

Straßenbahnkonzept Cottbus **Betriebswirtschaftliche Betrachtung**

Erweiterte Planfälle

Cottbus | 16. Juli 2012

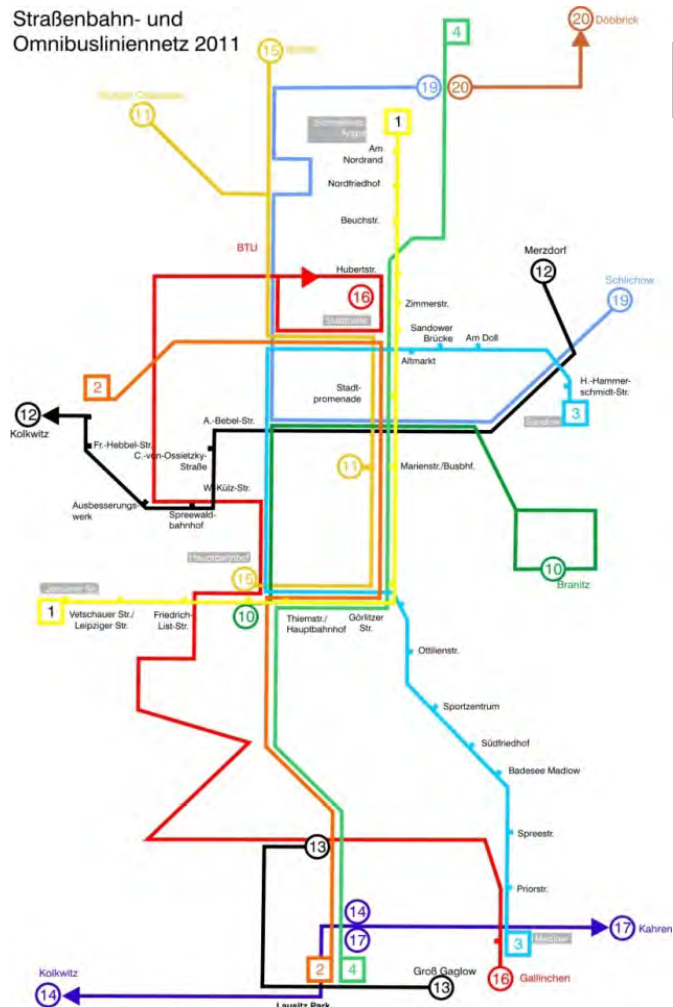


„Fahrplan“

- 1 Bisheriger Stand**
- 2 Planfall 3a**
- 3 Planfall 6**
- 4 Zusammenfassung/Fazit**

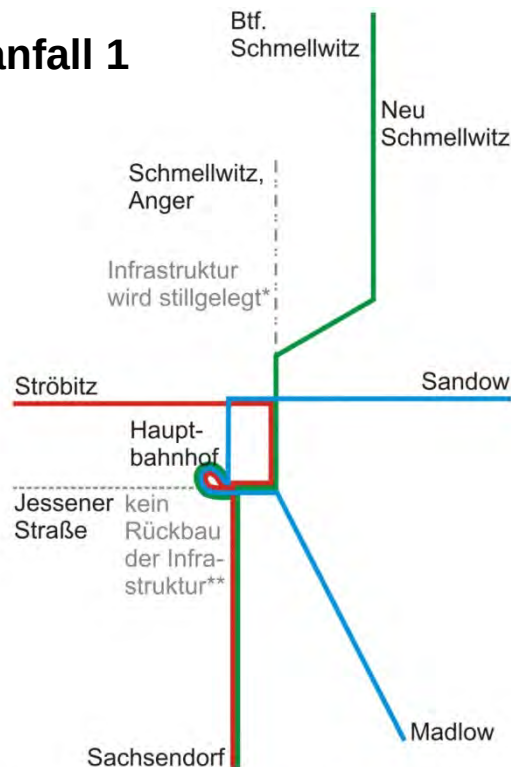
Bisheriger Stand

Straßenbahn- und
Omnibusliniennetz 2011



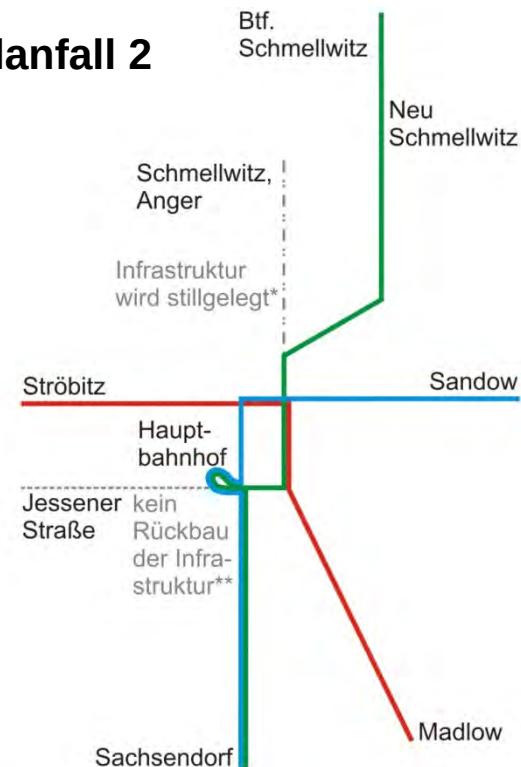
Übersicht Prognosenullfall und Planfälle (1-2)

Planfall 1



* Rückbau erfolgt im Rahmen eines möglichen Straßenumbaus
** Vorhaltung für mögliche Erweiterung zu Carl-Thiem-Klinikum

Planfall 2



* Rückbau erfolgt im Rahmen eines möglichen Straßenumbaus
** Vorhaltung für mögliche Erweiterung zu Carl-Thiem-Klinikum

Bisheriger Stand

Übersicht Planfälle (3-5)

Planfall 3



* Rückbau erfolgt im Rahmen eines möglichen Straßenumbaus

Planfall 4



* Rückbau erfolgt im Rahmen eines möglichen Straßenumbaus
** Vorhaltung für mögliche Erweiterung zu Carl-Thiem-Klinikum

Planfall 5



* Rückbau erfolgt im Rahmen eines möglichen Straßenumbaus

1

2

3

4

Bisheriger Stand

Folgekostenrechnung

- Alle Planfälle weisen positive Entwicklungen des Betriebsergebnisses auf.
- In allen Planfällen werden Betriebskosten eingespart.
- Die Planfälle mit der Führung der Straßenbahn zum Carl-Thiem-Klinikums stellen sich alle positiv dar.
- Die größten Verbesserungen sind bei einer Umsetzung des Planfalls 5 zu erwarten

 ... ohne Strecke in Richtung CTK

 ... mit Strecke in Richtung CTK

xxx ... alle Strab.-Linien über Hbf.

xxx ... zwei von drei Strab.-Linien über Hbf.

Parameter	PNF	Saldo Planfall minus Prognosenullfall (PNF)				
	(absolut)	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3	Planfall 4	Planfall 5
Nachfrageentwicklung (Fahrten/Tag)		-60	1.150	1.500	650	1.815
Kapitalwert Inbetriebnahme in T€		18.339	22.177	23.452	19.520	28.840
Zeit- und laufeleistungsabhängige Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	1.620	-143	-177	-285	-232	-277
Energiekosten ÖV-Fahrzeuge	862	-67	-83	-178	-153	-174
Sonstige Kosten (Overhead, Marketing, Projektentwicklung)	938	294	299	242	247	230
Kosten Fahrpersonal	2.200	-57	-57	-161	-160	-243
Kosten Sicherheits- und Kontrollpersonal	147	-4	-4	-11	-11	-16
Summe Betriebskosten	5.766	24	-21	-393	-308	-481
Abschreibung Fahrzeuge (Eigenanteile)	0	-300	-300	-112	-112	-226
Unterhaltungskosten Infrastruktur	920	-98	-98	-33	-33	-33
Abschreibung Infrastruktur (Eigenanteile)	45	-77	-77	22	22	22
Summe Gesamtkosten	6.732	-451	-496	-516	-432	-719
zusätzliche Fahrgeldeinnahmen (70%)		-6	114	149	64	180
Änderung Betriebsergebnis gegenüber dem Bezugsjahr 2011 (negativer Wert = Verbesserung)		-445	-610	-665	-496	-898

1

2

3

4

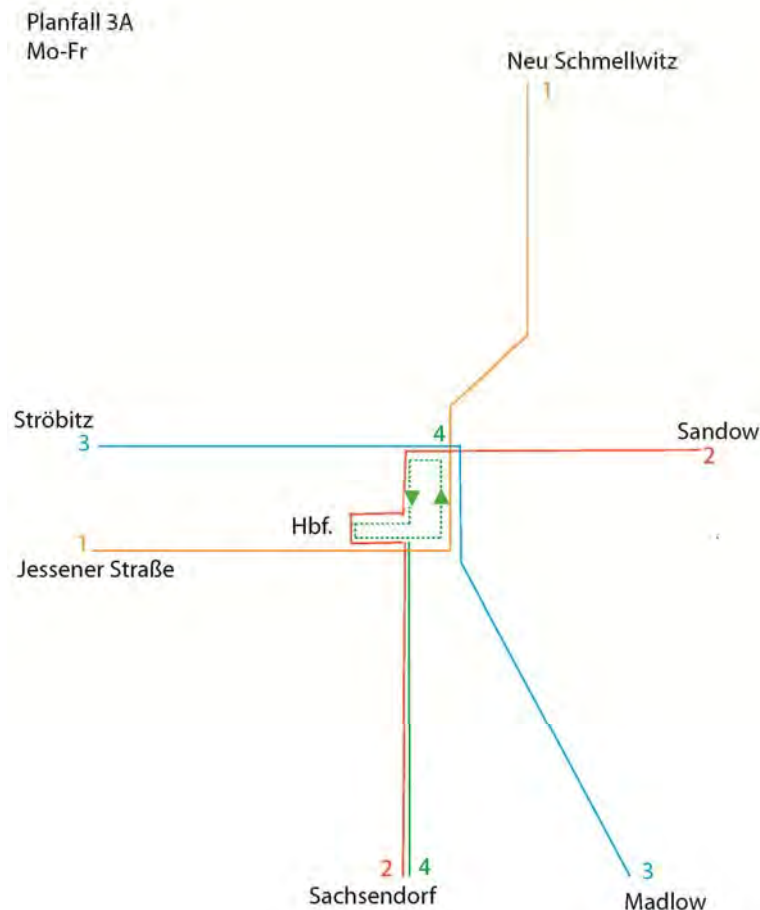
Planfall 3a

Beschreibung

- Basis ist Planfall 3
- Anstelle des Neubaus der Strecke in Richtung Carl-Thiem-Klinikum erfolgt die Bedienung auf bisheriger Trasse in Richtung Gleisschleife Jessener Straße
- Kein Entfall der Buslinie 16 im Bereich der Spremberger Vorstadt
- Bedienkonzept am Wochenende: Entfall der Linie 4

Linienverläufe Straßenbahn

- Linie 1: Jessener Straße – Neu Schmellwitz (über Hbf.)
- Linie 2: Sandow – Sachsendorf (über Hbf.)
- Linie 3: Ströbitz – Madlow
- Linie 4: Sachsendorf – Zentrum – Sachsendorf (über Hbf.)
Verstärkung des Astes Sachsendorf durch Straßenbahneinsatzlinie in der werktäglichen Hauptverkehrszeit mit Schleifenfahrt im Zentrum gegen den Uhrzeigersinn



1

2

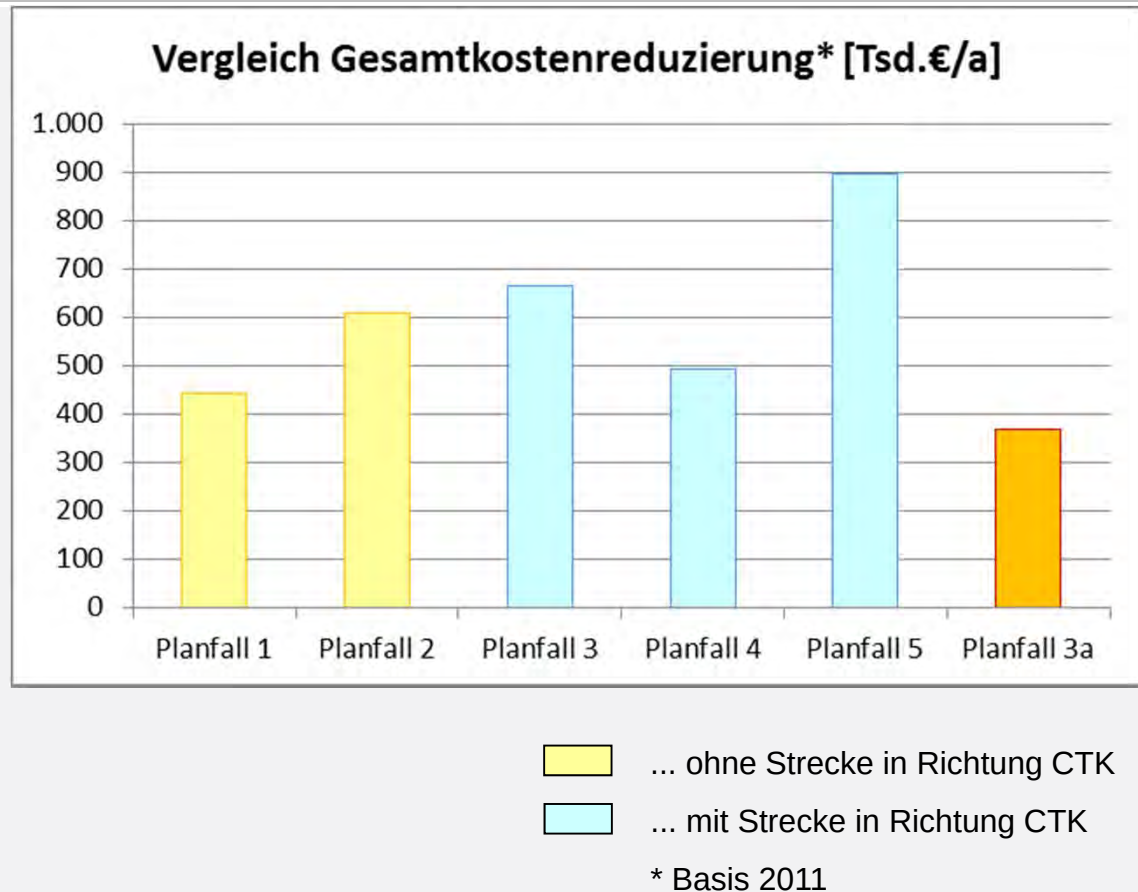
3

4

Planfall 3a

Ergebnisse

- Der Planfall 3a stellt sich im Vergleich zu den bisher untersuchten Planfällen in Bezug auf die Gesamtkosten schlechter dar.
- Erste Ursache hierfür sind fehlende Kompensationsmöglichkeit für die Linie 16 im Bereich der Spremberger Vorstadt (Vergleich zu Planfällen 3-5)
- Zweite Ursache hierfür sind geringere Einsparung an Straßenbahnfahrzeugen (Vergleich zu Planfällen 1-2)



Planfall 3a

Verkehrsnachfrage

- Fahrgastentwicklung:
+1.240 ÖV-Fahrten/WT
im Vergleich zum
Prognosenußfall
- Ca. 20% weniger
Fahrgastzuwachs als im
Planfall 3



1

2

3

4

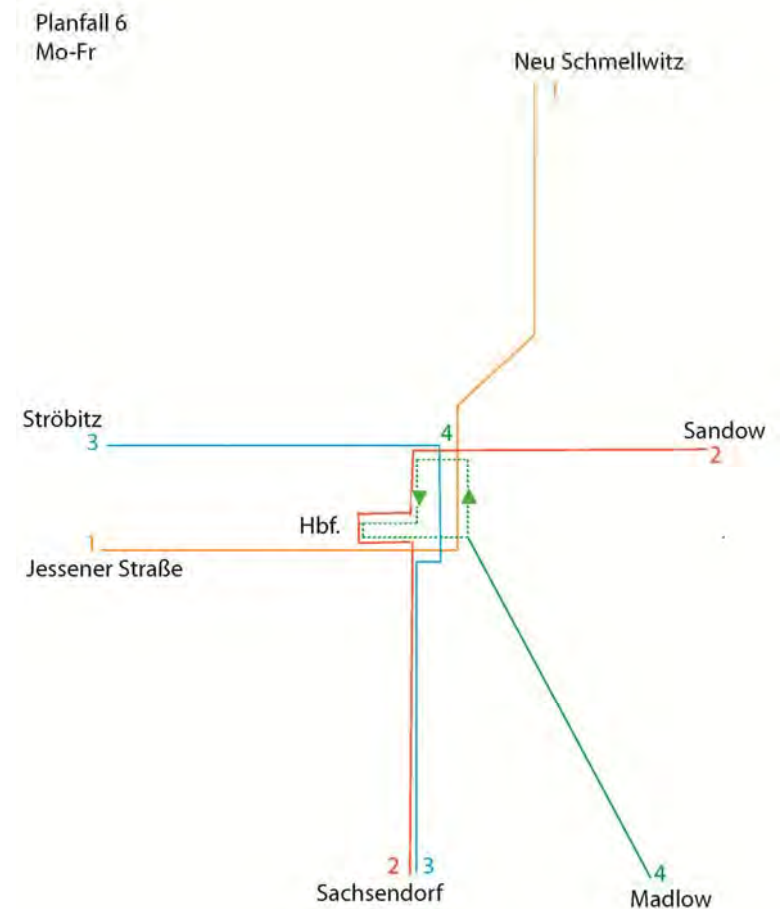
Planfall 6

Beschreibung

- Anstelle des Neubaus der Strecke in Richtung Carl-Thiem-Klinikum erfolgt die Bedienung auf bisheriger Trasse in Richtung Gleisschleife Jessener Straße
- Kein Entfall der Buslinie 16 im Bereich der Spremberger Vorstadt
- Alle Straßenbahnlinien verkehren über den Hauptbahnhof
- Bedienkonzept am Wochenende:
Kombination der Linien 2 und 4 an der Stadthalle über Bahnhofstraße – Linienweg Sandow – Madlow

Linienverläufe Straßenbahn

- Linie 1: Jessener Straße – Neu Schmellwitz (über Hbf.)
- Linie 2: Sandow – Sachsendorf (über Hbf.)
- Linie 3: Ströbitz – Sachsendorf
- Linie 4: Madlow – Zentrum – Madlow
(Schleifenfahrt im Zentrum gegen den Uhrzeigersinn)



1

2

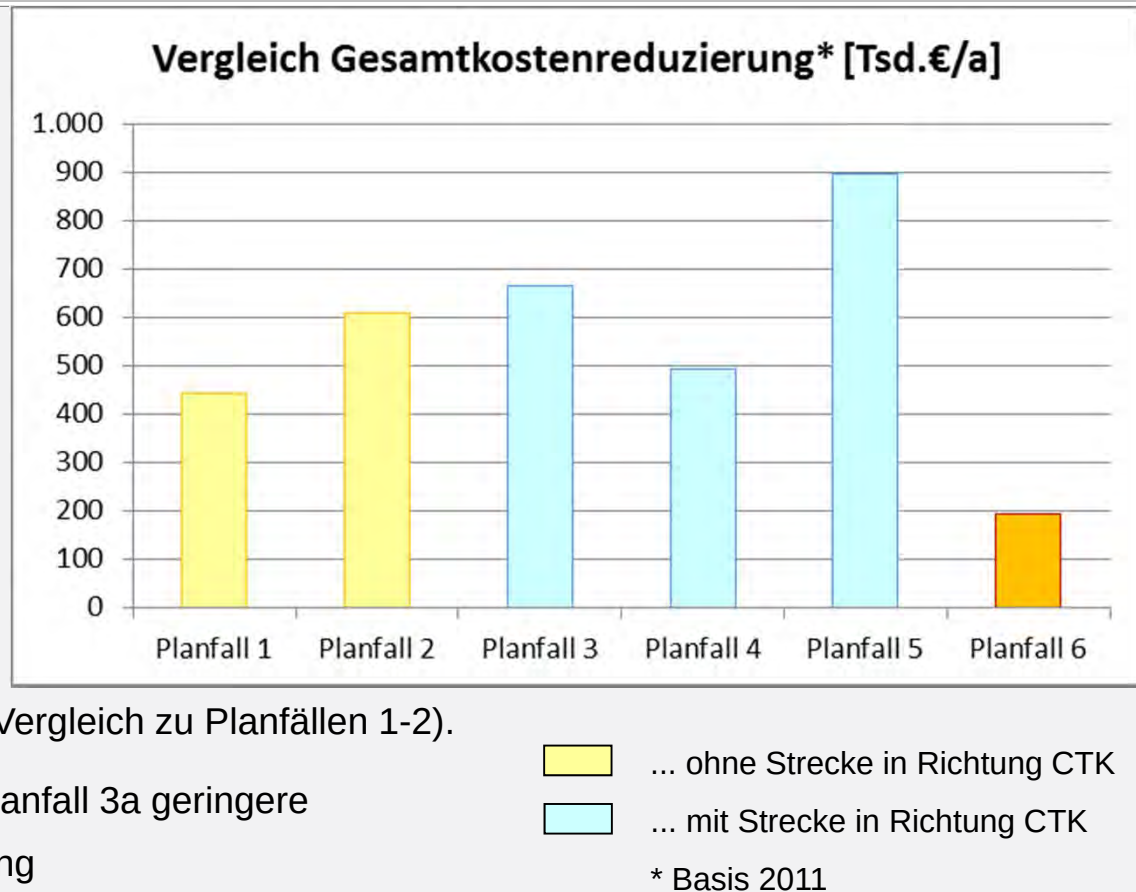
3

4

Planfall 6

Ergebnisse

- Der Planfall 6 stellt sich sowohl im Vergleich zu den bisher untersuchten Planfällen als auch zum Planfall 3a in Bezug auf die Gesamtkosten schlechter dar.
- Erste Ursache hierfür ist die fehlende Kompensationsmöglichkeit für die Linie 16 im Bereich der Spremberger Vorstadt (Vergleich zu Planfällen 3-5).
- Zweite Ursache hierfür ist die geringere Einsparung an Straßenbahnfahrzeugen (Vergleich zu Planfällen 1-2).
- Dritte Ursache ist die im Vergleich zum Planfall 3a geringere Reduktion der Straßenbahnbetriebsleistung



1

2

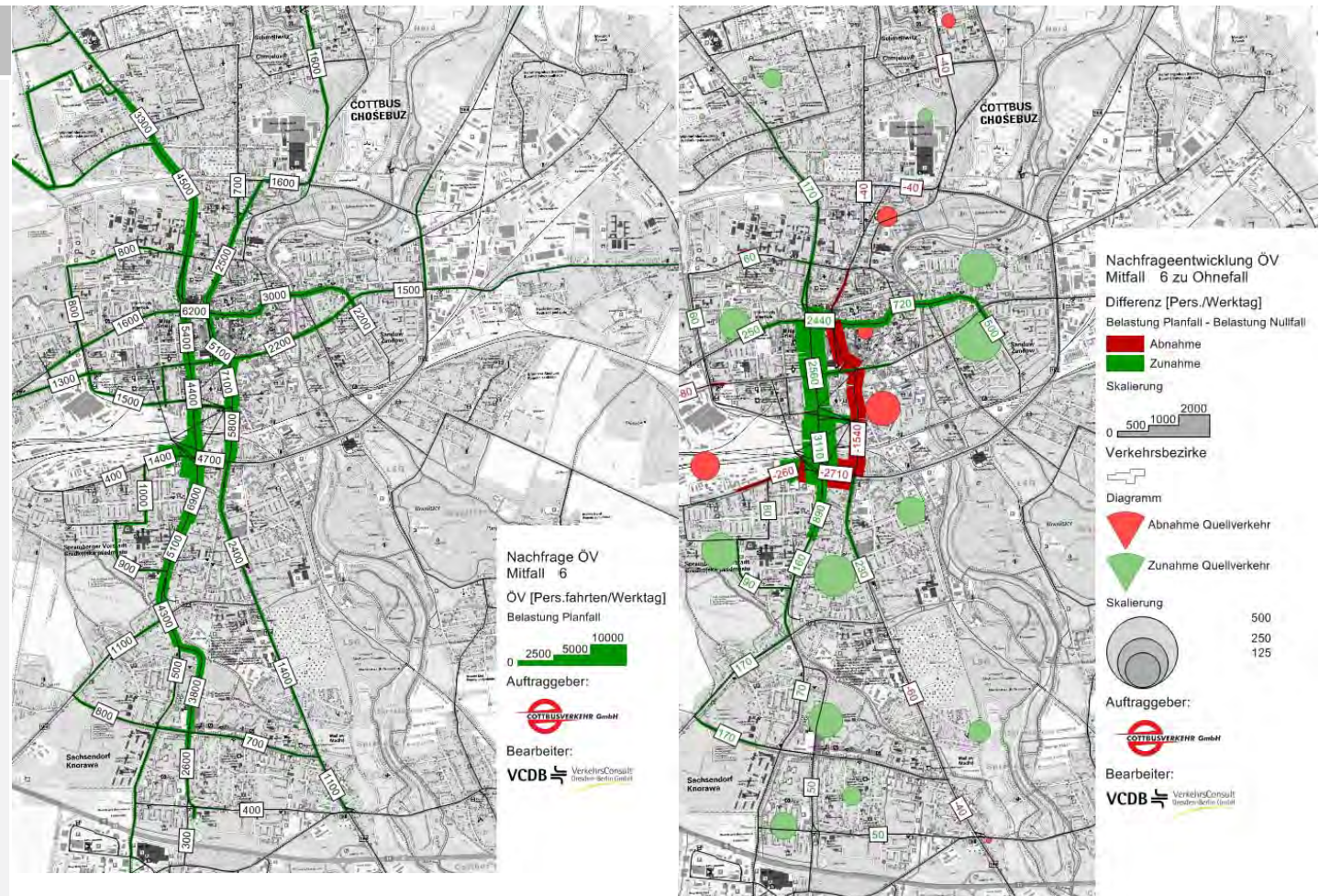
3

4

Planfall 6

Verkehrsnachfrage

- Fahrgastentwicklung:
+840 ÖV-Fahrten/WT im
Vergleich zum
Prognosenußfall



Zusammenfassung

- ... ohne Strecke in Richtung CTK
- ... mit Strecke in Richtung CTK
- xxx ... alle Strab.-Linien über Hbf.
- xxx ... zwei von drei Strab.-Linien über Hbf.

Parameter	PNF	Saldo Planfall minus Prognosenullfall (PNF)						
	(absolut)	Planfall 1	Planfall 2	Planfall 3	Planfall 4	Planfall 5	Planfall 3a	Planfall 6
Nachfrageentwicklung (Fahrten/Tag)		-60	1.150	1.500	650	1.815	1.240	840
Kapitalwert Inbetriebnahme in T€		18.339	22.177	23.452	19.520	28.840	16.607	12.571
Zeit- und lauleistungsabhängige Unterhaltungskosten ÖV-Fahrzeuge	1.620	-143	-177	-285	-232	-277	-212	-122
Energiekosten ÖV-Fahrzeuge	862	-67	-83	-178	-153	-174	-100	-57
Sonstige Kosten (Overhead, Marketing, Projektentwicklung)	938	294	299	242	247	230	287	305
Kosten Fahrpersonal	2.200	-57	-57	-161	-160	-243	-66	-81
Kosten Sicherheits- und Kontrollpersonal	147	-4	-4	-11	-11	-16	-4	-5
Summe Betriebskosten	5.766	24	-21	-393	-308	-481	-96	39
Abschreibung Fahrzeuge (Eigenanteile)	0	-300	-300	-112	-112	-226	-72	-72
Unterhaltungskosten Infrastruktur	920	-98	-98	-33	-33	-33	-50	-50
Abschreibung Infrastruktur (Eigenanteile)	45	-77	-77	22	22	22	-30	-30
Summe Gesamtkosten	6.732	-451	-496	-516	-432	-719	-247	-113
zusätzliche Fahrgeldeinnahmen (70%)		-6	114	149	64	180	123	83
Änderung Betriebsergebnis gegenüber dem Bezugsjahr 2011 (negativer Wert = Verbesserung)		-445	-610	-665	-496	-898	-370	-196

1

2

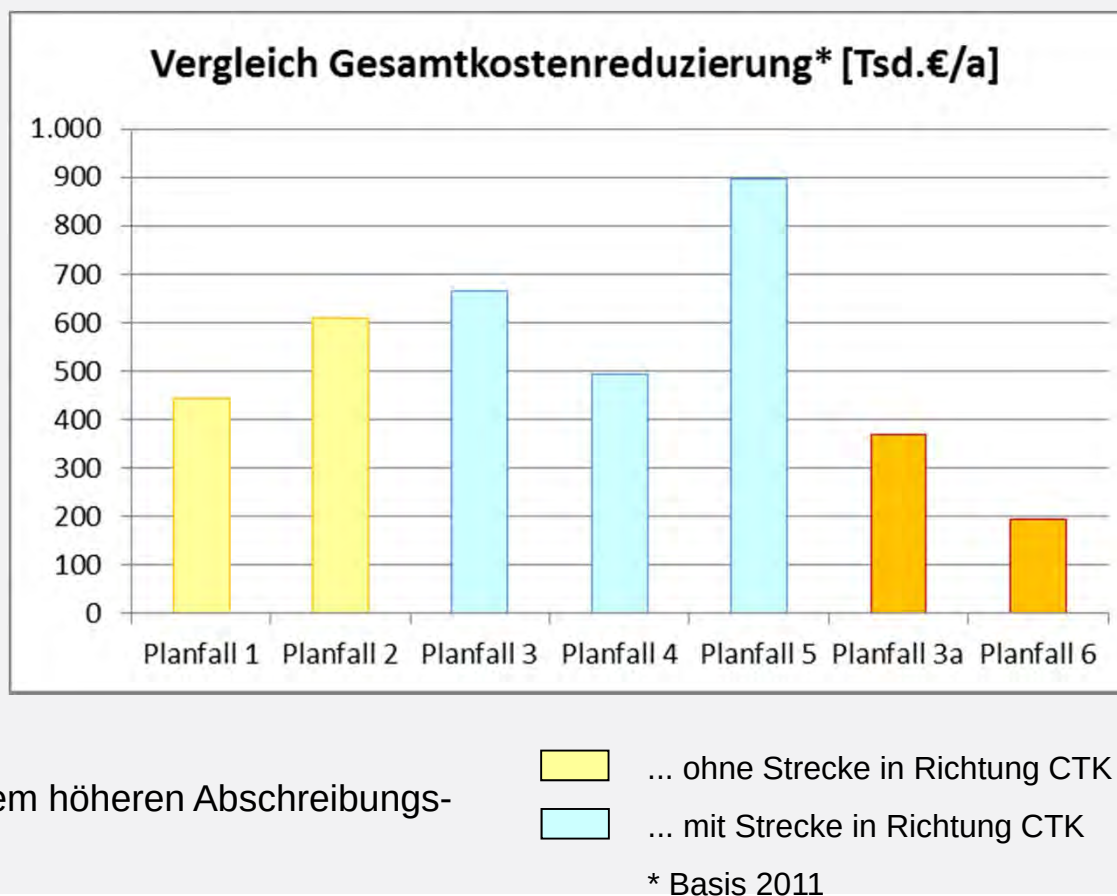
3

4

Zusammenfassung

Ergebnisse

- Die untersuchten Planfälle 3a und 6 beinhalten die Bedienung der Straßenbahn zur Jessener Straße im bisherigen Zustand.
- Im Vergleich mit den Planfällen 1 und 2, die im Bereich der Jessener Straße Busverkehr vorsehen, stellen Sie sich in der Folgekostenrechnung weniger vorteilhaft dar.
- Die in Bezug auf das Liniennetz am besten vergleichbaren Planfälle 3a und 2 weisen einen Unterschied i. H. von ca. 240 Tsd. Euro pro Jahr auf.
- Der Unterschied beruht zu ca. 95% auf dem höheren Abschreibungsbedarf bei Straßenbahnneufahrzeugen.



Fazit

Zusammenfassung

- Es hat sich gezeigt, dass die Einstellung der Straßenbahnbedienung des Astes Hbf. – Jessener Straße eine Reduzierung der betrieblichen Aufwendungen und damit niedrigere Gesamtkosten für Cottbusverkehr bewirken kann.
- Hohe Einsparungen sind durch die Stilllegung der Strecke in Richtung Schmellwitz, Anger zu verzeichnen. Diese Einsparungen wirken in allen Planfällen.
- Der Vergleich des Planfalls 3a (mit Straßenbahnbedienung Jessener Straße) und des Planfalls 2 (ohne Straßenbahnbedienung Jessener Straße) zeigt zunächst Vorteile des Planfalls 2 auf.
 - Diese Vorteile resultieren mehrheitlich aus den Rahmenbedingungen der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung, die u.a. den Einsatz von Neufahrzeugen unterstellt.
 - Bei einer Neubewertung der Wirtschaftlichkeit unter veränderten Rahmenbedingungen bei den Fahrzeugpreisen (Einsatz von Langläufern) sind deutlich geringere Einsparpotenziale zu erwarten.
 - Insbesondere bei den Planfällen ohne eine Straßenbahnbedienung des Abschnitts Hbf – Jessener Straße wird die dadurch mögliche Einsparung geringer ausfallen.

1

2

3

4

Fazit

Kostenvergleich Fahrzeuge

- In den Betrachtungen zum Straßenbahnkonzept wird einheitlich der für die Neubeschaffung angesetzte Fahrzeugpreis i. H. von 2,5 Mio. Euro je Straßenbahnfahrzeug unterstellt. Werden geringere Kostenunterschiede Bus – Straßenbahn unterstellt, bspw. durch den Einsatz von „Langläufern“ schmilzt das mögliche Einsparpotenzial erheblich ab.



Neufahrzeug Straßenbahn

Investitionskosten: 2,5 Mio. Euro
Nutzungsdauer: 30 Jahre
Abschreibung: 128 Tsd. Euro p.a.



Umrüstung Langläufer

Investitionskosten: 250 Tsd. Euro
Nutzungsdauer: 16 Jahre
Abschreibung: 21 Tsd. Euro p.a.



Niederflurgelenkbus

Investitionskosten: 320 Tsd. Euro
Nutzungsdauer: 12 Jahre
Abschreibung: 32 Tsd. Euro p.a.



Niederflurstandardbus

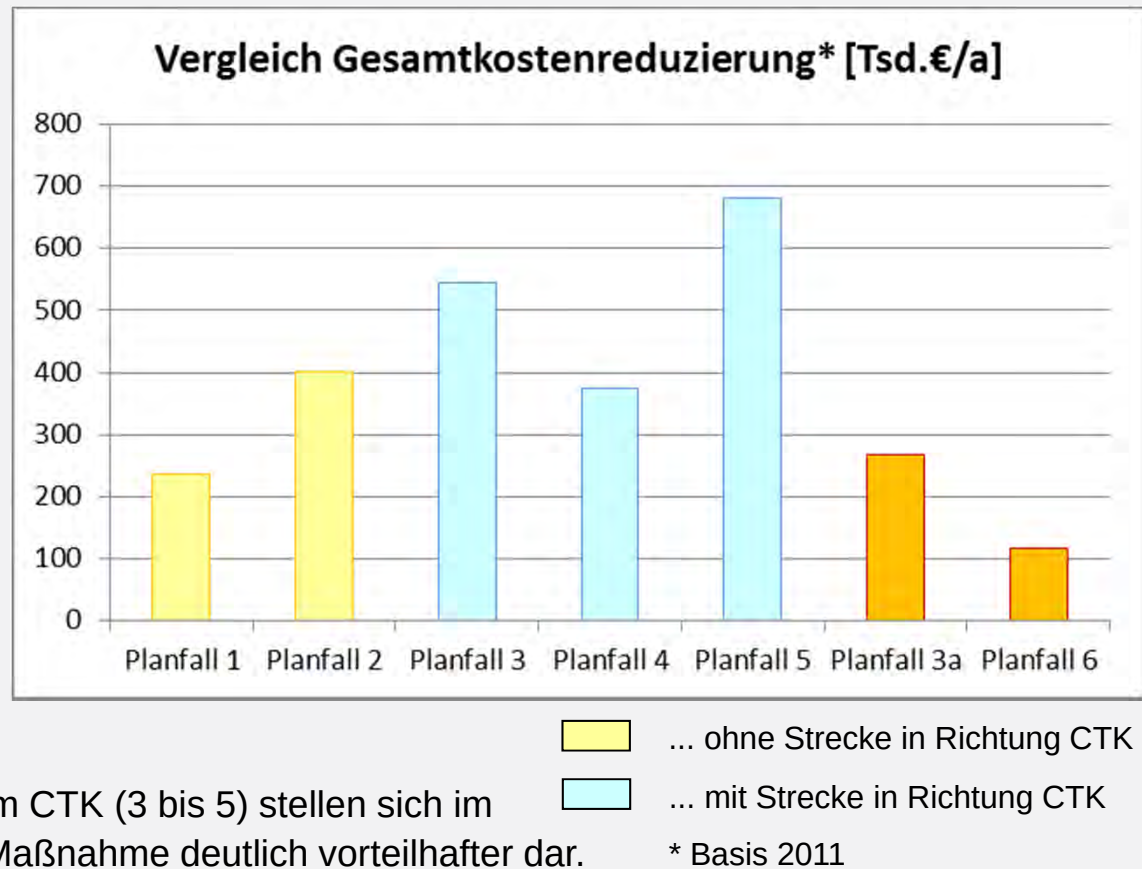
Investitionskosten: 220 Tsd. Euro
Nutzungsdauer: 12 Jahre
Abschreibung: 22 Tsd. Euro p.a.

*Abschreibung gemäß Annuitätenmethode inkl. Zinsen i. H. v. 3%

Fazit

Ergebnisse der Planfälle bei Einsatz von Langläufern und Fördersatz Infrastruktur 50%

- Des Weiteren wurde in den Planfällen mit Bedienung CTK / Jessener Straße die Investitionskosten des notwendigen Abzweigs vom Hbf. von 570 Tsd. € zusätzlich angesetzt.
- Bei Einsatz von Langläufern anstelle von Neufahrzeugen reduzieren sich die Vorteile des Planfalls 2 (ohne Bedienung Hbf – Jessener Straße) gegenüber dem Planfall 3a (mit Bedienung Hbf – Jessener Straße) deutlich.
- In Summe ergibt sich eine Differenz von ca. 134 Tsd. Euro/a zwischen den Planfällen 2 und 3a.
- Die Planfälle mit Streckenerweiterung zum CTK (3 bis 5) stellen sich im Vergleich zu den Planfällen ohne dieser Maßnahme deutlich vorteilhafter dar.



Fazit

Lupenbetrachtung des Astes Hbf. – Jessener Straße

- Die isolierte Vorteilsbetrachtung der Busbedienung in der Vetschauer Straße gegenüber einer Straßenbahnbedienung resultieren fast ausschließlich aus den fahrzeugseitigen Kostenunterschieden der beiden Verkehrssysteme.
 - Bei der Entwicklung der Personalkosten treten keine Unterschiede auf.
 - Bei den laufleistungsabhängigen Kosten sind geringe Vorteile bei einer Busbedienung zu erwarten.
 - Die Unterhaltung der Straßenbahninfrastruktur verursacht relativ geringen Mehraufwand.
- Eine Verlängerung bestehender Buslinien in einem stringenten Takt zur Jessener Straße ist nicht vereinbar mit einem attraktiven Übergang zwischen den Buslinien 10/15 sowie dem SPNV. Im Planfall 2 wurde Letzteres präferiert.
- Wird beides angestrebt, schmelzen die Kostenvorteile einer Busbedienung gegenüber dem Straßenbahnbetrieb um ca. 100 T€/a ab
 - da ein Standardbus mehr benötigt wird
 - da werktäglich ca. 150 km zusätzlich zurückgelegt werden müssen.
 - Der Vorteil des Planfalls 2 würde sich gg. dem Planfall 3a auf ca. 34 T€/a reduzieren.

1

2

3

4

Fazit

Auswirkungen auf die Netzerweiterung Carl-Thiem-Klinikum (CTK)

- Der Erhalt der Strecke und die Durchführung des Betriebes ist des Weiteren in Abhängigkeit der Priorität und des Umsetzungshorizonts einer möglichen Streckenerweiterung zum CTK zu betrachten. Folgende Handlungsoptionen sind denkbar:
 - Mittelfristiger Umsetzungshorizont CTK (≤ 10 Jahre):
Beibehaltung der Bedienung durch Straßenbahnen
 - Langfristiger Umsetzungshorizont CTK (>10 Jahre):
Erhalt der Infrastruktur und Umstellung des Betriebes auf zeitweilige Busbedienung
- Eine vollständige Stilllegung der Strecke/Kappung vom Netz würde die Grundlagen für die wirtschaftlichen Betrachtungen zur Streckenverlängerung in Richtung CTK wesentlich verschlechtern.

1

2

3

4

Fazit

Auswirkungen auf kurzfristigen Entscheidungsbedarf

- In Bezug auf die - im Zusammenhang mit dem Projekt „Zentraler Verkehrsknotenpunkt Cottbus Hauptbahnhof“ - kurzfristig zu treffende Entscheidung des optionalen Einbaus eines Straßenbahnabzweigs in Richtung Jessener Straße ist die Umsetzung dieser Option unter Berücksichtigung folgender Aspekte zu bewerten:
 - Durch den Einsatz von auf „Langläufer“ umgerüsteten Straßenbahnfahrzeugen fallen die Mehrkosten eines Straßenbahnbetriebs auf dem Abschnitt Hbf – Jessener Straße im Vergleich zum Busbetrieb deutlich geringer aus als beim Einsatz von Neufahrzeugen.
 - Die Möglichkeit der späteren Umsetzung einer Streckenerweiterung zum Carl-Thiem-Klinikum wird gewahrt. Die Möglichkeit, die damit verbundenen Optimierungspotenziale zu nutzen, bleibt damit erhalten.

1

2

3

4

Fazit

Auswirkungen auf kurzfristigen Entscheidungsbedarf

- Prüfung der Investitionsplanungen bei Cottbusverkehr bis zum Jahr 2020 zur möglichen Realisierung der Streckenerweiterung Carl-Thiem-Klinikum unter den Prämissen:
 - Straßenbahnneubeschaffung bis 2020 im Zusammenhang mit der Weiterführung des „Langläuferprogramms“
 - Einsatz der dadurch möglicherweise frei werdenden finanziellen Mittel zur Realisierung der Streckenerweiterung Carl-Thiem-Klinikum und damit Erzielung langfristig wirkender Kosteneinsparungen im Gesamtnetz Straßenbahn

1

2

3

4

Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!