochmals im Detail vorgestellt und unter Hinzuziehung der Formblätter des Regelverfahrens der Standardisierten Bewertung eine gesamtwirtschaftliche Bewertung durchgeführt.

6.1 Konzeption des ÖV-Angebotes im Mitfall

Das ÖV-Konzept für den aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu bewertenden Mitfall wurde bereits bezogen auf den Betriebszweig SPNV im Rahmen der Voruntersuchung vorgestellt (siehe Kapitel 5.8.1). Die Konzepte für die Betriebszweige

- S-Bahn sowie
- U-Bahn und Straßenbahn

werden aus dem Ohnefall unverändert in das Mitfallkonzept übernommen.

Änderungen ergeben sich lediglich bei dem Betriebszweig (DB-)Regionalverkehr und Bus.

6.1.1 Betroffene Linien in den Betriebszweigen (DB-)Regionalverkehr und Stadtbus

In einer Standardisierten Bewertung werden die Linien als betroffen definiert, bei denen sich im Mitfall gegenüber dem Ohnefall Änderungen in der Linienführung, Bedienungshäufigkeit etc. ergeben. Im konkreten Fall des hier zu bewertenden Mitfalls handelt es sich um

- die RB 21, die im Ohnefall in Griebnitzsee endet und im Mitfall über die Potsdamer Stammbahn bis nach Gesundbrunnen durchgebunden wird,
- die RB 22, die im Ohnefall in Potsdam Hauptbahnhof endet und analog zur RB 21 im Mitfall bis nach Gesundbrunnen durchgebunden wird sowie
- die Buslinie 115, die im Mitfall bis Düppel-Kleinmachnow verlängert wird, um hier eine Verknüpfung mit den Zügen der Potsdamer Stammbahn zu gewährleisten.

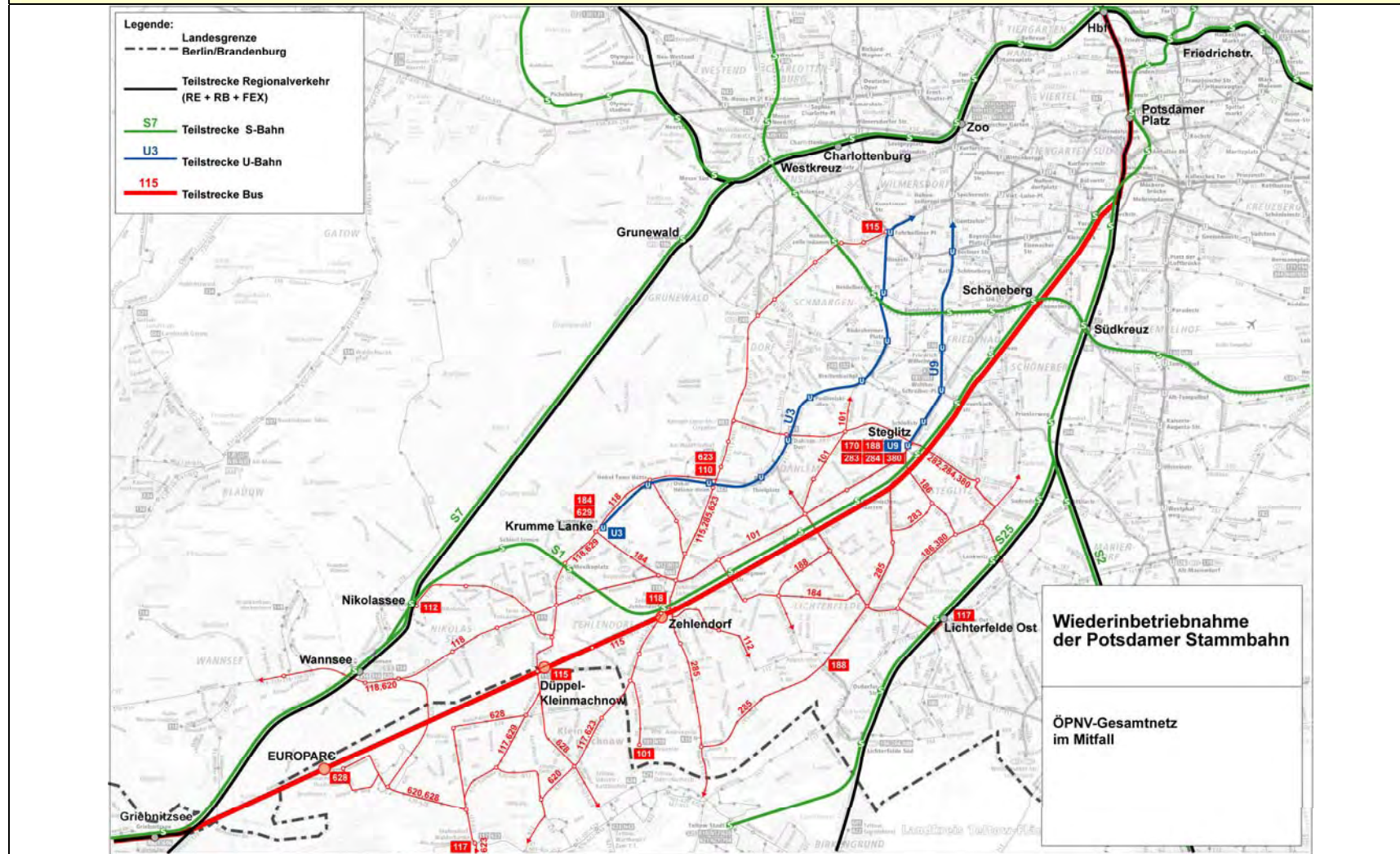
Die betrieblichen Kenndaten für die drei betroffenen Linien sind in der folgenden Tabelle für den Mitfall und den Ohnefall vergleichend gegenübergestellt. Das ÖPNV-Gesamtnetz im Untersuchungskernraum ist für den Mitfall in Abbildung 6.1 dargestellt.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Betriebliche Kenndaten der betroffenen Linien im Mitfall und Ohnefall					
Tab. 6.1					
Linie	Linienverlauf		Anzahl Fahrten am Gesamttag ¹⁾		
	Ohnefall	Mitfall	Mo - Fr	Sa	So
RB 21	Wustermark - Griebnitzsee	Wustermark - Griebnitzsee - Gesundbrunnen	19	10	10
RB 22	BBI - Potsdam Hbf	BBI - Potsdam Hbf - Gesundbrunnen	19	10	10
115	Spanische Allee/ Potsdamer Ch. - U Fehrbelliner Platz	An der Stammbahn - Spanische Allee/ Potsdamer Ch. - U Fehrbelliner Platz	15	0	0

¹⁾ im Mit- und Ohnefall identisch

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn ÖPNV-Gesamtnetz im Mitfall

Abb. 6.1



6.1.2 Bildfahrplanstudie

Die Darstellungsform des Bildfahrplans ermöglicht eine übersichtliche Abbildung des Betriebsablaufs einer Strecke und kann so zum Nachweis der betrieblichen Machbarkeit herangezogen werden. In einem Bildfahrplan werden die Zugfahrten als Zeit-Weg-Linien abgebildet, der Weg wird in Verbindung mit der verwendeten Infrastruktur auf der x-Achse, die Zeit auf der y-Achse dargestellt.

Die vollständige Abbildung der Infrastruktur des Streckenabschnitts, dessen Fahrplan erstellt oder untersucht werden soll, ist Grundlage für eine Fahrplankonstruktion. Der für die Bildfahrplanstudie für die Potsdamer Stammbahn verwendete Streckenabschnitt beginnt am Potsdamer Hbf und endet am Haltepunkt Berlin Potsdamer Platz. Die Strecke umfasst die vier Betriebsstellen Regionalbahnhof Griebnitzsee (km 21,95), Haltepunkt EUROPARC Dreilinden (km 17,97), Haltepunkt Düppel-Kleinmachnow (km 14,58) und Haltepunkt Zehlendorf (km 12,06). Zwischen den Haltepunkten Düppel-Kleinmachnow und der Kreuzung mit der Hochbahn (U2) verläuft die Potsdamer Stammbahn mit nur einem Richtungsgleis für beide Fahrtrichtungen. Dieser Streckenabschnitt kann immer nur von einem Zug befahren werden, demnach müssen sich die Züge beider Richtungen vor bzw. hinter dem eingleisigen Bereich begegnen (siehe Abbildung 6.2).

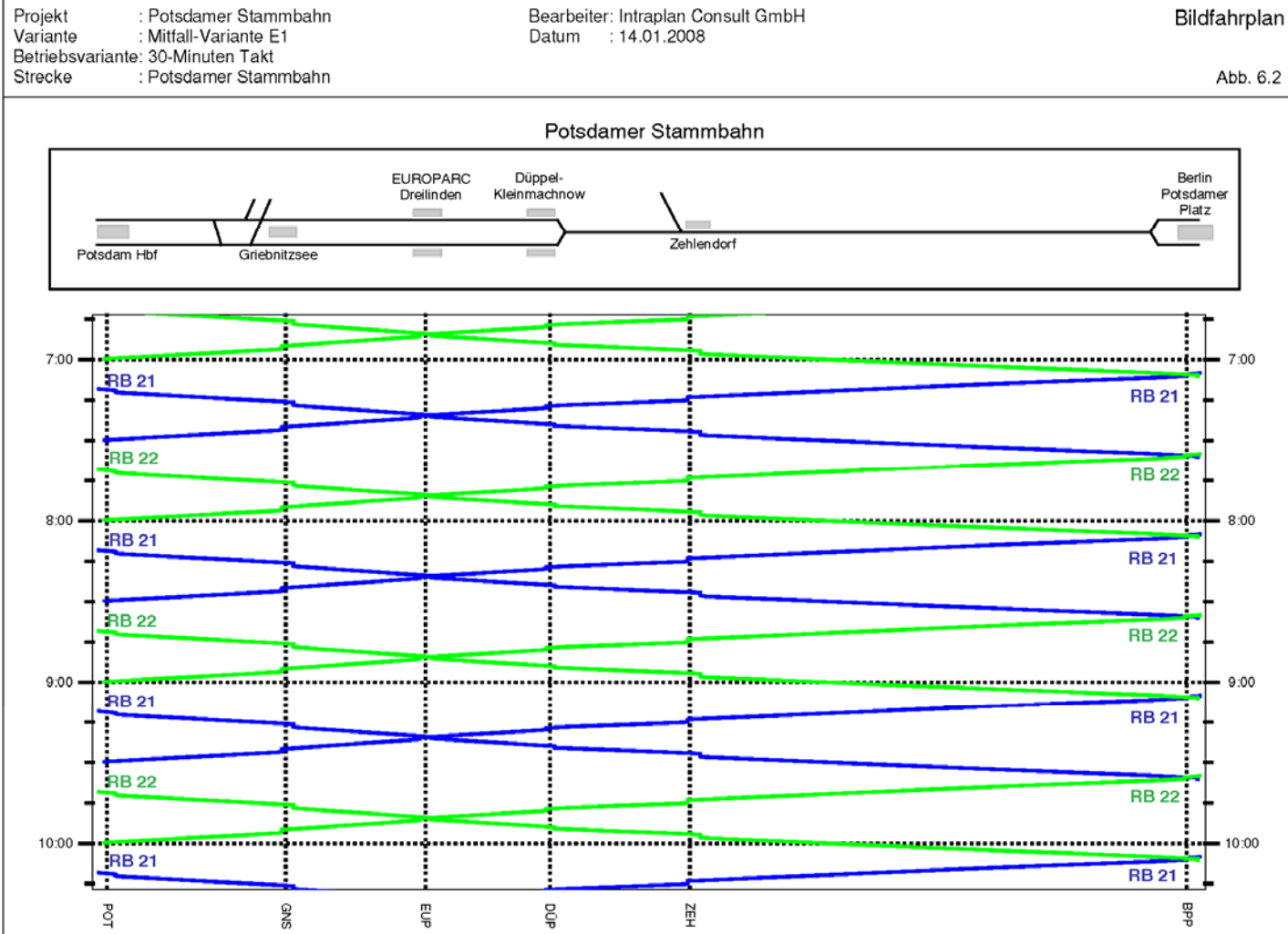
Als Modellfahrzeug wurde eine Lokomotive der Baureihe BR 146 mit drei Doppelstockwagen herangezogen. Der Wagenzug hat eine Länge von 99,8 Metern und ein Leergewicht von 228 Tonnen.

Das zukünftige Betriebskonzept auf der Potsdamer Stammbahn sieht vor, dass die beiden Linien RB 21 und RB 22 jeweils im 60-Minuten Takt die Strecke befahren und sich zu einem 30-Minuten Takt ergänzen. Die Fahrzeit vom Potsdamer Hauptbahnhof bis zum Haltepunkt Berlin Potsdamer Platz mit Halten in Griebnitzsee, EUROPARC Dreilinden, Düppel-Kleinmachnow und Zehlendorf beträgt 24 Minuten. Die Begegnungsabschnitte der beiden Richtungen liegen, wie in der Abbildung des Bildfahrplans zu sehen ist, in den Bereichen der Haltepunkte Berlin Potsdamer Platz und EUROPARC Dreilinden, also in zweigleisigen Streckenabschnitten. In den dem Fahrplanentwurf zugrunde liegenden Fahrzeiten sind noch Fahrzeitzuschläge enthalten, um eventuelle Verluste der betrieblichen Fahrzeit auszugleichen, die infolge verkehrlicher, betrieblicher oder technischer Gründe entstehen.

Die betriebliche Machbarkeit der Mitfall-Variante E 1 für die Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn kann somit bestätigt werden. Das Betriebskonzept kann auf der geplanten Infrastruktur konfliktfrei gefahren werden und in den Fahrzeiten sind noch Zeitpuffer zum Ausgleich von Verspätungen vorhanden.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Bildfahrplan

Abb. 6.2



6.2 Verkehrliche Auswirkungen

Die verkehrlichen Auswirkungen des in der Mitfall-Vorzugsvariante (Mitfall-Variante E1) veränderten ÖPNV-Konzeptes werden an der Situation des Ohnefalles gemessen.

6.2.1 Verflechtungsmatrizen MIV/ÖPNV im Mitfall

Die Unterschiede in der Verkehrsnachfrage zwischen Mitfall und Ohnefall resultieren ausschließlich

- aus dem veränderten, durch das Investitionsvorhaben hervorgerufenen **Modal-Split** und
- den **induzierten Verkehren ÖPNV**.

In Abbildung 6.3 sind die Auswirkungen der Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn auf die Verkehrsnachfrage MIV/ÖPNV ausgewiesen:

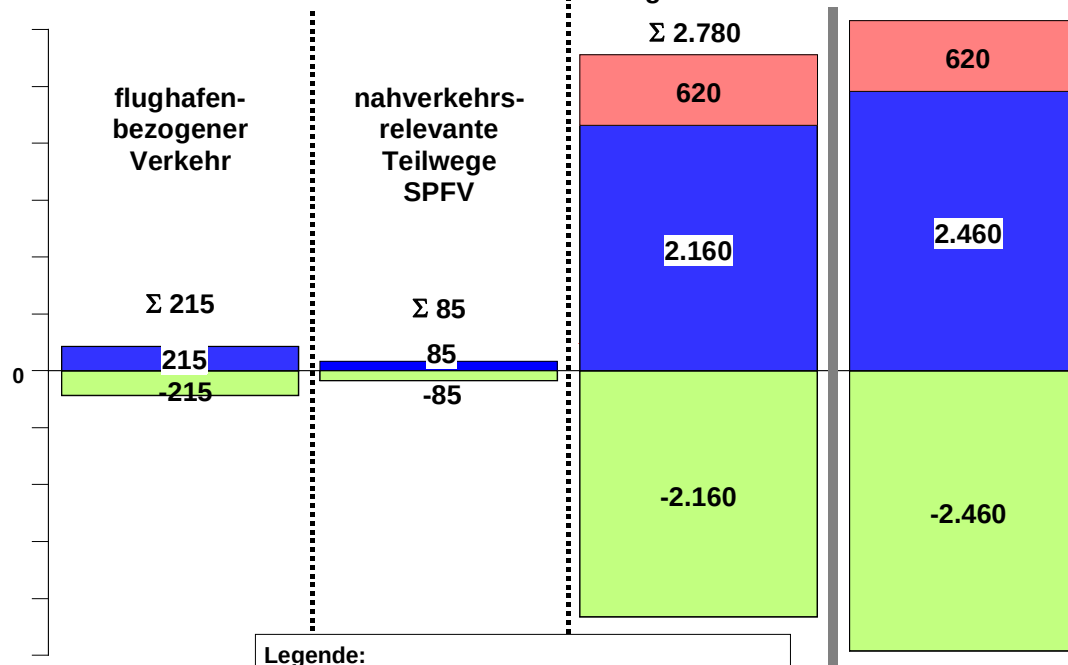
- Insgesamt werden durch dieses ÖPNV-Investitionsvorhaben mit dem angepassten ÖPNV-Konzept 2.460 Personenfahrten/Tag von MIV zum ÖPNV verlagert.
- Unter Berücksichtigung der induzierten Verkehre in Höhe von 620 Personenfahrten/Tag wird für den ÖPNV in der Mitfall-Variante E1 gegenüber dem Ohnefall ein Mehrverkehr von 3.080 Personenfahrten/Tag erzielt.
- Die MIV-Verkehrsleistung sinkt um 57.345 Pkw-km/Tag.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Verkehrliche Auswirkungen im Mitfall

Abb. 6.3

1. Mehrverkehr ÖPNV:

Zunahme ÖPNV
in Persf./24 h

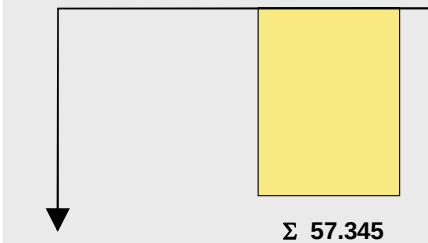


Zu- bzw.
Abnahme MIV/Taxi
in Persf./24 h

Legende:

- induzierter Verkehr ÖPNV
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr
- vom MIV zum ÖPNV verlagerter Verkehr

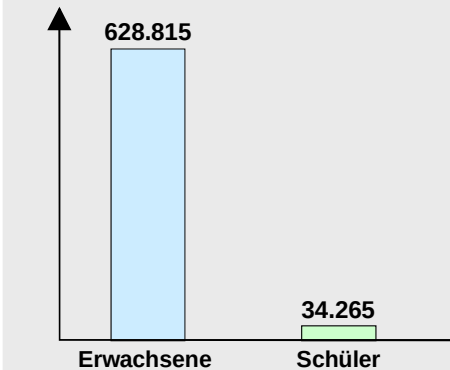
2. Saldo MIV-Verkehrsleistung:
(Gesamtverkehr)



Abnahme Verkehrsleistung MIV in Pkw-km/24 h

3. Reisezeitdifferenzen: (Gesamtverkehr)

abgeminderte Reisezeitdifferenzen h/Jahr



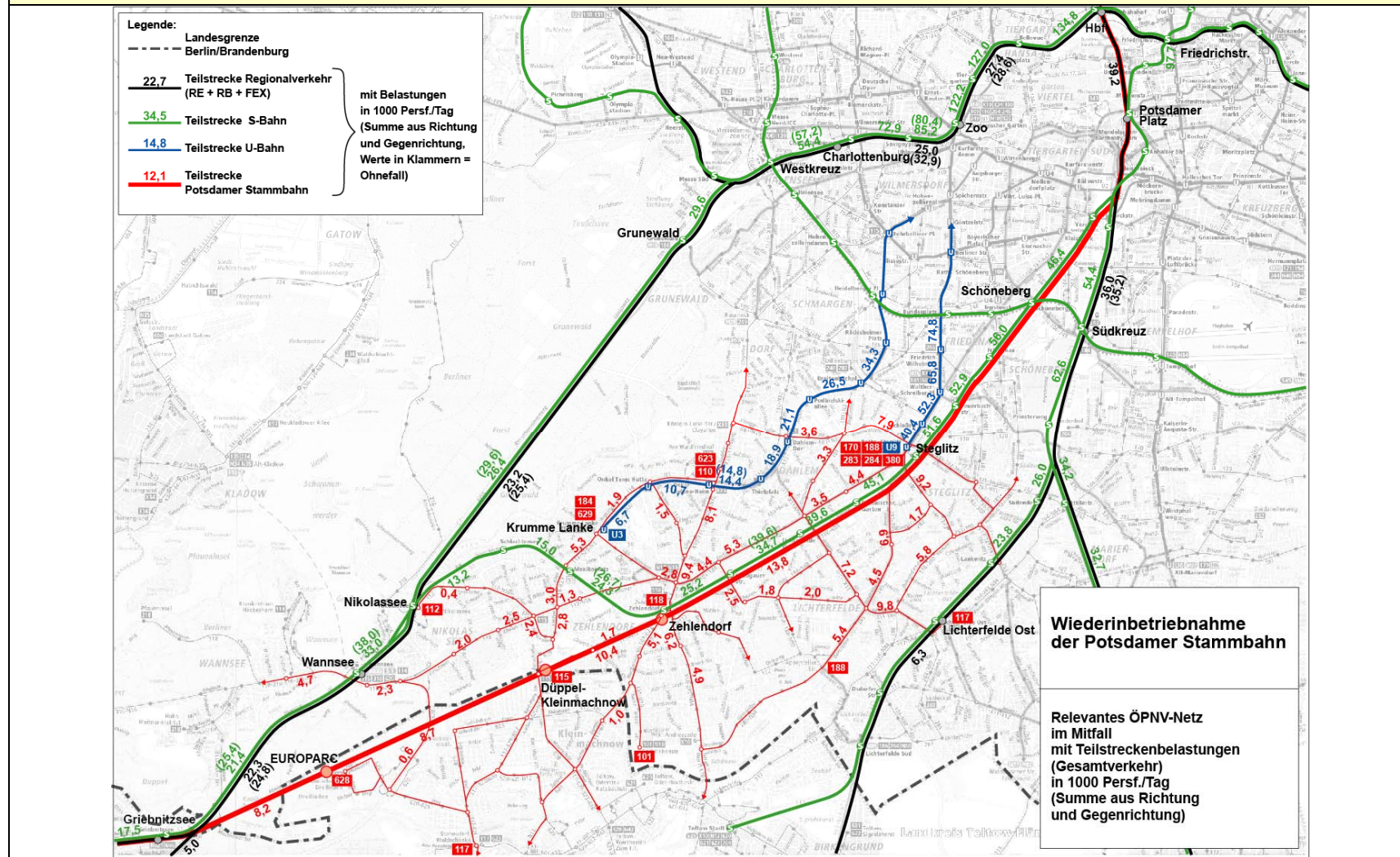
6.2.2 Umlegungsergebnisse ÖPNV und Dimensionierungsnachweise

Die für den Mitfall berechnete Verflechtungsmatrix ÖPNV wird auf das ÖPNV-Mitfallnetz umgelegt. Ergebnis ist eine teilstrecken- und betriebszweigbezogene Ausweisung der ÖPNV-Fahrgastströme, die in Abbildung 6.4 für den Untersuchungskernraum dargestellt ist:

- Das Fahrgastaufkommen auf der ersten Teilstrecke der wieder in Betrieb genommenen Strecke zwischen Griebnitzsee und Europark liegt im Mitfall bei 8.200 Personenfahrten/Tag (Summe aus Richtung und Gegenrichtung) und steigt im Verlauf der Potsdamer Stammbahn auf 13.800 Personenfahrten/Tag an.
- Mit Inbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn und damit einer schnellen Verbindung in Richtung Potsdamer Platz/Hauptbahnhof sinkt das Fahrgastaufkommen im Regional- und S-Bahnverkehr zwischen Potsdam und der Stadtbahn gegenüber dem Ohnefall.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Relevantes ÖPNV-Netz im Mitfall mit Teilstreckenbelastungen

Abb. 6.4



Für den Mitfall sind analog zum Ohnefall Dimensionierungsnachweise für charakteristische Querschnitte zu führen. Die Randbedingungen für die Dimensionierungsnachweise (Fahrzeugkapazitäten, Spitzenstundenanteile, etc.) sind bereits in Kapitel 4.4 des Untersuchungsberichtes (bei der Dimensionierung des ÖPNV-Angebotes für den Ohnefall) im Detail beschrieben.

Als charakteristische Querschnitte für den Mitfall einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn wurden folgende Querschnitte definiert:

- Der Querschnitt Wannsee - Charlottenburg/Zoo im Regionalverkehr,
- der Querschnitt Grunewald - Westkreuz für die S7 und
- der Querschnitt Friedenau - Schöneberg für die S1, sowie
- der Querschnitt Zehlendorf – Potsdamer Platz für die RB21 und RB22.

Die Ergebnisse der Dimensionierungsnachweise für die vier charakteristischen Querschnitte in der Mitfall-Vorzugsvariante (Mitfall-Variante E 1) sind in Tabelle 6.2 zusammengestellt:

- Über den Regionalverkehrsquerschnitt Wannsee - Charlottenburg/ Zoo fahren auch in der Mitfall-Vorzugsvariante die Linien RE 1 (5-Wagen-DoSto-Zug) und RE 7 (3-Wagen-DoSto-Zug). Das Fahrgastaufkommen in der Spitzenstunde ist gegenüber dem Ohnefall leicht rückläufig. Unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 12,5% reduziert sich für den Querschnitt in Überlagerung für beide RE-Linien die Auslastung in der morgendlichen Spitzenstunde
 - bezogen auf das Gesamtplatzangebot von 47,4% im Ohnefall auf 43,2% im Mitfall und
 - bezogen auf das Sitzplatzangebot von 98,6% im Ohnefall auf 90,0% im Mitfall.
- Auf der Potsdamer Stammbahn verkehren die Regionalbahnlinien RB 21 und RB 22 jeweils mit lokbespannten 3-Wagen-DoSto-Zügen. Die auf der Potsdamer Stammbahn am stärksten frequentierte Teilstrecke Zehlendorf - Potsdamer Platz wird bezogen auf den Gesamttag von 6.900 Personen je Richtung befahren. Für den charakteristischen Querschnitt Zehlendorf - Potsdamer Platz wurde wie auch im Betriebszweig S-Bahn auf die Vorgaben des Regelverfahrens zurückgegriffen, das einen Spitzenstundenanteil von 15% unterstellt. Unter Berücksichtigung dieses Spitzenstundenanteils errechnet sich für den Querschnitt in Überlagerung für beide RB-Linien eine Auslastung in der Spitzenstunde
 - bezogen auf das Gesamtplatzangebot von 67,2% und

- bezogen auf das Sitzplatzangebot von 139,8%.

Damit wird auf dem charakteristischen Querschnitt der VDV-Richtwert von 65% überschritten. Diese rechnerische Überlastung ist auf den mit 15% angesetzten Spitzenstundenanteil zurückzuführen. Bereits bei einem Spitzenstundenanteil von knapp 14,5% wäre der VDV-Richtwert von 65% Auslastung eingehalten.

- Analog zum Ohnefall fährt über den charakteristischen S-Bahn-Querschnitt Grunewald - Westkreuz die S7 mit
 - zwei Zuggruppen (= 10'-Takt) und
 - mit vier Viertelzügen der Baureihe 481 je Zuglauf.

Die Auslastung in der morgendlichen Spitzenstunde auf der S7 auf dem charakteristischen S-Bahn-Querschnitt Grunewald - Westkreuz sinkt unter Berücksichtigung eines Spitzenstundenanteils von 15%

- bezogen auf das Gesamtplatzangebot von 34,7% im Ohnefall auf 31,5 im Mitfall und
- bezogen auf das Sitzplatzangebot von 108,6% auf 98,4%.

- Durch die parallele Führung der Potsdamer Stammbahn mit der S1 im Korridor Potsdam - Potsdamer Platz sinkt auch das Fahrgastaufkommen auf der am stärksten frequentierten Teilstrecke Friedenau - Schöneberg in der Spitzenstunde auf der S1 von 30.300 Personenfahrten/Tag im Ohnefall auf 28.000 Personenfahrten im Mitfall. Wie auch im Ohnefall bedient die S1 in der Spitzenstunde diese Teilstrecke
 - mit einer Zuggruppe mit vier Viertelzügen der Baureihe 481,
 - mit einer Zuggruppe mit drei Viertelzügen der Baureihe 481 und
 - mit einer Zuggruppe mit zwei Viertelzügen der Baureihe 481.

Bei einem Spitzenstundenanteil von 15% sinkt die Auslastung in der Spitzenstunde

- bezogen auf das Gesamtplatzangebot von 57,3 im Ohnefall auf bei 52,9% im Mitfall und
- bezogen auf das Sitzplatzangebot von 179,3% auf 165,5 im Mitfall.

Für alle vier charakteristischen Querschnitte konnte der Nachweis geliefert werden, dass bezogen auf das **Gesamtplatzangebot** bei keinem der vier Querschnitte der VDV-Richtwert von 65% in einer nennenswerten Größenordnung überschritten wird. Damit sind Modifikationen beim Fahrzeugeinsatz oder bei den Takten im Mitfall nicht erforderlich.

**Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Dimensionierungsnachweise im Mitfall**

Tab. 6.2

Querschnitt	Linie(n)	Fahrzeug	Gesamtplatzangebot in der Spitzenstunde	Sitzplatzangebot in der Spitzenstunde	Belastung Gesamttag in Flutrichtung in Persf./24 h	Spitzen- stunden- anteil	Belastung Spitzen- stunde in Personen- fahrten	Auslastung Spitzen- stunde bez. auf das Ges.platz- angebot	Auslastung Spitzen- stunde bez. auf das Sitzplatzan- gebot
Wannsee - Charlottenburg/Zoo	RE1	5 Wg-DoSto ¹⁾	2 x 1.290 Plätze	2 x 620 Sitzplätze					
	RE7	3 Wg-DoSto ²⁾	1 x 774 Plätze	1 x 372 Sitzplätze					
Summe			3.354	1.612	11.600	12,5%	1.450	43,2%	90,0%
Zehlendorf - Pots- damer Platz	RB21	3 Wg-DoSto ²⁾	1 x 774 Plätze	1 x 372 Sitzplätze					
	RB22	3 Wg-DoSto ²⁾	1 x 774 Plätze	1 x 372 Sitzplätze					
Summe			1.548	744	6.900	15%	1.040	67,2%	139,8%
Grunewald - Westkreuz	S7	4 x BR481 ³⁾	6 x 4 x 294 = 7.056	6 x 4 x 94 = 2.256					
Summe			7.056	2.256	14.800	15%	2.220	31,5%	98,4%
Friedenau - Schöneberg	S1	4 x BR481 ³⁾	3 x 4 x 294 = 3.528	3 x 4 x 94 = 1.128					
		3 x BR481 ³⁾	3 x 3 x 294 = 2.646	3 x 3 x 94 = 846					
		2 x BR481 ³⁾	3 x 2 x 294 = 1.764	3 x 2 x 94 = 564					
Summe			7.938	2.538	28.000	15%	4.200	52,9%	165,5%

¹⁾ 5-Wagen-Do-Sto-Zug mit 620 Sitzplätzen und 670 Stehplätzen = 1.290 Gesamtplätze/Zug

²⁾ 3-Wagen-Do-Sto-Zug mit 372 Sitzplätzen und 402 Stehplätzen = 774 Gesamtplätze/Zug

³⁾ Baureihe 481 mit 94 Sitzplätzen und 200 Stehplätzen = 294 Gesamtplätze/Doppeltriebwagen

6.3 Kosten

Bei der Bewertung für eine Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn kommt die aktuelle Version 2006 der Standardisierten Bewertung zum Einsatz. Alle Kosten- und Wertansätze beziehen sich vor diesem Hintergrund auf den **Preisstand 2006**.

Bei den Kosten wird unterschieden nach

- den **Vorhaltungskosten Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen**,
- den **Vorhaltungskosten Fahrzeuge** und
- den **Betriebsführungskosten ÖPNV**.

6.3.1 Vorhaltungskosten Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen

Die Vorhaltungskosten für Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen umfassen die Aufwendungen für

- den **Kapitaldienst** und
- die **Unterhaltung**

dieser Anlagen. Für den Wiederaufbau der Potsdamer Stammbahn im Mitfall fallen in der Summe über alle Anlagenteile **Investitionen** in Höhe von **141,3 Mio. €** an. Unabhängig von den tatsächlichen Planungskosten (siehe Tabelle 6.3) werden bei einer Standardisierten Bewertung nach dem Regelverfahren als Kosten für Planung und Vorbereitung grundsätzlich 10% der Nettoinvestitionen angesetzt. Darüber hinaus sind noch 1,5% der Nettoinvestitionen² als EBA-Gebühren anzusetzen. Hieraus leitet sich eine Gesamtsumme der Investitionsaufwendungen inkl. Planungskosten und EBA-Gebühren von **157,6 Mio. €** ab (vgl. Formblatt 12m).

² ohne Berücksichtigung der Aufwendungen für den Grunderwerb in Höhe von 2.628 T€

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Investitionen in Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen
(ohne Berücksichtigung der Investitionen für ein Einführungsbauwerk
in den Nord-Süd-Tunnel) **Tab. 6.3**

Bezeichnung	Bau- kosten ⁽²⁾ [TEUR]	Planungs- kosten [TEUR]	Gesamt- kosten [TEUR]	Finanzierung		Dritte [TEUR]
				zwf. [TEUR]	nicht zwf. [TEUR]	
Grunderwerb	2.627,8	341,6	2.969,4	1.946,0	1.023,4	
Bahntrasse im Bf	792,6	103,1	895,6	895,6		
Bahntrasse freie Str.	23.052,1	2.996,8	26.048,8	26.048,8		
Stützmauern	1.201,8	156,2	1.358,1	997,9		360,2
Tunnel	28.708,8	3.732,1	32.440,9	32.440,9		
BÜ, Erdkörper	188,7	24,5	213,2	213,2		
BÜ, Signale	1.730,5	225,0	1.955,4	1.955,4		
Brücken, massiv	1.932,7	251,2	2.184,0	734,8	1.133,2	316,0
Brücken, Stahl	17.124,7	2.226,2	19.350,9	7.395,7	1.130,4	10.824,8
Oberbau, Gleise	17.050,3	2.216,5	19.266,8	19.206,8	60,1	
Oberbau, Weichen	1.314,8	170,9	1.485,7	1.485,7		
Betriebsgebäude	77,1	10,0	87,1	59,4	27,7	
Bahnsteigüberdachungen	851,8	110,7	962,5	240,0	722,5	
Wartehäuschen	4,6	0,6	5,2		5,2	
Haltestellenzubehör	135,0	17,5	152,5	41,2	111,3	
Bahnsteig und Rampen	1.862,6	242,1	2.104,7	2.066,7	37,9	
Signale	11.618,9	1.510,5	13.129,4	13.129,4		
Fernmeldeanlagen	12.189,7	2.014,0	14.203,7	7.867,8	6.335,9	
Oberleitungsanlagen	8.294,1	1.078,2	9.372,3	9.372,3		
Stromversorgungen, Verteilungen	266,7	34,7	301,4	301,4		
Weichenheizung	295,5	38,4	333,9	333,9		
Außenbeleuchtung	216,0	28,1	244,1	244,1		
Bahnsteigbeleuchtung	589,2	76,6	665,8	665,8		
Maschinentechnik	492,7	64,0	556,7	556,7		
Lärmschutzwand	8.572,4	1.114,4	9.686,8	9.686,8		
Rückbau (ersatzlos)	54,9	7,1	62,1		62,1	
Gesamtsumme in TEUR	141.245,8	18.791,2	160.037,0	137.886,4	10.649,6	11.501,0

Die Ermittlung des **Kapitaldienstes** sowie der **Unterhaltungskosten** für Fahrweg und ortsfeste Verkehrseinrichtungen geht aus den Formblättern 12 m (Seite 1 bis 4) hervor.

- Die Aufwendungen für Abschreibung und Verzinsung werden in Abhängigkeit der Nutzungsdauer nach der Annuitätenmethode berechnet. Unter Berücksichtigung eines Baubeginns im Jahr 2010 und einer Bauzeit von fünf Jahren mit einem mittleren Aufzinsfaktor von 1,0618 errechnet sich ein **Kapitaldienst** von **6.826 T€/Jahr**.
- Die **Unterhaltungskosten** für das Infrastrukturvorhaben werden nach den Vorgaben der Standardisierten Bewertung aus den anlagenspezifischen Erstinvestitionen prozentual abgeleitet. Unter Berücksichtigung der Anlagenteile, die mit Unterhaltungsaufwendung verbunden sind, errechnen sich im Eckwert **zusätzliche Unterhaltungskosten** von **2.774 T€/Jahr**.

In der Summe erhöhen sich die **Vorhaltungskosten für Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen** um **9.600 T€/Jahr**.

Anlageteil	Investitionen (Netto ohne Mehrwert- steuer)	Endwert	abzuschrei- bende Investitionen	Nutzungs- dauer	Annuitäts- faktor	Abschreibung und Verzinsung	Unterhaltung je Jahr		Seite: 1	Blatt 12 m
							Satz	Kosten		
	T€	T€	T€	Jahre		T€/Jahr	%	T€/Jahr		
①	②	③ ¹	④ ²	⑤ ¹	⑥ ³	⑧ ⁴	⑨ ¹	⑩ ⁵	Kapitaldienst (Abschreibung und Verzinsung) und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Verkehrsinfrastruktur des ÖV im Mitfall	
Grundeigentum	2.627,8	2.627,8		999	0,0300	78,83				
Bahntrassen in Bahnhöfen	792,6		792,6	70	0,0343	28,87	0,7	5,55		
Bahntrassen auf freier Strecke	23.052,1		23.052,1	100	0,0316	773,48	0,6	138,31		
Stütz und Futtermauern aus Bet	1.201,8		1.201,8	50	0,0389	49,64	1,0	12,02		
Tunnel	28.708,8		28.708,8	100	0,0316	963,29	0,1	28,71		
Bahnübergänge Erdkörper	188,7		188,7	100	0,0316	6,33	0,7	1,32		
Bahnübergänge - Technische Sicherung	1.730,5		1.730,5	25	0,0574	105,47	7,0	121,14		
Brücken, Über- und Unterführungen - Massivbau	1.932,7		1.932,7	90	0,0323	66,29	0,6	11,60		
Brücken, Über- und Unterführungen - Stahlbau	17.124,7		17.124,7	60	0,0361	656,42	1,0	171,25		
Summe	⑪ ⁶					⑫		⑬		
⑭ Baubeginn (Jahr): 2010	⑮ Jahr der Inbetriebnahme: 2015				⑯ ⁷ Bauzeit (in Jahren): 5					
⑰ ⁸ mittlerer Aufzinsfaktor zur Berücksichtigung der Bauzeit: 1,0618										

Blatt 12 m
 Kapitaldienst (Abschreibung und Verzinsung) und
 Unterhaltungskosten für die ortsfeste Verkehrsinfrastruktur
 des ÖV im Mittal

¹ lt. Tab. 3 - 1 in Anhang 1 ² ④ = ② - ③

³ lt. Tab. 3 - 2 in Anhang 1

⁴ ⑧ = ④ x ⑥ x ⑦ + 0,03 x ③ x ⑦

⁵ ⑩ = ② x ⑨ x 10⁻²

⁶ vgl. Blatt 3.1, Ziff. ⑦

⁷ ⑯ = ⑮ - ⑭

⁸ lt. Tab. 3 - 3 in Anhang 1

Anlageteil	Investitionen (Netto ohne Mehrwert- steuer)	Endwert	abzuschrei- bende Investitionen	Nutzungs- dauer	Annuitäts- faktor	Abschreibung und Verzinsung	Unterhaltung je Jahr		Seite: 2	Blatt 12 m
							Satz	Kosten		
	T€	T€	T€	Jahre		T€/Jahr	%	T€/Jahr		
①	②	③ ¹	④ ²	⑤ ¹	⑥ ³	⑧ ⁴	⑨ ¹	⑩ ⁵	Kapitaldienst (Abschreibung und Verzinsung) und Unterhaltungskosten für die ortseigste Verkehrsinfrastruktur des ÖV im Mittal	
Gleise (Feste Fahrbahn)	17.050,3		17.050,3	50	0,0389	704,26	1,5	255,75		
Weichen	1.314,8	197,2	1.117,6	20	0,0672	85,66	3,0	39,44		
Betriebs-, Verkehrs- und Sozialgebäude	77,1		77,1	60	0,0361	2,96	2,0	1,54		
Bahnsteigbedachungen - Massivbau	851,8		851,8	80	0,0331	29,94	0,6	5,11		
Haltestellen (Wartehäuschen, Wetterschutz)	4,6		4,6	20	0,0672	0,33	4,0	0,18		
Haltestellenzubehör (Sitzbänke, Vitrinen, Sonstiges	135,0		135,0	10	0,1172	16,80	4,0	5,40		
Bahnsteige und Rampen	1.862,6		1.862,6	50	0,0389	76,93	1,5	27,94		
Signale, elektr. Antriebe, Gleisfreimeldeeinrichtungen	11.618,9		11.618,9	25	0,0574	708,16	6,0	697,13		
Fernmeldeanlagen, RBL-Anlagen	12.189,7		12.189,7	20	0,0672	869,79	7,0	853,28		
Summe	⑪ ⁶					⑫		⑬		
⑭ Baubeginn (Jahr): 2010	⑮ Jahr der Inbetriebnahme: 2015				⑯ ⁷ Bauzeit (in Jahren): 5					
⑰ ⁸ mittlerer Aufzinsfaktor zur Berücksichtigung der Bauzeit: 1,0618										

¹ lt. Tab. 3 - 1 in Anhang 1 $④ = ② - ③$ ³ lt. Tab. 3 - 2 in Anhang 1 $⑧ = ④ \times ⑥ \times ⑦ + 0,03 \times ③ \times ⑦$ $⑩ = ② \times ⑨ \times 10^{-2}$ ⁶ vgl. Blatt 3.1, Ziff. ⑦ $⑯ = ⑮ - ⑭$ ⁸ lt. Tab. 3 - 3 in Anhang 1

Anlageteil	Investitionen (Netto ohne Mehrwert- steuer)	Endwert	abzuschrei- bende Investitionen	Nutzungs- dauer	Annuitäts- faktor	Abschreibung und Verzinsung	Unterhaltung je Jahr		Seite: 3	Blatt 12 m
							Satz	Kosten		
	T€	T€	T€	Jahre		T€/Jahr	%	T€/Jahr		
①	②	③ ¹	④ ²	⑤ ¹	⑥ ³	⑧ ⁴	⑨ ¹	⑩ ⁵	Kapitaldienst (Abschreibung und Verzinsung) und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Verkehrsinfrastruktur des ÖV im Mittail	
Kabel (Signal-, Fernmelde-, Starkstromkabel)	8.294,1		8.294,1	30	0,0510	449,15	1,5	124,41		
Stromschienenanlagen	266,7		266,7	30	0,0510	14,44	0,5	1,33		
Maschinenartige Anlagen (Rolltreppen, Aufzüge, usw.)	295,5		295,5	25	0,0574	18,01	7,0	20,69		
Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	216,0		216,0	30	0,0510	11,70	4,7	10,15		
Lichtversorgungsnetz Außenbeleuchtung	589,2		589,2	30	0,0510	31,91	4,7	27,69		
Maschinenartige Anlagen (Rolltreppen, Aufzüge, usw.)	492,7		492,7	25	0,0574	30,03	7,0	34,49		
Lärmschutzwände und -fenster	8.572,4		8.572,4	25	0,0574	522,48	2,1	180,02		
Rückbau	54,9		54,9	999	0,0300	1,75				
EBA-Gebühren	2.079,3		2.079,3	999	0,0300	66,24				
Summe	⑪ ⁶					⑫		⑬		
⑭ Baubeginn (Jahr): 2010	⑮ Jahr der Inbetriebnahme: 2015				⑯ ⁷ Bauzeit (in Jahren): 5					
⑦ ⁸ mittlerer Aufzinsfaktor zur Berücksichtigung der Bauzeit: 1,0618										

¹ lt. Tab. 3 - 1 in Anhang 1 $④ = ② - ③$ ³ lt. Tab. 3 - 2 in Anhang 1 $⑧ = ④ \times ⑥ \times ⑦ + 0,03 \times ③ \times ⑦$ $⑩ = ② \times ⑨ \times 10^{-2}$ ⁶ vgl. Blatt 3.1, Ziff. ⑦ $⑯ = ⑮ - ⑭$ ⁸ lt. Tab. 3 - 3 in Anhang 1

Blatt 12 m								
Seite: 4								
Anlageteil	Investitionen (Netto ohne Mehrwert- steuer)	Endwert	abzuschrei- bende Investitionen	Nutzungs- dauer	Annuitäts- faktor	Abschreibung und Verzinsung	Unterhaltung je Jahr	
							Satz	Kosten
	T€	T€	T€	Jahre		T€/Jahr	%	T€/Jahr
①	②	③ ¹	④ ²	⑤ ¹	⑥ ³	⑧ ⁴	⑨ ¹	⑩ ⁵
10% Planung und Vorbereitung	14.332,5		14.332,5	999	0,0300	456,56		
Summe	⑪ ⁶ 157.657,8					⑫ ⁷ 6.825,7		⑬ ⁵ 2.774,5
⑭ Baubeginn (Jahr): 2010	⑮ Jahr der Inbetriebnahme: 2015				⑯ ⁷ Bauzeit (in Jahren): 5			
⑦ ⁸ mittlerer Aufzinsfaktor zur Berücksichtigung der Bauzeit: 1,0618								
Kapitaldienst (Abschreibung und Verzinsung) und Unterhaltungskosten für die ortsfeste Verkehrsinfrastruktur des ÖV im Mitfall								

Kapitaldienst (Abschreibung und Verzinsung) und
Unterhaltungskosten für die ortsfeste Verkehrsinfrastruktur
des ÖV im Mittal

¹ lt. Tab. 3 - 1 in Anhang 1 ² ④ = ② - ③

³ lt. Tab. 3 - 2 in Anhang 1

⁴ ⑧ = ④ x ⑥ x ⑦ + 0,03 x ③ x ⑦ ⁵ ⑩ = ② x ⑨ x 10⁻²

⁶ vgl. Blatt 3.1, Ziff. ⑦

⁷ ⑯ = ⑮ - ⑭

⁸ lt. Tab. 3 - 3 in Anhang 1

6.3.2 Vorhaltungskosten Fahrzeuge

Analog zu den Vorhaltungskosten Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen addieren sich die **Vorhaltungskosten Fahrzeuge** aus den **kapitalisierten Investitionen** und den **Unterhaltungskosten** für die **Fahrzeuge**.

Die für die Berechnung der Vorhaltungskosten Fahrzeuge notwendigen Kosten- und Wertansätze für einen 3-Wagen-DoSto-Zug sind in Tabelle 6.4 zusammengestellt, die Kenndaten für den auf der betroffenen Buslinie 115 eingesetzten Gelenkbus sind aus den Vorgaben der Standardisierten Bewertung entnommen.

In Tabelle 6.5 ist der Fahrzeugbedarf für die unterschiedlichen Fahrzeuge auf den betroffenen Linien sowohl für den Ohnefall als auch für den Mitfall ausgewiesen:

- Die Potsdamer Stammbahn wird über eine Verlängerung der zwei Regionalbahnlinien RB 21 und RB 22 bis zum Gesundbrunnen realisiert. Sowohl im Ohnefall als auch im Mitfall kommt ein 3-Wagen-DoSto-Zug im Einsatz. Die Verlängerung über den Potsdamer Hbf hinaus bis zum Gesundbrunnen erfordert die Anschaffung von 2 3-Wagen-DoSto-Zügen im Wert von 8 Mio. € pro Fahrzeug. Unter Anrechnung einer 10% Werkstatt- und Betriebsreserve ist ein Mehraufwand von 17.600 T€ im Saldo Mitfall - Ohnefall erforderlich.
- Die im Ohnefall verkehrende Buslinie 115 vom Fehrbelliner Platz zur Spanische Allee/Potsdamer Chaussee wird im Mitfall bis zum Stammbahnhalt Düppel-Kleinmachnow verlängert, um eine Verknüpfung Bus-Schiene zu gewährleisten. Durch die Verlängerung wird im Mitfall gegenüber dem Ohnefall ein zusätzlicher Gelenkbus zu einem Anschaffungspreis von 330 T€ erforderlich. Unter Berücksichtigung der 10% Betriebs- und Werkstattreserve fallen im Saldo Mitfall / Ohnefall im Betriebszweig Bus Mehraufwendungen in Höhe von 363 T€ an.

Unter Berücksichtigung

- der Anschaffungskosten und
- der Nutzungsdauer

wurden die **zusätzlichen Investitionen Fahrzeuge** (in der Summe **17.963 T€**) kapitalisiert. Der Mehraufwand **Kapitaldienst Fahrzeuge** beläuft sich auf **934 T€/Jahr**.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Kosten- und Wertansätze für einen lokbespannten 3-Wagen-DoSto-Zug nach der Version 2006 der Standardisierten Bewertung				Tab. 6.4
Kosten- und Wertansatz		Einheit	3-Wagen-DoSto-Zug	
Anschaffungskosten [netto]		[T€ / Zug]	8.000	
Platzkapazität	Anzahl Plätze	[Plätze]	372 Sitz- plätze	
Unterhaltungskosten	zeitabhängige Unterhaltungskosten	[€ / Zug und Jahr]	80.000	
	laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten	[ct / Zug-km]	140,00	
streckenbezogene Energie- und Emissionskosten	Energieverbrauch	[kWh / Zug-km]	6,6	
	Energiekosten	[ct / Zug-km]	52,8	
	CO ₂ -Emissionen	[g / Zug-km]	4.065,60	
	Emissionskosten CO ₂	[ct / Zug-km]	93,926	
	Emissionskosten sonstiger Schadstoffe	[ct / Zug-km]	1,98	
stationshaltbezogene Energie- und Emissionskosten	Energieverbrauch	[kWh / Halt]	27,0	
	Energiekosten	[ct / Halt]	216,00	
	CO ₂ -Emissionen	[g / Halt]	16.632,00	
	Emissionskosten CO ₂	[ct / Halt]	384,20	
	Emissionskosten sonstiger Schadstoffe	[ct / Halt]	8,1	

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Fahrzeugbedarf Mitfall ↔ Ohnefall						Tab. 6.5
	Gelenkbus Linie 115		3-Wagen-DoSto (Linien RB 21+RB 22)		Summe	
	ohne BR	mit BR	ohne BR	mit BR		
Ohnefall	3	3,3	5	5,5		
Mitfall	4	4,4	7	7,2		
Saldo	+1	1,1	+2	+2,2		
Nutzungsdauer (ND)	12	12	30	30		
Anschaffungskosten netto je Fahrzeug in T€	330	330	8.000	8.000		
Mehr-/bzw. Minder- aufwand Investitionen Fahrzeuge je Betriebs- zweig in T€	+363		+17.600		+17.963	
Annuitätsfaktor in Ab- hängigkeit der ND bei Zinssatz 3%	0,1005		0,0510			
Mehr-/bzw. Minder- aufwand Kapitaldienst Fahrzeug in T€/Jahr	+37		+897		+934	

BR = Betriebsreserve

Bei den **Unterhaltungskosten Fahrzeuge** unterscheidet das Standardisierte Bewertungsverfahren nach

- **zeitabhängigen** Unterhaltungskosten und
- **laufleistungsabhängigen** Unterhaltungskosten.

In Tabelle 6.6 sind die zeitabhängigen Unterhaltungskosten im Saldo Mitfall/Ohnefall zusammengestellt:

Beim Betriebszweig Bus erhöhen sich die **zeitabhängigen** Unterhaltungskosten insgesamt um 10 T€/Jahr. Durch Anschaffung von zwei (ohne Betriebsreserve) zusätzlichen 3-Wagen-Wendezügen steigen die zeitabhängigen Unterhaltungskosten um 176 T€/Jahr, so dass sich im Saldo eine Erhöhung der zeitabhängigen Unterhaltungskosten über alle Betriebszweige von 186 T€/Jahr ergibt.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Zeitabhängige Unterhaltungskosten Mitfall ⇔ Ohnefall				Tab. 6.6
Unterhaltungskosten Mitfall ⇔ Ohnefall	Gelenkbus Linie 115	3-Wagen-DoSto (Linien RB 21+RB 22)	Summe	
Fahrzeugbedarf Mitfall ⇔ Ohnefall (inkl. Betriebsreserve)	+ 1,1	+ 2,2		
zeitabhängige Unter- haltungskosten in €/Fz+Jahr	8.700	80.000		
Zeitabhängige Unter- haltungskosten in T€/Jahr	+ 10	+ 176	+ 186	

Zur Ermittlung der saldierten laufleistungsabhängigen Unterhaltungskosten Fahrzeuge müssen zunächst für die betroffenen Linien differenziert nach Fahrzeugtypen die Laufleistungskennndaten im Saldo Mitfall - Ohnefall errechnet werden. In Tabelle 6.7 sind die Laufleistungskennndaten für die betroffenen Linien zusammengestellt:

- Im Betriebszweig Regionalverkehr erhöht sich die Laufleistung im Saldo Mitfall - Ohnefall um 786.158 Wagen-km/Jahr.
- Beim Gelenkbus erhöht sich die Laufleistung durch Verlängerung der Linie zur Stammbahnhaltestelle Düppel-Kleinmachnow um 13.000 Bus-km/Jahr.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten Mitfall ↔ Ohnefall				Tab. 6.7
Laufleistung in Wagen-km/Jahr	Gelenkbus Linie 115	3-Wagen-DoSto (Linien RB 21+RB 22)	Summe	
Ohnefall	92.210	1.513.663		
Mitfall	105.209	2.299.821		
Saldo Mitfall - Ohnefall	+ 13.000	+ 786.158		
Laufleistungsabhängige Unterhaltungskosten in €/Fz-Km	0,3200	1,400		
Summe laufleistungs- abhängige Unterhal- tungskosten Mitfall - Ohnefall in T€/Jahr	+ 4	+1.101	+1.105	

Aus diesen Kenndaten können die Vorhaltungskosten Fahrzeuge im Saldo Mitfall - Ohnefall wie folgt zusammengefasst werden:

- Der **Kapitaldienst Fahrzeuge** erhöht sich um **934 T€/Jahr**,
- die **laufleistungsabhängigen Unterhaltungskosten** für die **3-Wagen-DoSto-Züge** erhöhen sich um **1.101 T€/Jahr**,
- die **laufleistungsabhängigen Unterhaltungskosten** von **Bussen** erhöhen sich um **4 T€/Jahr** und
- die **zeitabhängigen Unterhaltungskosten** für die **Regionalbahnfahrzeuge** und **Busse** erhöhen sich um **186 T€/Jahr**.

Die **Erhöhungen** bei den **Vorhaltungskosten Fahrzeuge** liegen somit im Eckwert bei **2.225 T€/Jahr**.

6.3.3 Betriebsführungskosten ÖV

Die saldierten Betriebsführungskosten ÖPNV setzen sich zusammen aus:

- den saldierten Kosten für den **Energieverbrauch** und sonstige Betriebsstoffe sowie
- den saldierten Kosten für das **Personal**.

Bei den **Energiekosten** sind im Schienenverkehr sowohl streckenbezogene als auch stationshaltbezogene Energiekosten zu berücksichtigen. Die Energiekosten beim Bus berücksichtigen ausschließlich die Laufleistung. Die Ermittlung der Energiekosten im Saldo Mitfall/Ohnefall geht aus Tabelle 6.8 hervor:

- Die streckenbezogenen Energiekosten steigen im Saldo Mitfall/Ohnefall um 422 T€/Jahr,
- die stationshaltbezogenen Energiekosten steigen im Saldo Mitfall/Ohnefall um 364 T€/Jahr, so dass
- im Eckwert mit einer Steigerung der Energiekosten in Höhe von 786 T€/Jahr zu rechnen ist.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Energiekosten Mitfall ⇔ Ohnefall Tab. 6.8			
Saldo Energiekosten Mitfall ⇔ Ohnefall	Gelenkbus Linie 115	3-Wagen-DoSto (Linien RB 21+RB 22)	Summe
Saldo Laufleistung in Wagen-km/Jahr	+ 13.000	+ 786.158	
Streckenbezogene Energiekosten in €/Fz-Km	0,5060	0,5280	
Summe Saldo strecken- bezogene Energiekosten in T€/Jahr	+ 7	+ 415	+ 422
Saldo Halte pro Jahr	---	+ 168.322	
Stationshaltbezogene Energiekosten in €/Halt	---	2,1600	
Summe Saldo stations- haltbezogene Energiekosten in T€/Jahr	---	+ 364	+ 364
Summe Energiekosten in T€/Jahr	+ 7	+ 779	+ 786

Die **Personalkosten** im Saldo Mitfall/Ohnefall berücksichtigen ausschließlich die Kosten für das Fahrpersonal, zusätzliche Aufwendungen für ortsfestes Personal sind nicht erforderlich. In Tabelle 6.9 ist die Ableitung der saldierten Personalkosten zusammengestellt:

- Die Anzahl der Fahrerstunden auf den Regionalbahnlinien RB 21 und RB 22 erhöhen sich im Saldo Mitfall/Ohnefall um 12.871 Stunden/Jahr.
- Die Verlängerung der Bus-Linie 115 zum Stammbahnhalt Düppel-Kleinmachnow erfordert zusätzlich 1.905 Fahrerstunden/Jahr.
- Die Kosten für das Fahrpersonal sind mit 28 €/Std. im Regelverfahren vorgegeben.
- Im Saldo Mitfall/Ohnefall errechnen sich somit **erhöhte Personalkosten** von **413 T€/Jahr**.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Personalkosten Mitfall ↔ Ohnefall Tab. 6.9			
Fahrerstunden/Jahr	Gelenkbus Linie 115	3-Wagen-DoSto (Linien RB 21+RB 22)	Summe
Ohnefall	5.715	32.677	
Mitfall	7.620	45.548	
Saldo Mitfall - Ohnefall	+ 1.905	+ 12.871	+ 14.776
Kosten Fahrpersonal/Std. €	28	28	
Saldo Fahrerkosten/Jahr T€	+ 53	+ 360	+ 413

6.4 Nutzenrelevante Teilindikatoren

Zur Ermittlung des gesamtwirtschaftlichen Nutzens sind **folgende nutzenrelevante Teilindikatoren** erforderlich:

- Saldo der **Gesamtkosten ÖPNV**,
- der aus den Reisezeitdifferenzen abgeleitete **Reisezeitnutzen**,
- die aus den Verlagerungseffekten abgeleiteten **eingesparten MIV-Betriebskosten**,
- der Saldo der **Abgasemissionen** und
- der Saldo der **monetarisierten Unfallfolgen**.

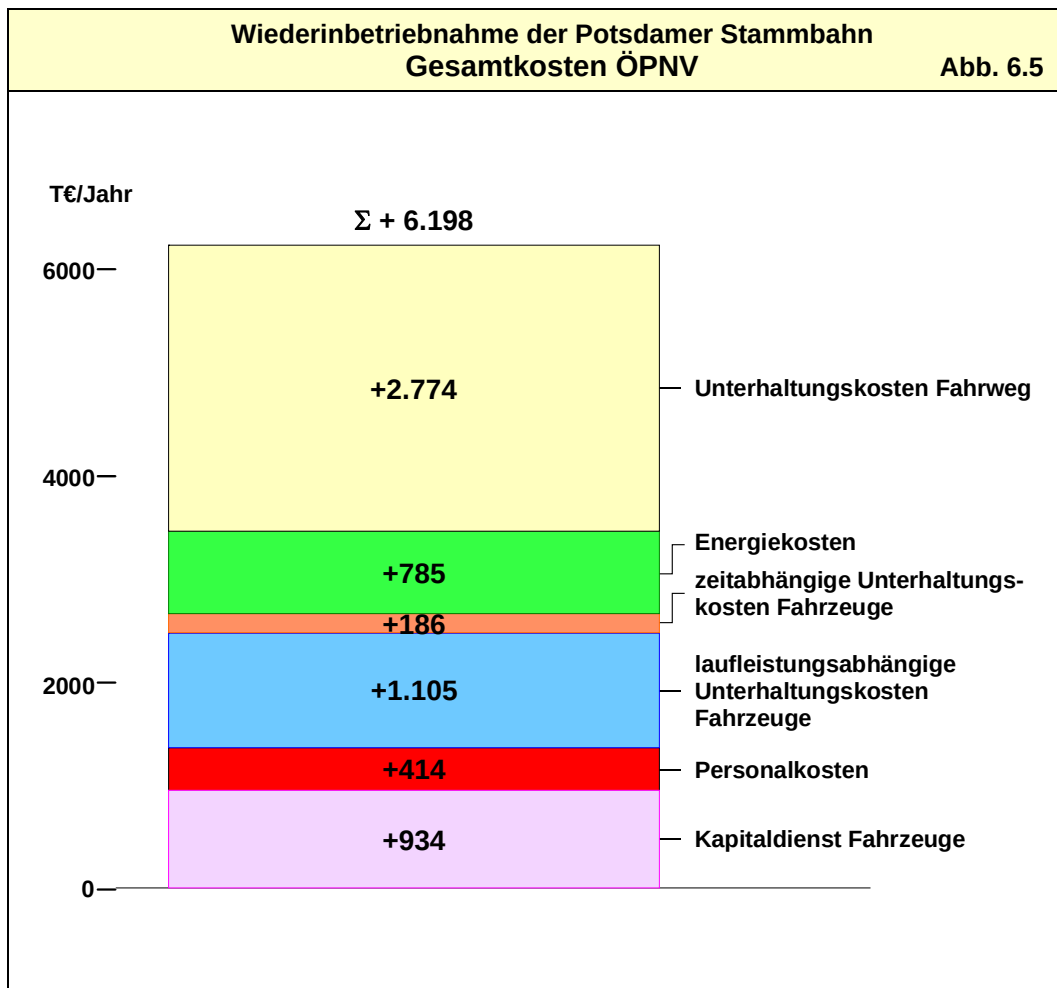
6.4.1 Saldo der Gesamtkosten ÖV

Durch Überlagerung der saldierten

- Unterhaltungskosten Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen,
- Vorhaltungskosten Fahrzeuge und

- Betriebsführungskosten ÖPNV

errechnet sich der Saldo der **Gesamtkosten ÖPNV** (ohne Kapitaldienst Fahrweg) als wesentlicher Teilindikator zur Ermittlung der gesamtwirtschaftlichen Nutzenwirkung. In Abbildung 6.5 ist die Zusammensetzung der saldierten Kostenkomponenten grafisch zusammengestellt. Im Eckwert erhöhen sich die **Gesamtkosten ÖPNV** für den Mitfall gegenüber dem Ohnefall um **6.198 T€/Jahr**. Bei allen Kostenkomponenten ist eine Kostensteigerung zu verzeichnen, wobei der Hauptanteil der Kostenmehrung auf die erhöhten Unterhaltungskosten Fahrweg zurückzuführen ist.



6.4.2 Reisezeitnutzen

In der aktuellen Version der Standardisierten Bewertung (Version 2006) werden die Reisezeitdifferenzen nicht mehr für den verbleibenden Verkehr, sondern für die Anzahl der „maßgebenden Fahrten im ÖPNV“ errechnet. Unter „maßgebenden Fahrten im ÖPNV“ wird der Mittelwert zwischen der ÖPNV-Nachfrage im Mit- und im Ohnfall verstanden. Durch diese „Rule of the Half“ wird erreicht, dass Fahrzeitänderungen nicht nur bei den „verbleibenden Fahrten“, sondern auch bei Verkehrsmittelwechseln und induziertem/de-duziertem Verkehr berücksichtigt werden, dort aber nur zur Hälfte.

Die Bestimmung der Reisezeitdifferenzen erfolgt differenziert nach Klassen. Um die eingeschränkte Nutzungsmöglichkeit von kleinen Einzelreisezeitdifferenzen zu berücksichtigen, werden Einzelreisezeitdifferenzen mit einem Betrag von weniger als 5 Minuten abgemindert in die Gesamtreisezeitdifferenz einbezogen.

Darüber hinaus wird bei der Ermittlung der Reisezeitdifferenzen unterschieden nach den Nachfragesegmenten „Erwachsene“ und „Schüler“, weil den Reisezeiten von Schülern und Erwachsenen unterschiedliche Monetarisierungswerte angesetzt werden. Im Formblatt 10.1 sind die Reisezeitdifferenzen aufgeführt, die sich durch eine Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn errechnen.

Im konkreten Fall der Standardisierten Bewertung für die Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn in der Mitfall-Vorzugsvariante (unter Berücksichtigung der Abminderungen) ergibt sich

- für das Nachfragesegment „**Erwachsene**“ eine Reisezeitdifferenz Mitfall-Ohnfall von - **628.815 Stunden/Jahr** und
- für das Nachfragesegment „**Schüler**“ eine Reisezeitdifferenz von - **34.265 Stunden/Jahr**.

Hieraus leiten sich folgende Nutzen-Teilindikatoren ab:

- **Reisezeitnutzen „Erwachsene“:** $628.815 \times 7,5 \text{ €/Std.} = \mathbf{4.716 \text{ T€/Jahr}}$,
- **Reisezeitnutzen „Schüler“:** $34.2654 \times 2 \text{ €/Std.} = \mathbf{69 \text{ T€/Jahr}}$.

Blatt 10.1		Reisezeitdifferenzen im ÖV									
Klasse der Einzelreisezeitdifferenz	Anzahl der maßgebenden Fahrten im ÖV		Reisezeitdifferenz der maßgebenden Fahrten		mittlere Reisezeitdifferenz je Personenfahrt		Abminderungsfaktor	abgeminderte Reisezeitdifferenz aller maßgebenden Fahrten			
min	Fahrten/ Werktag		Stunden/ Werktag		min/ Personenfahrt			Stunden/ Werktag			
	Schüler	Erwach-sene	Schüler	Erwach-sene	Schüler	Erwach-sene		Schüler	Erwach-sene		
①	②		③		④ ¹		⑤	⑥ ²			
≥ 10			+	+	+	+	1,0	+	+		
5 bis < 10	6	79	+	0,7	+	7,0	1,0	+	0,70	+	7,00
4 bis < 5	4	64	+	0,3	+	4,7	0,9	+	0,27	+	4,23
3 bis < 4	36	204	+	1,9	+	11,3	0,7	+	1,33	+	7,91
2 bis < 3	379	5.272	+	14,5	+	197,4	0,5	+	7,25	+	98,70
1 bis < 2	854	11.162	+	19,0	+	265,6	0,3	+	5,70	+	79,68
0 bis < 1	5.832	71.109	+	22,2	+	290,3	0,1	+	2,22	+	29,03
0 bis > -1	3.292	34.898	-	17,9	-	191,7	0,1	-	1,79	-	19,17
-1 bis > -2	818	8.454	-	18,5	-	196,8	0,3	-	5,55	-	59,04
-2 bis > -3	365	5.116	-	14,6	-	209,0	0,5	-	7,30	-	104,50
-3 bis > -4	261	4.435	-	14,8	-	247,1	0,7	-	10,36	-	172,97
-4 bis > -5	186	2.633	-	13,7	-	194,8	0,9	-	12,33	-	175,32
-5 bis > -10	510	7.399	-	63,2	-	905,0	1,0	-	63,20	-	905,00
-10 bis > -20	217	3.279	-	48,8	-	710,8	1,0	-	48,80	-	710,80
≤ -20	14	463	-	5,2	-	175,8	1,0	-	5,20	-	175,80
Summe	12.774	154.567	-138,1	-2.054,7	-0,6	-0,8		⑦	-137,06	⑧	-2.096,05
$^1 \textcircled{4} = \frac{\textcircled{3}}{\textcircled{2}} \times 60$ $^2 \textcircled{6} = \textcircled{3} \times \textcircled{5}$		ÖV-Reisezeit-differenz in Stunden/Jahr		Schüler		⑨ = ⑦ x 250		⑨		-34.265	
				Erwachsene		⑩ = ⑧ x 300		⑩		-628.815	

6.4.3 Saldo der MIV-Betriebskosten

Der Saldo der MIV-Betriebskosten basiert auf den Pkw-Fahrleistungen des zwischen MIV und ÖPNV verlagerten Verkehrs unter Ansatz von Einheitskostensätzen je Pkw-km. Diese basieren auf statistischen Berechnungen für ein Durchschnittsfahrzeug.

Die Berechnungen für die MIV-Betriebskosten werden getrennt für „innerorts“ und „außerorts“ erbrachte MIV-Verkehrsleistungen ausgewiesen. Die Einheitskostensätze liegen

- für den „innerorts“-Verkehr bei 0,28 € je Fahrzeug-km und
- für den „außerorts“-Verkehr bei 0,26 € je Fahrzeug-km.

In der Summe **reduzieren** sich die **MIV-Betriebskosten** um **4.731 T€/Jahr**.

6.4.4 Saldo der Abgasemissionen

In der gesamtwirtschaftlichen Bewertung werden die Salden der Abgasemissionen monetarisiert. Die aktuellen Versionen der Standardisierten Bewertung berücksichtigen nur noch

- die **CO₂-Emissionen** und
- **weitere Schadstoffemissionen** in der Summe (Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoff, Stickoxid, Schwefeloxide und Stäube).

Bei den Abgasemissionen ist zu differenzieren nach

- den rückläufigen Abgasemissionen durch die reduzierte MIV-Verkehrsleistung im Saldo Mitfall-Ohnefall und
- dem Saldo der Abgasemissionen im ÖPNV.

Durch die **Reduktion der MIV-Verkehrsleistung** verringern sich die Abgasemissionen um 4.254 Tonnen/Jahr (siehe Tabelle 6.10). Bei einem Wertansatz von 231 € je Tonne CO₂-Emission errechnet sich eine monetär bewerteter Nutzen von 983 T€/Jahr. Die Bewertung der weiteren Schadstoffe führt beim MIV zu einem Nutzenbeitrag von 143 T€/Jahr.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Saldo Abgasemissionen des MIV				Tab. 6.10
Saldo Abgase Mitfall ↔ Ohnefall (MIV)	innerorts	außerorts	Summe	
Pkw-Betriebsleistung in 1000 Pkw-km/Jahr Ohnefall	813.085	271.028	1.084.113	
Pkw-Betriebsleistung in 1000 Pkw-km/Jahr Mitfall	800.182	266.727	550.087	
Saldo Pkw-Betriebsleistung in 1000 Pkw-km/Jahr	-12.903	-4.301	-17.204	
CO ₂ in g je PkW-Km	261	206		
CO ₂ -Emission in Tonnen	- 3.368	- 886	-4.254	
CO ₂ -Emission in €/Tonne	231	231		
Saldo Emissionskosten CO₂ des MIV in T€/Jahr	- 778	- 205	- 983	
Saldo Pkw-Betriebsleistung in 1000 Pkw-km/Jahr	-12.903	-4.301	-17.204	
Sonstige Schadstoffe in € je Pkw-km	0.01	0.0033		
Saldo Emissionskosten sonstige Schadstoffe des MIV in T€/Jahr	- 129	- 14	- 143	

Bei den **ÖV-bedingten Emissionen** ist zu unterscheiden nach

- den streckenbezogenen Emissionskosten und
- den stationshaltbezogenen Emissionskosten.

Bei den streckenbezogenen Emissionskosten CO₂ erhöhen sich die Emissionskosten um 743 T€/Jahr, bei den stationshaltbezogenen Emissionskosten ist eine Erhöhung von 647 T€/Jahr zu verzeichnen, in der Summe leiten sich hieraus erhöhte Emissionskosten von 1.390 T€/Jahr ab (siehe Tabelle 6.11). Bei den sonstigen Schadstoffen ist in der Summe aus stationshaltbezogenen und streckenbezogenen Emissionskosten eine Reduktion von 30 T€/Jahr zu erwarten (siehe Tabelle 6.12).

Unter Berücksichtigung der positiven und negativen Wirkung von Abgasemissionen errechnet sich in der **Summe** ein **monetär bewerteter Nutzenbeitrag** in Höhe von **294 T€/Jahr**.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn CO ₂ -Bilanz Mitfall ↔ Ohnefall (ÖV)			Tab. 6.11
	Gelenkbus Linie 115	3-Wagen-DoSto (Linien RB 21+RB 22)	Summe
Saldo Laufleistung Mitfall - Ohnefall in Wagen-km/Jahr	+ 13.000	+ 786.158	
Streckenbezogene Emissionen CO ₂ in kg/Wagen-km	1,661	4,0656	
CO ₂ -Emission in €/Tonne	231	231	
Streckenbezogene Emissions- kosten CO₂ in T€/Jahr	+ 5	+ 738	+ 743
Saldo Halte	---	+ 168.322	
Stationshaltbezogene Emissionen CO ₂ in kg/Halt	---	16,632	
CO ₂ -Emission in €/Tonne	---	231	
Stationshaltbezogene Emissi- onskosten CO₂ T€/Jahr	---	+ 647	+ 647
Summe Saldo CO₂-Emissionen Mitfall - Ohnefall in T€/Jahr	+ 5	+ 1.385	+ 1.390

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn Emissionen sonstiger Schadstoffe Mitfall $\Leftrightarrow$ Ohnefall (ÖV)				Tab. 6.12
Emissionen sonstiger Schadstoffe Mitfall $\Leftrightarrow$ Ohnefall (ÖV)	Gelenkbus Linie 115	3-Wagen-DoSto (Linien RB 21+RB 22)	Summe	
Saldo Laufleistung Mitfall - Ohnefall in Wagen-km/Jahr	+ 13.000	+ 786.158		
Streckenbezogene Emissionen in €/Wagen-km	0,0605	0,0198		
Streckenbezogene Emissions- kosten sonstiger Schadstoffe in T€/Jahr	+ 1	+ 15	+ 16	
Saldo Halte	---	+ 168.322		
Stationshaltbezogene Emissionen in €/Halt	---	0,081		
Stationshaltbezogene Emissi- onskosten T€/Jahr	---	+ 14	+ 14	
Summe Saldo Emissionskosten Mitfall - Ohnefall in T€/Jahr	+ 1	+ 29	+ 30	

6.4.5 Saldo der Unfallschäden

Im Rahmen einer gesamtwirtschaftlichen Bewertung werden die

- durch die veränderte ÖPNV-Angebotssituation und
- durch die vom MIV zum ÖPNV verlagerten Verkehre

hinsichtlich ihrer Auswirkung auf die Unfallhäufigkeiten bewertet. Aus den Schadenshäufigkeiten und dem Saldo der Sachschadenkosten (vgl. Formblatt 17) errechnet sich in der Summe über alle saldierten Unfallschäden ein monetär bewerteter **Nutzen** von **1.364 T€/Jahr**. Hiervon entfallen

- 499 T€/Jahr auf Personenschäden und
- 865 T€/Jahr auf Sachschäden.

Fahrzeugtyp und Einsatzraum	Unfallraten			Sachschaden-kostenrate	Saldo der Fahrzeug-km	Saldo der Schadensfälle je Jahr			Saldo der Sach-schaden-kosten je Jahr	Blatt 17
	Tote	Schwer-verletzte	Leicht-verletzte			Tote	Schwer-verletzte	Leicht-verletzte		
	Anzahl je Mio Fahrzeug-km			T€/Mio Fahrzeug-km	1.000 Fahr-zeug-km/ Jahr	Anzahl je Jahr			T€/Jahr	Unfallschäden
①	② ¹	③ ¹	④ ¹	⑤ ¹	⑥	⑦ ⁷	⑧ ⁸	⑨ ⁹	⑩ ¹⁰	
Pkw innerorts	0,009	0,232	1,359	64,0	-12.902,6 ²	-0,1161	-2,9934	-17,5347	-825,768	
Pkw außerorts	0,008	0,080	0,247	9,3	-4.300,9 ³	-0,0344	-0,3441	-1,0623	-39,998	
Bus	0,023	0,285	7,010	17,3	+13,0 ⁴	+0,0003	+0,0037	+0,0911	+0,225	
Schienenfahrzeuge auf unabhängigen Bahnkörper	0,045	0,039	0,192	1,2	+786,2 ⁵	+0,0354	+0,0307	+0,1509	+0,943	
Schienenfahrzeuge auf sonstigen Strecken	0,200	1,300	7,600	38,6	⁶					
Summe						⑪ -0,1148	⑫ -3,3031	⑬ -18,3550	⑭ -864,598	

¹lt. Tabelle 3 - 9 in Anhang 1³aus Blatt 11, Ziffer ⑫⁵aus Blatt 5.4, Ziffer ⑫⁷⑦ = ② x ⑥ x 10⁻³⁹⑨ = ④ x ⑥ x 10⁻³²aus Blatt 11, Ziffer ⑪⁴aus Blatt 5.3, Ziffer ⑨⁶aus Blatt 5.4, Ziffer ⑬⁸⑧ = ③ x ⑥ x 10⁻³¹⁰⑩ = ⑤ x ⑥ x 10⁻³

6.5 Nutzen-Kosten-Indikator

In den gesamtwirtschaftlichen Beurteilungsindikator E1 werden alle gesamtwirtschaftlichen Auswirkungen einbezogen, soweit sie in originären Messgrößen vorliegen oder durch konventionell abgesicherte Umrechnungsmethoden monetarisierbar sind.

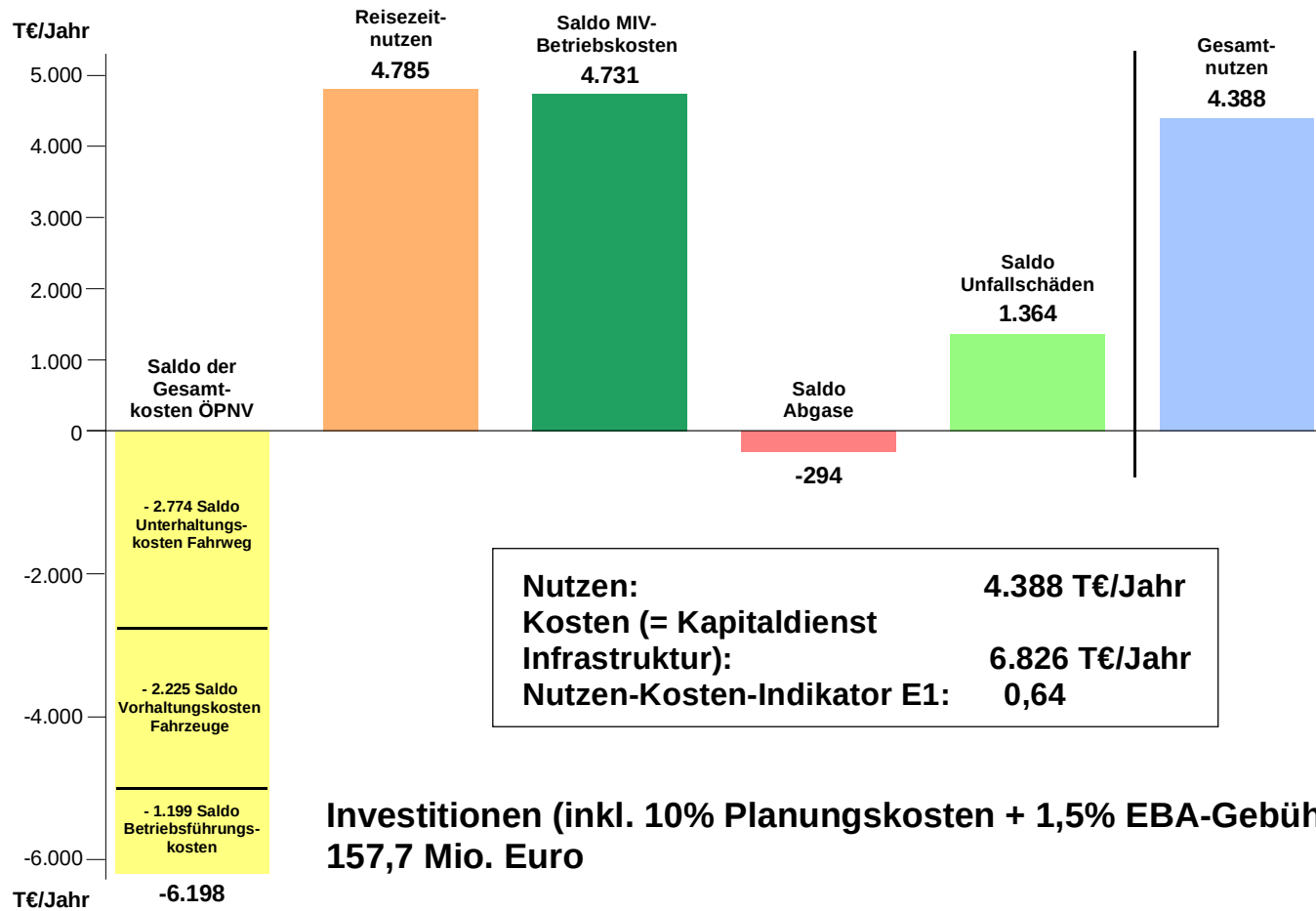
Die einzelnen Nutzenkomponenten sind in Abbildung 6.6 zusammengestellt:

- Die signifikante Erhöhung der Gesamtkosten ÖV um 6,198 Mio. € geht mit negativem Vorzeichen in die Ermittlung des Gesamtnutzens ein.
- Der höchste positive Nutzenbeitrag von 4,785 Mio. € resultiert aus dem Reisezeitnutzen. In der gleichen Größenordnung liegt auch der Nutzen, der aus dem Saldo der MIV-Betriebskosten (4,731 Mio. €) entsteht. Dieser hohe Wert resultiert aus den vom MIV zum ÖPNV verlagerten Fahrten mit einer vergleichsweise hohen durchschnittlichen Fahrtweite.
- Der aus dem Saldo der Abgase resultierende Nutzen in Höhe von 294 T€/Jahr geht mit negativem Vorzeichen in die Ermittlung des Gesamtnutzens ein. Dafür verantwortlich ist die negative Abgasbilanz des ÖV, die durch die erhöhte SPNV-Leistung der Regionalbahnlinien RB 21 und RB 22 entsteht. Der Nutzen, der sich aus den rückläufigen MIV-Verkehrsleistungen ableitet ist geringer als der negative Nutzen, der aus der Abgasbilanz des ÖV resultiert.

In der Summe über alle Einzelnutzensalden errechnet sich ein **gesamtwirtschaftlicher Nutzen** von **4.388 T€/Jahr**. Unter Berücksichtigung des Kapitaldienstes Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen (Kosten) in Höhe von **6.826 T€/Jahr (Kosten)** errechnet sich für die Mitfall-Vorzugsvariante ein **Nutzen-Kosten-Indikator E1** von **0,64**.

Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn
Nutzen-Kosten-Indikator im Mitfall

Abb. 6.6



7 RESÜMEE

Die in Kapitel 6 vorgestellte Bewertung für eine Mitfall-Vorzugsvariante führte mit einem Nutzen-Kosten-Indikator von 0,64 zu einem aus gesamtwirtschaftlicher Sicht unzureichenden Ergebnis.

Nach Vorlage einer sehr umfangreichen Datenlage für die Planung und Bewertung einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn stellen sich dennoch in einem abschließenden Resümee vorrangig zwei Fragen:

1. Besteht eine Möglichkeit, das **gesamtwirtschaftliche Bewertungsergebnis** mit einem veränderten Bedienungskonzept oder einem veränderten Fahrzeugeinsatz dahingehend zu überarbeiten, dass der kritische Wert des Nutzen-Kosten-Indikators $E1 > 1,0$ erreicht bzw. übertroffen wird?
2. Wenn eine Finanzierung der Potsdamer Stammbahn über § 8 Abs.2 BSchwAG möglich wäre (Voraussetzung hierfür wäre ein aus gesamtwirtschaftlicher Sicht positives Ergebnis!), mit welchen **Folgekosten** hätten die beiden betroffenen Länder Berlin und Brandenburg zu rechnen?

ad 1.

Eine Erhöhung des verkehrlichen Nutzens durch eine Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn könnte durch eine Verbesserung des Bedienungsangebotes erreicht werden. Hierzu gibt es grundsätzlich unterschiedliche Möglichkeiten:

1. Eine Verdichtung des SPNV-Angebotes auf mehr als zwei Fahrten pro Stunde,
2. eine Bedienung der Potsdamer Stammbahn mit Elektrotriebwagen, die auf Grund ihrer fahrdynamischen Kenndaten zu kürzeren Reisezeiten führen als lokbespannte DoSto-Züge.

Eine **Verdichtung des Taktes** wäre gekoppelt mit zusätzlichen Vorhaltungskosten Fahrzeuge und zusätzlichen Betriebsführungskosten SPNV, die die mit negativen Vorzeichen in die Gesamtnutzenrechnung eingehenden Salden der Gesamtkosten ÖPNV erhöhen und damit den Gesamtnutzen reduzieren würden. Darüber hinaus ist der Infrastrukturausbau in der Variante IIIb (siehe Kapitel 3.1 des vorliegenden Untersuchungsvorhabens) auf einen 30'-Takt ausgelegt. Bei einer Erhöhung der Bedienungshäufigkeiten müssten voraussichtlich zusätzliche Begegnungsabschnitte eingerichtet werden, welche die Inves-

titionen in Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen erhöhen und sich somit auch wiederum negativ auf die Berechnung des Nutzen-Kosten-Indikators auswirken würden.

Bei einer etwaigen **Bedienung** der Potsdamer Stammbahn durch **Elektrotriebwagen** würden sich der Einsatz eines ET 425 oder der Einsatz 3- bzw. 4-teiliger Talent-Fahrzeuge anbieten. Diese Fahrzeuge müssten dann bereits im Ohnefall auf den beiden betroffenen RB-Linien

- RB 21 zwischen Wustermark und Griebnitzsee bzw.
- RB 22 zwischen Flughafen BBI und Potsdam Hauptbahnhof

zum Einsatz kommen.

Eine überschlägige Fahrzeitenberechnung für eine Bedienung der Potsdamer Stammbahn mit Triebfahrzeugen vom Typ ET 425 oder einem 4-teiligen Talent führten zu dem Ergebnis, dass gegenüber den lokbespannten Zügen in dem Konzept des bewerteten Mitfalls (Mitfall-Variante E 1) auf dem Abschnitt Griebnitzsee - Potsdamer Platz Fahrzeitevorteile von zwei Minuten erzielt werden könnten. Betroffen hiervon wären pro Tag ca. 11.000 Fahrgäste. Hochgerechnet auf das Jahr würde dies zu einer nicht abgeminderten Reisezeitdifferenz von etwa 100.000 Stunden pro Jahr führen. Daraus würde sich ein zusätzlicher Reisezeitnutzen von 700 T€ ableiten, der den ursprünglichen Gesamtnutzen von 4,375 Mio. € um ca. 500 T€ erhöhen würde. Unter Berücksichtigung dieses zusätzlichen Reisezeitnutzens läge der Nutzen-Kosten-Indikator bei ca. 0,7, damit immer noch deutlich unter dem kritischen Wert von 1,0.

Sowohl die RB 21 als auch die RB 22 müssten in der Hauptverkehrszeit über die Potsdamer Stammbahn beim Einsatz von Elektrotriebwagen jeweils in Doppeltraktion geführt werden. Dies würde bedeuten, dass

- entweder vier Fahrzeuge vom Typ ET 425 zu einem Anschaffungspreis von jeweils 4,4 Mio. € oder
- vier Fahrzeuge eines 4-teiligen Talents zum Anschaffungspreis von jeweils 4,0 Mio. €

zusätzlich benötigt werden. Bei dem Einsatz eines ET 425 wären die kapitalisierten zusätzlichen Anschaffungskosten höher, beim Einsatz eines 4-teiligen Talentfahrzeugs gleich hoch wie die Beschaffung von zwei zusätzlichen 3-Wagen-DoSto-Zügen. Dies bedeutet, dass bei den Vorhaltungskosten Fahrzeuge sich

- beim Einsatz eines ET 425 eine Kostensteigerung und damit eine Nutzenreduzierung
- beim Einsatz eines 4-teiligen Talents nahezu die gleichen Mehraufwendungen

errechnen würden und damit auf der Kostenseite der Einsatz eines elektrischen Triebfahrzeuges auf der Potsdamer Stammbahn zu keinen signifikanten Änderungen führt und das gesamtwirtschaftliche Bewertungsergebnis nur marginal tangiert.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass sich auch bei dem Einsatz von elektrischen Triebfahrzeugen auf den beiden betroffenen Linien RB 21 und RB 22 für die Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn ein Nutzen-Kosten-Indikator ergeben würde, der immer noch deutlich unter dem kritischen Wert von 1,0 liegt.

ad 2.

Unabhängig von der Frage einer aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu rechtfertigenden Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn und der sich daraus ableitenden möglichen Finanzierung der Erstinvestitionen in Fahrweg und ortsfeste Einrichtungen nach § 8 Abs.2 BSchwAG würden nach Wiederinbetriebnahme auf die beiden betroffenen Länder Berlin und Brandenburg erhebliche Folgekosten zukommen:

- Bei der für die NKU ausgewählten Mitfall-Variante (Mitfall-Variante E 1) steigen die **Bestellerkosten** um insgesamt 5,9 Mio. €/Jahr. Hiervon würden
 - auf das Land Brandenburg 2,2 Mio. €/Jahr und
 - auf das Land Berlin 3,7 Mio. €/Jahrentfallen.
- Zusätzlich wurde von der DB Netz AG / DB Station&Service AG eine Wirtschaftlichkeitsrechnung (WR) durchgeführt, die zu einem negativen Ergebnis führte. Der in einer WR ausgewiesene Barwert liegt bei ca. -20 Mio. €. Bei einem 20-jährigen Betrachtungszeitraum läge der zusätzliche **Zuschussbedarf** für die beiden Unternehmen der DB AG inflationsbereinigt bei ca. 1,35 Mio. €/Jahr. Dieser Betrag müsste zusätzlich jährlich von den beiden betroffenen Ländern aufgebracht werden.

Obwohl aufgrund des aus gesamtwirtschaftlicher Sicht unzureichenden Bewertungsergebnisses keine detaillierte Folgekostenrechnung für die Länder Berlin und Brandenburg durchgeführt wurde, machen auch die o.g. Aussagen deutlich, dass bei einer Wiederinbetriebnahme der Potsdamer Stammbahn die beiden Haushalte der Länder Berlin und Brandenburg (in der Summe) jährlich zusätzlich mit einem Betrag von ca. 7,25 Mio. € belastet werden würden.