

GRUNDLAGENERMITTLUNG FÜR EINE STRAßENBAHNNEUBAU- STRECKE ÜBER JOHANNISTHAL HINAUS

Projektbroschüre

Senatsverwaltung
für Mobilität, Verkehr,
Klimaschutz und Umwelt

BERLIN



IMPRESSUM

AUFTRAGGEBERIN

Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr,
Klimaschutz und Umwelt
Abteilung/Referat
Am Köllnischen Park 3
10179 Berlin
www.berlin.de/sen/umvk/

AUFTRAGNEHMERIN



Ramboll Deutschland GmbH
Standort Berlin

Department Mobility & Rail
Kopenhagener Straße 60 - 68
13407 Berlin
Tel.: +49 30 302020-0
E-Mail: berlin@ramboll.com
Internet: <https://de.ramboll.com/>

Ansprechpartner:
Ingolf Berger
E-Mail: ingolf.berger@ramboll.com



Entwurfs- und Ingenieurbüro
Straßenwesen GmbH

Büro Berlin
Petersburger Straße 94
10247 Berlin
Tel.: +49 30 7877067-0
E-Mail: bb@eibs.de
Internet: www.eibs.de

Ansprechpartner:
Matthias Ferber
E-Mail: fbr@eibs.de

BILDNACHWEISE

Titelbild: Ramboll/Henning Larsen

KARTENGRUNDLAGE

Geoportal Berlin, falls nicht anders
angegeben

STAND

07/2024

INHALTSVERZEICHNIS

Impressum	1
1 Aufgabenstellung	3
1.1 Planerische Ausgangslage	3
1.2 Untersuchungsgebiet.....	4
1.3 Planungsziele.....	5
1.4 Vorgehensweise	5
2 Verkehrsmittelvergleich	6
2.1 Darlegung der Planungsalternativen	6
2.2 Bewertung nach vier Sichtweisen.....	7
2.3 Ergebnis Verkehrsmittelvergleich.....	8
3 Trassenvergleich	9
3.1 Identifizierung der Untersuchungsabschnitte	9
3.2 Prüfung auf technische und grundsätzliche Machbarkeit.....	10
3.3 Bewertung der Trassenvarianten in Stufe 1B durch Paarvergleiche.....	12
3.4 Trassenvergleich Stufe 2 und Bewertung im Gesamtverlauf	17
3.4.1 Variantenbildung.....	17
3.4.2 Ergebnis Trassenvergleich der Stufe 2 für den Korridor Z von Johannisthal bis U-Bahnhof Zwickauer Damm	18
3.4.3 Ergebnis Trassenvergleich von Johannisthal bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee	19
4 Wirtschaftlichkeitsbetrachtung	22
5 Planungsempfehlung	23
Tabellenverzeichnis	24
Abkürzungsverzeichnis.....	24

1 AUFGABENSTELLUNG

1.1 Planerische Ausgangslage

Berlin will den Ausbau der Straßenbahn im Hinblick auf die Erfordernisse der wachsenden Stadt vorantreiben. Hierbei soll die Priorität in den nächsten Jahren bei den Netzbereichen Innenstadt, Ersterschließung von Entwicklungsstandorten sowie Erschließung von Stadtgebieten mit Netzwirkung außerhalb des Innenstadtrings liegen. Mit dem Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr (StEP MoVe) verpflichtet sich Berlin dazu, ein umfangreiches, modernes und leistungsfähiges ÖPNV-Angebot bereitzustellen.

Die hier untersuchte Strecke dient vor allem der Schaffung umsteigefreier Relationen von Treptow-Köpenick und Lichtenberg in Richtung Neukölln. Mit dem geplanten Netzschluss zwischen Johannisthal und dem U-Bhf. Zwickauer Damm bzw. dem U-Bhf. Johannisthaler Chaussee wird der Süden des Bezirks Neukölln mit dem Bevölkerungsschwerpunkt der Großsiedlung Gropiusstadt an das Berliner Straßenbahnnetz angebunden, welche wiederum eine direkte Anbindung an das bestehende U-Bahn-Netz (Linie U7) erhält. Zudem schafft die geplante Straßenbahnstrecke zwischen den radialen Schnellbahnkorridoren (U-Bahnlinie U7 und Görlitzer Bahn mit mehreren S- und Regionalbahnlinien) eine neue tangentielle Vermaschung des schienengebundenen ÖPNV-Netzes.

Die geplante Strecke wird hoch belastete Buslinien im Zulauf auf den Regional- und S-Bahnhof Schöneweide sowie zwischen Schöneweide und U-Bahnhof Zwickauer Damm oder auch U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee entlasten bzw. ersetzen. Gegenwärtig bestehen auf Grund eines Verkehrsmittelwechsels zwischen dem Bus und der Straßenbahn Umsteigenotwendigkeiten auf den Relationen von Treptow-Köpenick oder Lichtenberg in Richtung Neukölln. Durch diese Angebotsverbesserung würden neue Fahrgastpotentiale in dem tangentialen Korridor im gesamten Südosten Berlins erschlossen werden.

Nicht zuletzt ergibt sich für den bisher nur alle 20 Minuten bedienten Straßenbahnabschnitt zwischen Bahnhof Schöneweide und Johannisthal/ Haeckelstraße eine deutliche Aufwertungsperspektive. Die bisher nur schwach genutzte Straßenbahninfrastruktur in diesem Abschnitt würde eine deutliche Mehrnutzung erfahren und deren Wirtschaftlichkeit damit wesentlich erhöht.

In langfristiger Perspektive ist vorgesehen, das Straßenbahnnetz über die hier vorgestellte Strecke in Richtung Marienfelde (Bezirk Tempelhof-Schöneberg) weiterzuentwickeln¹. Die genannte Straßenbahnstrecke bildet dabei die Grundlage für eine mögliche bezirksübergreifende Straßenbahn-Südtangente. Vom bestehenden Netz aus stellt sie eine wichtige Verbindung in Richtung Treptow-Köpenick und dem zukünftigen Neubaustreckennetz im Süden Berlins dar.

Die geplante Straßenbahnstrecke kann damit in ihrem Einzugsbereich sowohl wichtige Erschließungsaufgaben übernehmen als auch eine darüber hinaus reichende Verknüpfungs- und Vernetzungsfunktion erreichen. Gemäß dem Ziel der Berliner Verkehrspolitik, den Umweltverbund zu stärken und autoarmes Wohnen zu fördern, sollen die Gebiete entlang des Korridors besser an ein hochwertiges Schienenverkehrsangebot angebunden werden.

¹ Gemäß ÖPNV-Bedarfsplan, einem Teil des Nahverkehrsplans des Landes Berlin 2019-2023 als weiterer Bedarf eingestuft.

1.2 Untersuchungsgebiet

Der zu untersuchende Korridor (siehe Abbildung 1) erstreckt sich im Südosten Berlins über die Bezirke Treptow-Köpenick (Ortsteil Johannisthal) und Neukölln (Ortsteile Rudow und Gropiusstadt). Er bildet großräumig eine Querverbindung zwischen zwei starken Schnellbahnradien (Görlitzer Bahn mit S- und Regionalbahn) und der U-Bahnlinie U7.

Eine Besonderheit der vorliegenden Untersuchung besteht darin, dass sowohl der Trassenvergleich als auch die Wirtschaftlichkeitsbetrachtung für zwei Korridore mit gemeinsamem Ausgangs-, jedoch unterschiedlichen Endpunkten durchgeführt worden ist:

- Johannisthal - U-Bahnhof Zwickauer Damm und
- Johannisthal - U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee.

Um beide Korridore abzudecken, wurde als nordöstlicher Ausgangspunkt, etwas weiter nördlich der Endhaltestelle Johannisthal/Haegelstraße, der Knotenpunkt Sterndamm/Königsheideweg ausgewählt, um mögliche Trassenführungen entlang des Königsheideweges sowohl in Richtung Nordwesten als auch Südosten einbeziehen zu können. Im Nordwesten reicht das Untersuchungsgebiet bis zur Johannisthaler Chaussee im Bereich Späthfeld, um neben der Stubenrauchstraße (Massantebrücke) eine weitere Querung der Autobahn A113 und des Teltowkanals in die Betrachtung einzubeziehen. Im Süden reicht das Untersuchungsgebiet bis zur Trasse der Neukölln-Mittenwalder Eisenbahn (NME) am südlichen Rand der Großwohnsiedlung Gropiusstadt. Die Möglichkeit einer Mitnutzung der Trasse der NME wäre damit in der Betrachtung ebenso abgedeckt, wie weitere Führungen innerhalb der Gropiusstadt selbst.

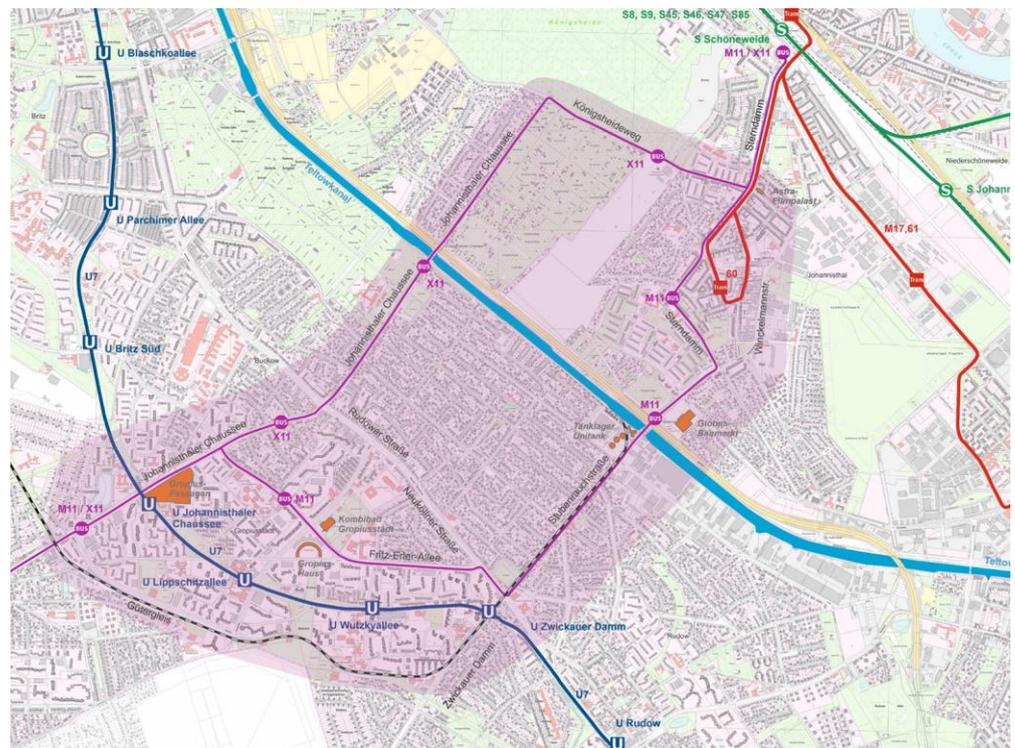


Abbildung 1: Untersuchungsgebiet für die Straßenbahnverbindung über Johannisthal hinaus

1.3 Planungsziele

Mit dem Ansatz einer integrierten städtebaulichen und verkehrlichen Planung werden gleich mehrere Ziele verfolgt:

- Verwirklichung eines hohen Anteiles umweltfreundlicher Verkehrsträger innerhalb des ÖPNV-Systems selbst sowie als Anteil am gesamtstädtischen Verkehr (Modal Split).
- Gewährleistung von Mobilität für die gesamte Bevölkerung als Grundvoraussetzung für gesellschaftliche Teilhabe.
- Verringerung der negativen Folgen des motorisierten Individualverkehrs (Lärm, Schadstoffe, Unfälle) durch eine Verkehrsmittelverlagerung auf stadtverträglichere und umweltfreundlichere Verkehrsmittel des ÖPNV.
- Anpassung des ÖPNV-Netzes an die Erfordernisse der wachsenden Stadt und Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität durch den Ausbau des Schienenverkehrsangebotes.
- Erhöhung der raumstrukturellen Stadtverträglichkeit des Verkehrs durch die Aufwertung der Verkehrsräume als öffentliche Räume, insbesondere durch die Steigerung der Aufenthaltsqualität.
- Verbesserung der Erreichbarkeit städtischer Teilräume und Ortsteile als bezirksgrenzenübergreifende Verbindung zwischen Schöneweide (Bezirk Treptow-Köpenick) und Gropiusstadt (Bezirk Neukölln) mit einer optimierten Erschließung der betreffenden Quartiere (insbesondere Johannisthal Süd und entlang der Stubenrauchstraße in Neukölln).
- Optimierung der Anbindung an die innerstädtischen Hauptzentren durch eine verbesserte Anbindung an die übergeordneten radialen Schnellbahnkorridore der Bahnhöfe Schöneweide (Regional- und S-Bahn) und Zwickauer Damm bzw. Johannisthaler Chaussee (jeweils U-Bahn).
- Verbesserung der Anbindung der umliegenden Quartiere an Stadtteilzentren – hier zum Beispiel das Einkaufszentrum Gropius Passagen am U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee.

Die Erfordernisse zur Verbesserung des ÖPNV-Angebots treffen im besonderen Maße auf Bereiche der äußeren Stadt zu, welche zwar noch Flächenverfügbarkeiten zur weiteren Besiedlung und Nutzung – im Untersuchungsgebiet vor allem Nachverdichtungspotentiale – aufweisen, aber über keine direkte Schienenverkehrsanbindung ans Berliner S- oder U-Bahnnetz verfügen. Ebenso betreffen die genannten Herausforderungen tangentielle Verkehrsrelationen außerhalb des S-Bahn-Rings, die zurzeit vorwiegend mit Bussen bedient werden und im Allgemeinen einen für Berlin geringen ÖPNV-Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen (Modal Split) aufweisen.

1.4 Vorgehensweise

Sowohl die Entwicklung als auch die Bewertung der Planungsalternativen erfolgten in drei Schritten, die in den nachfolgenden Kapiteln zusammengefasst werden:

- Verkehrsmittelvergleich,
- Trassenbewertung und
- Wirtschaftlichkeitsbetrachtung.

Als Besonderheit im Rahmen der vorliegenden Untersuchung erfolgte der Verkehrsmittelvergleich einheitlich für das gesamte Untersuchungsgebiet, wohingegen die Trassenbewertung und Wirtschaftlichkeitsbetrachtung jeweils separat für die zwei unterschiedlichen Korridore durchgeführt wurden:

- Johannisthal – U-Bahnhof Zwickauer Damm und
- Johannisthal – U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee.

2 VERKEHRSMITTELVERGLEICH

Das im Verkehrsmittelvergleich angewandte Verfahren zum Nachweis der Eignung bestimmter Verkehrsmittel folgt einer vom Land Berlin festgelegten Bewertungssystematik.² Diese orientiert sich am „Formalisierten Abwägungs- und Rangordnungsverfahren“ (FAR) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).

2.1 Darlegung der Planungsalternativen

Für den Vergleich der verschiedenen öffentlichen Verkehrsmittel wurden grundsätzlich alle in Frage kommenden städtischen Verkehrsmittel und deren Wirkungen auf ausgewählte Sichtweisen miteinander verglichen. Alle maßgeblichen Wirkungsbereiche wurden betrachtet und deren Ausprägung anhand dafür definierter Kriterien eingeschätzt. Im innerstädtischen Berliner Nahverkehr sind die folgenden öffentlichen Verkehrsmittel etabliert und entsprechend für den Vergleich auch in Betracht gezogen worden:

- S-Bahn,
- U-Bahn,
- Straßenbahn und
- Bus.

Ziel bei der Identifizierung von Alternativen war es allerdings nicht, alle Verkehrsmittel 1:1 mit demselben Streckenverlauf zu vergleichen, sondern die jeweiligen system- und netzbedingten Vorteile möglichst effektiv einzusetzen. Daher haben sich zum Teil recht unterschiedliche Streckenverläufe je Verkehrssystem ergeben.

Für das Verkehrssystem **S-Bahn** wurde ein Korridor identifiziert, der an beiden Endpunkten eine Einbindung in das bestehende S-Bahn-Netz ermöglicht sowie auf möglichst langen Abschnitten auch die bereits vorhandenen Eisenbahnstrecken nutzt. Damit ergibt sich eine Strecke vom S-Bahnhof Hermannstraße über die Trasse der Neukölln-Mittenwalder Eisenbahn (NME) und eine neu zu bauende und überwiegend im Tunnel geführte Trasse bis zur Görlitzer Bahn (Einfädelung südlich Bahnhof Schöneweide). So könnte ein neuer S-Bahn-Korridor aus dem Südosten Berlins über das Untersuchungsgebiet bis zur Ringbahn geschaffen werden.

Für die **U-Bahn** wurden zwei Varianten entwickelt. Variante U1 stellt eine Ausfädelung aus der bestehenden Strecke der U7 (etwa im Bereich des U-Bahnhofs Zwickauer Damm) dar und führt bis zum Bahnhof Schöneweide. Diese Strecke könnte mit einer durchgehenden Linie aus Spandau kommend (gemeinsame Führung mit der Linie U7) bedient werden und würde auf diese Weise eine Direktverbindung in Richtung Innenstadt schaffen. Die Variante U2 hingegen wird als eigenständige Linie zwischen U-Bhf. Johannisthaler Chaussee (Kreuzungsbahnhof mit der U7) und dem Bahnhof Schöneweide geführt. Diese Strecke wird als eigenständige Linie betrieben und könnte potentiell als „Südtangente“ in westliche Richtung erweitert werden.

Bei der **Straßenbahn** wurde Variante T1 gebildet. Diese führt vom bestehenden Straßenbahnnetz im Bereich Johannisthal/Sterndamm ausgehend über Sterndamm, Stubenrauchstraße, Neuköllner Straße, Fritz-Erler-Allee Johannisthaler Chaussee zum U-Bhf. Johannisthaler Chaussee. Diese Variante folgt der (groben) Plandarstellung aus dem ÖPNV-Bedarfsplan, der ein Teil des Nahverkehrsplans Berlin 2019-2023 (NVP 2019-2023) ist.

Die **Busvariante** B1 sieht ergänzend zu den bestehenden Linien M11 und X11 eine zusätzliche Expressbuslinie zwischen dem Bahnhof Schöneweide und U-Bhf. Zwickauer Damm über Sterndamm und Stubenrauchstraße vor.

Alle im Verkehrsmittelvergleich untersuchten Variante sind in Abbildung 2 zusammenfassend dargestellt.

² Unterlagen des Landes Berlin zur Bewertungsmethodik Verkehrsmittelvergleich

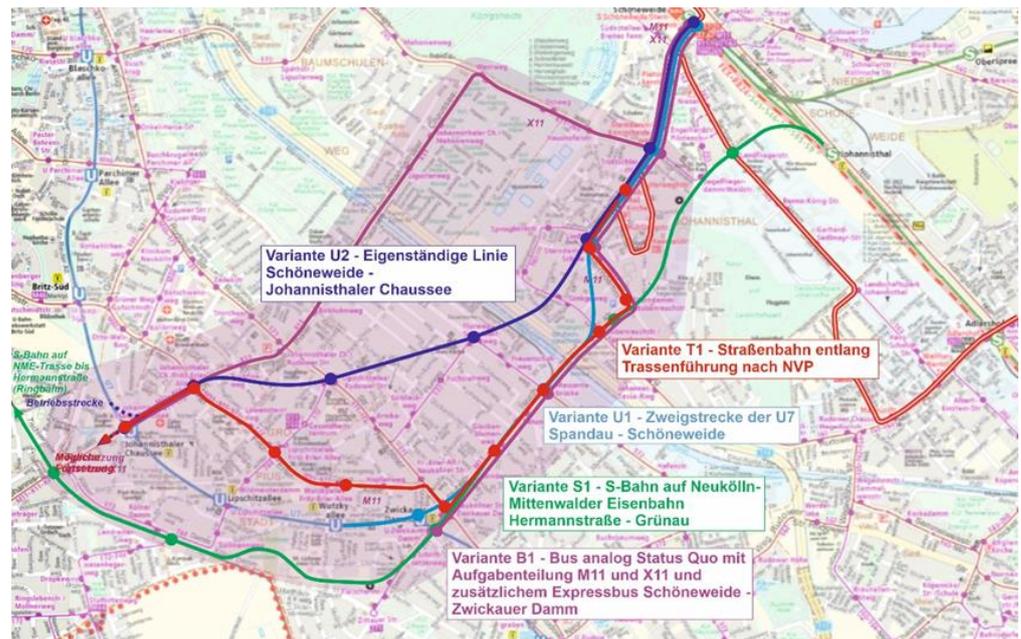


Abbildung 2: Übersicht über alle Varianten im Verkehrsmittelvergleich ³

2.2 Bewertung nach vier Sichtweisen

Die Beurteilung der Verkehrsmittel erfolgte unter Einbeziehung aller infolge der Straßenbahnmaßnahme auftretenden Wirkungen. Sie betrifft folgende Sichtweisen:

- Fahrgast,
- Betrieb,
- Kommune und
- Allgemeinheit.

Für die Sichtweise der **Fahrgäste** sind unter anderem angebotsseitige Parameter wie Reisezeit, Umsteigehäufigkeit und Komfort für die Wahl des Verkehrsmittels entscheidend.

Die Sichtweise **Betrieb** steht für die konkreten Erbringer der Leistungen, also die jeweiligen Verkehrsunternehmen. Für den Betrieb stehen Wirtschaftlichkeit, Störungsfreiheit und Flexibilität im Vordergrund.

Die Sichtweise **Kommune** umfasst Berlin als Träger öffentlicher Belange. Neben den zu leistenden Investitionskosten sind der Flächenbedarf des ÖPNV und die Auswirkungen auf die lokalen Strukturen und Straßenraumgestaltung wichtige Entscheidungskriterien.

Aus der Sichtweise **Allgemeinheit** werden alle Personen einbezogen, die durch die Planungsmaßnahme betroffen sind. Neben dauerhaften und temporären Anliegenden werden auch gesellschaftliche Gruppen außerhalb des eigentlichen ÖPNV-Korridors mitbetrachtet.

Tabelle 1 stellt die Gesamtbewertung des Verkehrsmittelvergleichs dar:

³ Kartenhintergrund: Liniennetz-Stadtplan BVG, Stand 2022

Tabelle 1: Gesamtbewertung des Verkehrsmittelvergleichs

Sichtweise	S-Bahn S1	U-Bahn U1	U-Bahn U2	Straßb. T1	Bus B1
Fahrgast	1	4	1	7	3
Betrieb	-2	-2	2	4	4
Kommune	-6	0	-1	3	3
Allgemeinheit	1	6	6	3	-1
Summe Punktbewertung	-6	8	8	17	9

2.3 Ergebnis Verkehrsmittelvergleich

Die **S-Bahn**-Variante S1 erreicht die deutlich schwächste Bewertung, was auf die sehr hohen Investitionskosten (lange Streckenführung mit einem relevanten Tunnelanteil) zurückzuführen ist, ohne dabei einen ausreichend nachfragestarken Verkehrskorridor zu bedienen. Zudem werden die beiden Umsteigeknoten und Ortszentren Bahnhof Schöneweide und U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee nicht bedient. Den verkehrspolitischen Zielstellungen kann trotz hoher Investitionskosten nicht nachgekommen werden.

Die beiden **U-Bahn**-Varianten U1 und U2 erreichen eine mittlere Bewertung. Obwohl die Tunnelstrecke städtebauliche Konflikte vermeidet und die Varianten bei den Kriterien Lärm und Verkehrssicherheit sehr gut abschneiden (gute Bewertung aus Sichtweise der Allgemeinheit), wirken sich die sehr hohen Investitionskosten und die schlechtere lokale Erreichbarkeit aufgrund der großen Entfernungen zwischen den Stationen negativ auf die Bewertung (Sichtweise Kommune) aus. Die Variante U1 bietet mit der Durchbindung der Fahrten auf die bestehende U-Bahnlinie 7 zwar den Vorteil von umsteigefreien Direktverbindungen in Richtung Innenstadt an, durch den gemeinsamen Betrieb ergeben sich jedoch Restriktionen beim möglichen Angebotskonzept. Gleichwohl erreicht die Variante U1 damit eine gute Bewertung bei der Sichtweise Fahrgast. Variante U2 wird als eigenständige Linie betrieben, bedeutet aber in allen darüber hinausgehenden Relationen einen Umsteigezwang, was zu einer schwächeren Bewertung aus der Sichtweise des Fahrgasts führt.

Das Verkehrssystem **Straßenbahn** (mit der Variante T1) ist gemäß Verkehrsmittelvergleich am besten für den Einsatz im Untersuchungskorridor über Johannisthal hinaus geeignet. Die besonders gute Bewertung für die Straßenbahn ergibt sich durch die positiven Bewertungen aus den Sichtweisen Fahrgast und Betrieb. Hierbei wirken sich vor allem die gute Erschließungswirkung, die potenziell mögliche attraktive Taktfolge sowie die gute Passfähigkeit der Straßenbahn zur prognostizierten Fahrgastnachfrage einschließlich Reserven für Nachfragezuwächse aus. Zudem hat die Straßenbahn sehr gute Voraussetzungen für die Fortführung des Korridors (Bestandsnetz in Richtung Köpenick und Lichtenberg und Ausbauplanung gemäß Nahverkehrsplan Berlin Richtung Buckow und Marienfelde). Aufgrund der starken Auswirkungen auf das Umfeld in den durchfahrenen Straßenräumen fällt die Bewertung aus der Sichtweise der Allgemeinheit schwächer aus als bei den U-Bahn-Varianten.

Das Verkehrssystem **Bus** (Variante B1) erreicht ebenfalls eine mittelmäßige Bewertung. Beim Bus wirken die geringen Baukosten, das hohe Potenzial der Netzeinbindung (Weiterführung in Richtung Westen bereits vorhanden) und die hohe Flexibilität positiv. Die geringere Systemattraktivität für den Fahrgast, die potenzielle betriebliche Unzuverlässigkeit und fehlende Wirkung als Generator städtebaulicher Entwicklungen wirken hingegen negativ. Der Bus ist zur prognostizierten Fahrgastnachfrage noch in einem guten Einsatzbereich bezüglich der möglichen Kapazitäten, besitzt jedoch keine größeren Reserven für weiteres Nachfragewachstum.

Damit wird als Ergebnis des Verkehrsmittelvergleichs die **Straßenbahn** für die Bedienung des Korridors Johannisthal – U-Bahnhof Zwickauer Damm bzw. U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee als am besten geeignetes Verkehrssystem empfohlen.

3 TRASSENVERGLEICH

Mit dem Trassenvergleich soll geprüft werden, welche Trassenführungen in dem zu untersuchenden Planungsgebiet für die beiden Korridore im Vergleich zu allen sich aufdrängenden Trassenführungen unter den jeweiligen räumlichen, organisatorischen und budgetären Rahmenbedingungen am besten geeignet ist.

Zur Ermittlung der planerisch zu bevorzugenden Variante für die Planung einer Straßenbahn im Planungskorridor wurde ein Trassenvergleich durchgeführt. Dabei erfolgte die Ermittlung in Anlehnung an das "Formalisierte Abwägungs- und Rangfolgeverfahren" (FAR), das von der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) zur Anwendung empfohlen wird. Die Bewertung der Trassenalternativen erfolgt aus den Sichtweisen Fahrgast, Betrieb, Kommune und Allgemeinheit, so dass alle Auswirkungen der Straßenbahnmaßnahme berücksichtigt werden können. Diese Vorgehensweise stellt sicher, dass alle durch die Trassenalternativen ausgelösten Wirkungen konsistent und widerspruchsfrei erfasst werden können.

Der Trassenvergleich gliedert sich in die vier nachfolgend aufgeführten Teiluntersuchungen:

- Identifizierung der Untersuchungsabschnitte,
- Prüfung auf technische und grundsätzliche Machbarkeit,
- Bewertung der Trassenvarianten durch Bildung von Paarvergleichen und
- Trassenvergleich im Gesamtverlauf.

3.1 Identifizierung der Untersuchungsabschnitte

Grundlage für die Identifizierung aller relevanten Untersuchungsabschnitte sind die beiden Korridore:

- Johannisthal - U-Bahnhof Zwickauer Damm und
- Johannisthal - U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee.

Ziel ist es, alle sich aufdrängenden Streckenvarianten in beiden Korridoren zu identifizieren. Ebenso beachtet wurden auch jene Abschnitte, die eine Kombination beider Endpunkte im Untersuchungsgebiet in Form der Erreichbarkeit des U-Bahnhofs Johannisthaler Chaussee mit direkter Anbindung des U-Bahnhofs Zwickauer Damm ermöglichen. Der U-Bhf. Zwickauer Damm stellt jedoch für die Anbindung des Bhf. Johannisthaler Chaussee keinen Zwangspunkt der Streckenfindung dar, es sind andere Führungen möglich. Zudem orientiert sich die Findung der relevanten Trassenabschnitte an den vorab definierten Zielen der Planung.

Die aufgeführte Abbildung 3 stellt alle ermittelten Abschnitte dar, die für die Findung der planerisch zu bevorzugenden Trassen zwischen Johannisthal und den U-Bahnhöfen Zwickauer Damm bzw. Johannisthaler Chaussee in Frage kommen. Die Abgrenzung der einzelnen Abschnitte (Endpunkte) erfolgte bereits im Hinblick auf die nächste Untersuchungsstufe, wo möglichst parallel verlaufende Abschnitte miteinander verglichen und bewertet werden. Eine direkte Zuordnung der einzelnen Abschnitte zu den jeweiligen Endpunkten ist in diesem Untersuchungsabschnitt noch nicht zielführend, da eine Vielzahl der Abschnitte beiden Trassenalternativen zugeordnet werden kann. Die einzelnen Abschnitte wurden durchnummeriert (1 bis 31), ebenso wie alle Kurvenbereiche, die allerdings gesondert betrachtet wurden.

Die identifizierten Abschnitte decken nahezu das gesamte Untersuchungsgebiet ab, wobei es aufgrund der städtebaulichen und verkehrlichen Gegebenheiten in einigen Teilbereichen (bspw. Gropiusstadt und Johannisthal) zu einer Konzentration vieler Abschnitte kommt und wiederum in anderen Bereichen (z. B. Siedlungsbereich zwischen Gropiusstadt und Teltowkanal) eine deutlich geringere Abschnittsdichte auszumachen ist. Im Grenzbereich der Bezirke Trepow-Köpenick und Neukölln erfolgte eine Bündelung auf zwei Korridore, was sich aus den erforderlichen Querungen der Autobahn A113 und des Teltowkanals ergibt (räumliche Barrieren). Eine trassierungstechnische Besonderheit im Untersuchungsraum besteht in der Führung einer

im Güterverkehr genutzten Eisenbahnstrecke im Verlauf der Stubenrauchstraße und des Zwickauer Damms.

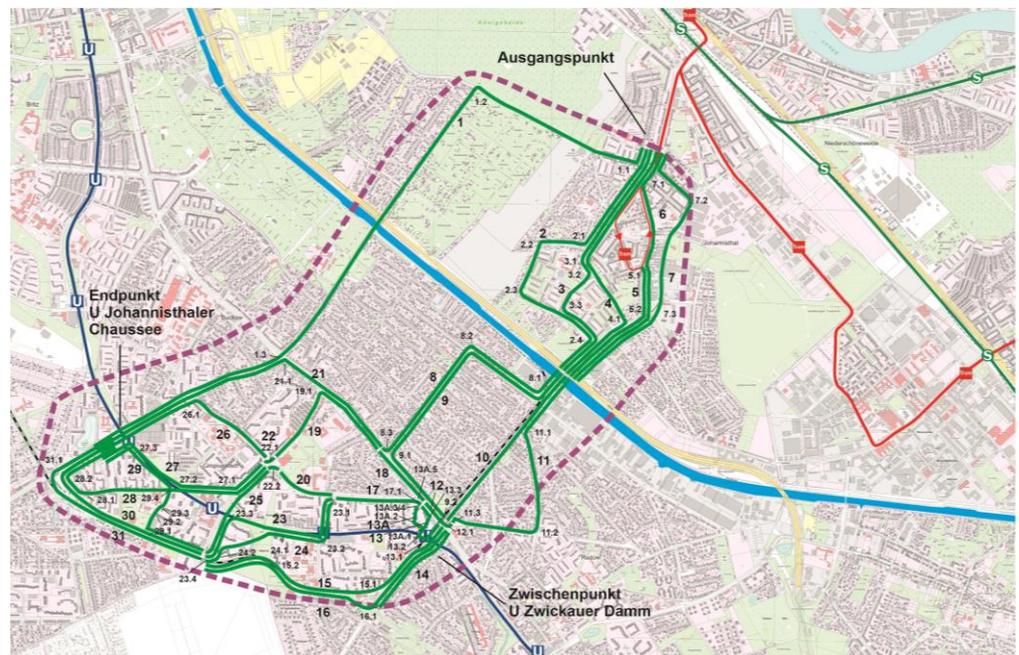


Abbildung 3: Übersichtskarte zur Abschnittseinteilung in Stufe 1A

3.2 Prüfung auf technische und grundsätzliche Machbarkeit

Mit dieser Teiluntersuchung im Rahmen des Trassenvergleichs erfolgt der Ausschluss von Abschnitten aufgrund technischer und grundsätzlicher Kriterien.

Zum Ausschluss durch technische Machbarkeit führen nicht einhaltbare Grenzwerte der Trassierung in Bezug auf Lage, Höhe oder Flächenanforderungen bei der Umsetzung der Straßenbahn im Straßenraum. Hierzu gehören der Mindestradius bei Kurven, die maximal zulässige Längsneigung oder eine zu geringe Flächenkapazität in der Verfügbarkeit des Querschnitts⁴. Außerdem können die Erfordernisse großer und in das städtebauliche und verkehrliche Umfeld stark eingreifende Rampen-, Brücken-, Tunnel- sowie weiterer Bauwerke zum Ausschluss eines Abschnitts führen.

Zu den grundsätzlichen Ausschlusskriterien gehören erforderliche Eingriffe in die umgebenden Bestandsstrukturen, allen voran in Privatgrundstücke oder schützenswerte Bausubstanz, Natur- bzw. Grünräume sowie der Abriss von bestehender Bausubstanz. In Ausnahmefällen kann abgewogen werden, ob Abschnitte trotz notwendiger Eingriffe weiterverfolgt werden.

Die folgende Tabelle 2 zeigt die Ergebnisse der Prüfung der einzelnen Abschnitte auf technische und grundsätzliche Machbarkeit. Dargestellt sind die ausscheidenden Varianten mitsamt einer Erläuterung der Kriterien, die zu einem Ausschluss einzelner Abschnitte geführt haben.

⁴ Orientierung anhand gültiger Regelwerke und Verordnungen (z. B. BOSTrab) und dem Betriebskonzept Straßenbahn der BVG

Tabelle 2: Abschnitte mit Ausschlusskriterien der grundsätzlichen bzw. technischen Machbarkeit

Abschnitt	Ausschlusskriterium technischer bzw. grundsätzlicher Machbarkeit
3	Ausschluss aufgrund grundsätzlicher und technischer Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Durchfahung wohngebietsinterner Grünflächen (z. T. Privatbesitz) – Durchfahung Engstelle im Bereich Supermarkt und Wohnhaus von nur 11 m
5	Ausschluss aufgrund technischer Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Kurve 5.1: Radius < 25 m; ggf. Gebäudeabriss erforderlich
8	Ausschluss aufgrund technischer Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Kurve 8.2: Radius < 25 m; Eingriff in Privatgrundstück (Bebauung) erforderlich
9	Ausschluss aufgrund technischer Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Kurve 8.2: Radius < 25 m; Eingriff in Privatgrundstück (Bebauung) erforderlich
13	Ausschluss aufgrund grundsätzlicher Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Führung über Wohnhof zwischen U Zwickauer Damm und Neuköllner Straße (minimale Breite zwischen Häusern ist 18 m) – Grünanlage/Wohnhof in Privatbesitz – Starke Belastung Wohnhaus zwischen Zwickauer Damm und Wohnhof – Unterbringung Haltestelle direkt am U Zwickauer Damm nicht möglich (Kurvvenlage)
23	Ausschluss aufgrund grundsätzlicher Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Abschnitt führt durch Landschaftsschutzgebiet „Vogelschutzgebiet am Wildmeisterdamm“ – Führung auf bzw. neben Tunnel U7 – Führung durch Grünanlage zwischen Friedrich-Kayßler-Weg und Lipschitzallee
27	Ausschluss aufgrund grundsätzlicher und technischer Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Enger Raum von nur 11 m im Bereich des Einkaufszentrums (einer der Hauptzugänge, sehr hohe Frequentierung) – Führung durch Grünanlage (zentrale Grünachse Gropiusstadt) – Führung z. T. auf U-Bahn-Tunnel U7 (Standfestigkeit zu prüfen)
28	Ausschluss aufgrund grundsätzlicher Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Führung überwiegend Wildmeisterdamm (ca. 900 m) als Fußgängerpromenade mit ortsbildprägendem beidseitigem Baumbestand (Breite ca. 13 m) – Einfügung Straßenbahntrasse führt (vermutlich) zu starken Eingriffen in Baumbestand und Verlegung Promenade
29	Ausschluss aufgrund grundsätzlicher und technischer Kriterien <ul style="list-style-type: none"> – Enger Raum von nur 11 m im Bereich des Einkaufszentrums (einer der Hauptzugänge, sehr hohe Frequentierung) – Führung durch Grünanlage (zentrale Grünachse Gropiusstadt) – Führung z. T. auf U-Bahn-Tunnel U7 (Standfestigkeit zu prüfen)

Aus den 31 betrachteten Abschnitten scheiden nach der Untersuchung in Stufe 1A neun Abschnitte aufgrund technischer und grundsätzlicher Ausschlusskriterien aus (siehe folgende Abbildung 4) und werden deshalb im weiteren Planungsverlauf nicht mehr betrachtet.

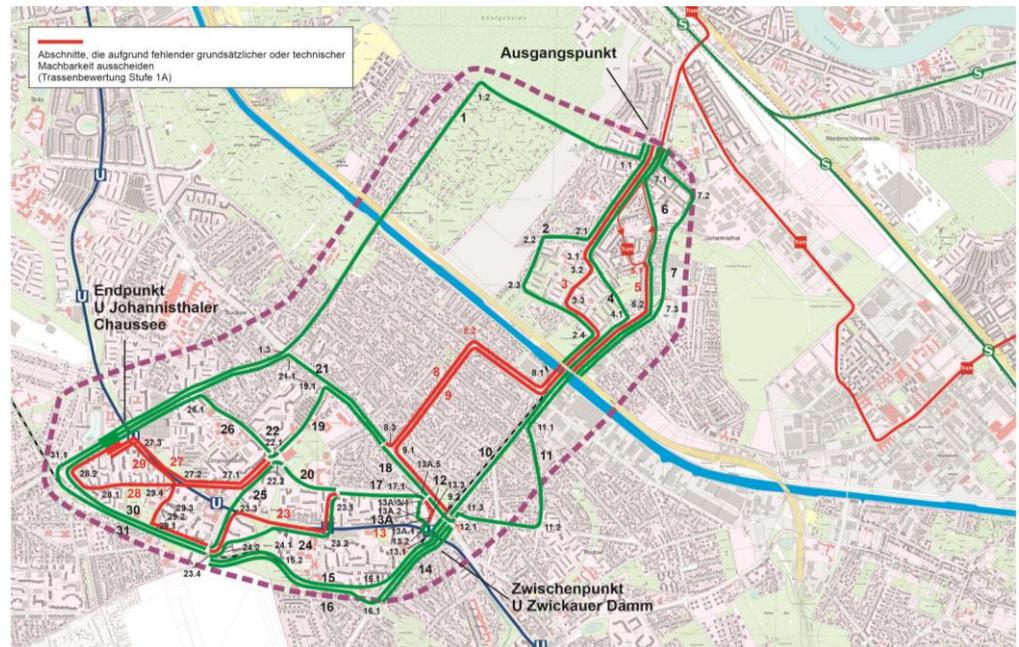


Abbildung 4: Ergebnisse nach der Prüfung der grundsätzlichen und technischen Machbarkeit

3.3 Bewertung der Trassenvarianten in Stufe 1B durch Paarvergleiche

Die nach der technischen und grundsätzlichen Prüfung verbleibenden Abschnitte werden zu Paarvergleichen zusammengefasst. Ziel ist es hierbei, möglichst parallel verlaufende Abschnitte mit gemeinsamem Anfangs- und Endpunkt zusammenzufassen, um diese zueinander in Bezug zu setzen und miteinander vergleichen und bewerten zu können. Die Ermittlung der planerisch bestbewerteten Varianten folgt einer vom Land Berlin festgelegten Bewertungssystematik⁵, welches bei allen vergleichbaren Projekten zur Anwendung kommt. Dieses Verfahren orientiert sich am „Formalisierten Abwägungs- und Rangordnungsverfahren (FAR)“⁶ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).

Die nachfolgende Abbildung 5 zeigt eine Übersicht mit den in sechs Teilabschnitte gegliederten Paarvergleichen. Die Anzahl der betrachteten Streckenabschnitte variiert dabei je Paarvergleich zwischen zwei und fünf Abschnitten. Nachfolgend sind die Teilabschnitte der Paarvergleiche mit ihren Start- und Endpunkten aufgeführt.

Paarvergleich 1

- Zwischen dem Knotenpunkt Sterndamm/Königsheideweg und der Massantebrücke
- Folgende vier Abschnitte werden miteinander verglichen: 2, 4, 6, 7

Paarvergleich 2

- Zwischen der Massantebrücke und dem Knotenpunkt Stubenrauchstraße/Zwickauer Damm
- Folgende zwei Abschnitte werden miteinander verglichen: 10, 11

Paarvergleich 3

- Zwischen dem Knotenpunkt Stubenrauchstraße/Zwickauer Damm/Neuköllner Straße und dem Knotenpunkt Neuköllner Straße/Fritz-Erler-Allee
- Folgende zwei Abschnitte werden miteinander verglichen: 12, 13A

⁵ Unterlagen des Landes Berlin zur Bewertungsmethodik Trassenvergleich

⁶ FGSV (2002): Beurteilung und Abwägung in der Verkehrsplanung mit Hilfe des Formalisierten Abwägungs- und Rangordnungsverfahrens

Paarvergleich 4

- Zwischen dem Knotenpunkt Stubenrauchstraße/Zwickauer Damm/Neuköllner Straße und dem Knotenpunkt Lipschitzallee/Kölner Damm
- Dieser Paarvergleich kann erst nach Abschluss des Paarvergleichs PV3 durchgeführt werden, da dessen Ergebnisse in die Bildung der Abschnittskombinationen einfließen. Damit wird für alle untersuchten Abschnitte ein gemeinsamer Anfangs- und Endpunkt gefunden.
- Folgende fünf Abschnitte bzw. Kombinationen werden miteinander verglichen: 15, 16, (12/13A)+18+19+25, (12/13A)+17+24, (12/13A)+17+20+25

Paarvergleich 5

- Zwischen dem Knotenpunkt Neuköllner Straße/Fritz-Erler-Allee und dem Endpunkt U-Bhf. Johannisthal Chaussee
- Folgende drei Abschnitte bzw. Kombinationen werden miteinander verglichen: 18+21, 18+19+26, 17+20+26

Paarvergleich 6

- Zwischen dem Knotenpunkt Lipschitzallee/Kölner Damm und dem Endpunkt U-Bhf. Johannisthaler Chaussee
- Folgende zwei Abschnitte werden miteinander verglichen: 30, 31

Abschnitte ohne Paarvergleich

- Die beiden Abschnitte 1 und 14 werden in keinen Paarvergleich einbezogen, da für diese keine weiteren parallelen Abschnitte mit gemeinsamem Endpunkt bestehen. Sie werden ohne Paarvergleich direkt in die Bildung von Varianten für den Gesamtverlauf übernommen, der Abschnitt 1 für den Verlauf Johannisthal bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee und der Abschnitt 14 für den Verlauf Johannisthal bis U-Bahnhof Zwickauer Damm.

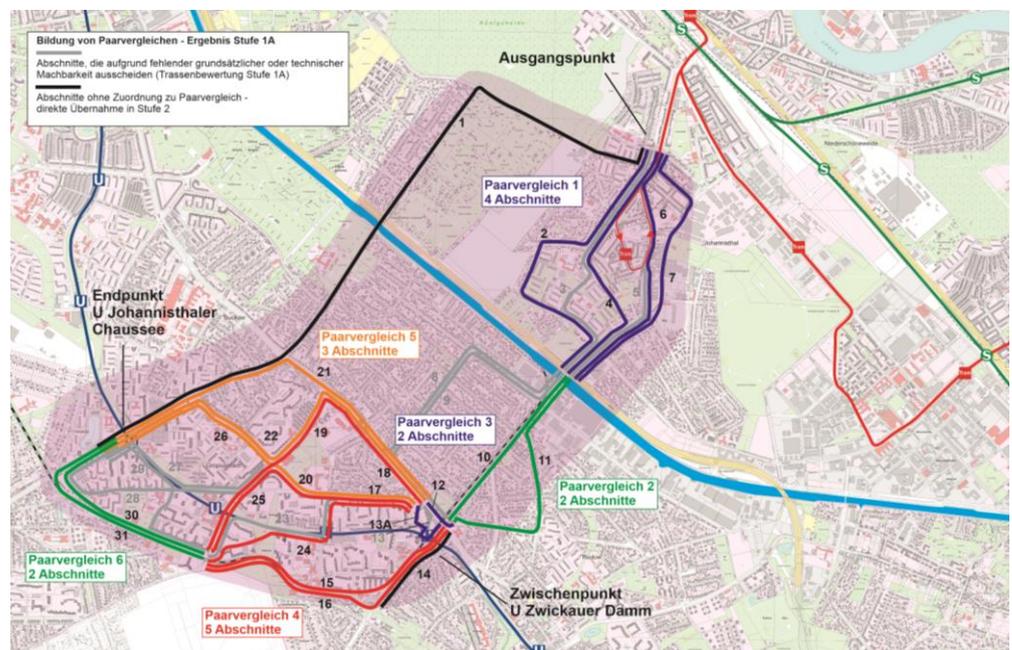


Abbildung 5: Übersichtskarte zu allen Paarvergleichen in sechs Teilabschnitten - Stufe 1B

Im Folgenden werden die Bewertungsergebnisse der sechs Paarvergleiche für die Sichtweisen Fahrgast, Betrieb, Kommune und Allgemeinheit vorgestellt. Die zur Weiterverfolgung empfohlenen Abschnitte sind in den Plänen grün hervorgehoben, die nicht empfohlenen Abschnitte orange. Zur besseren Orientierung sind die bereits aufgrund nicht vorhandener technischer oder grundsätzlicher Machbarkeit ausgeschiedenen Abschnitte grau gepunktet dargestellt. Eine

Empfehlung zur weiteren Verfolgung erfolgt nicht zwangsläufig anhand des bestplatzierten Abschnittes, sondern es können auch mehrere Varianten in Reihenfolge der Platzierung empfohlen werden. Dies gilt beispielsweise dann, wenn diese in der Bewertung nahe beieinander liegen oder bestimmte Eigenschaften bezüglich ihrer Bewertung aufweisen, die eine zusätzliche Betrachtung empfehlenswert erscheinen lassen.

Paarvergleich 1

Der Abschnitt 4 erhält zum einen die höchste Gesamtpunktzahl und ist zum anderen aus allen Sichtweisen mindestens gleich gut oder besser bewertet als die anderen Varianten. Der Abschnitt 6 wird in die Stufe 2 des Trassenvergleichs übernommen, weil Sie die zweitbeste Gesamtpunktzahl erreicht und im Vergleich zu den anderen Varianten bei 3 von 4 Sichtweisen mindestens gleich gut oder besser bewertet ist.

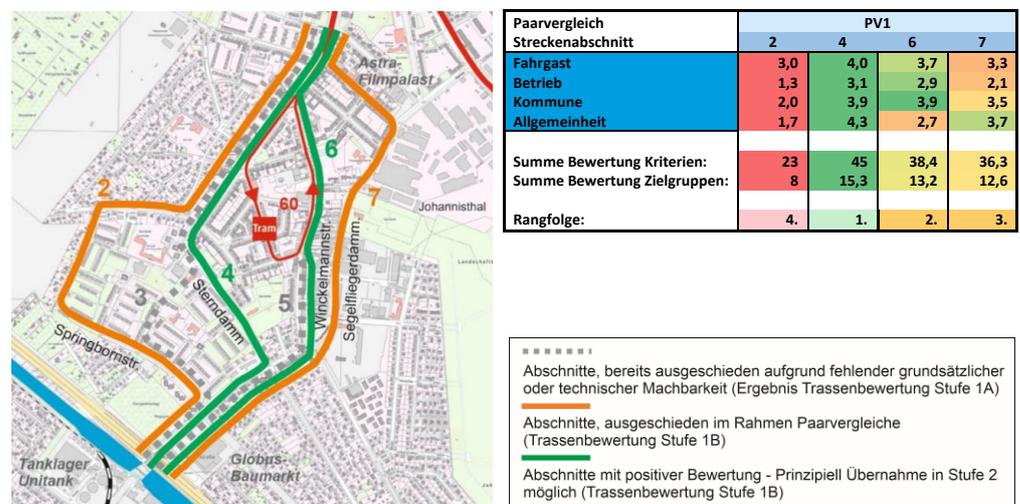


Abbildung 6: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 1

Paarvergleich 2

Eine Besonderheit in diesem Paarvergleich besteht in der Parallelführung mit der dort befindlichen NME-Trasse. Die grundsätzliche Möglichkeit einer gemeinsamen Trassierung konnte nachgewiesen werden. Abschnitt 10 über die Stubenrauchstraße schneidet bei drei von vier Sichtweisen substantiell besser ab als Abschnitt 11. Die direkte Führung des Abschnitts 10 über die Stubenrauchstraße erreicht trotz des längeren Abschnittes der Parallelführung zur NME eine deutlich bessere Bewertung als über den Abschnitt 11 mit seiner umwegigen Führung, Kurvigkeit und engen Straßenraumverhältnissen, während Abschnitt 11 eine bessere Erschließung (Sichtweise Fahrgast erreicht).

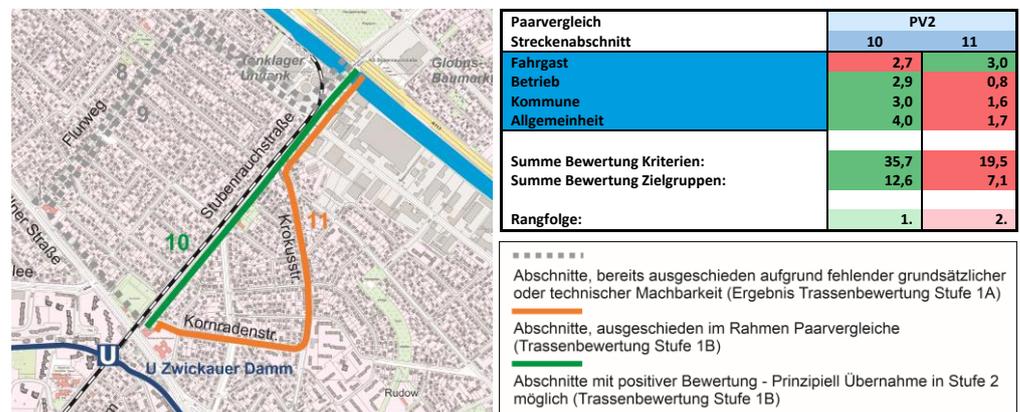


Abbildung 7: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 2

Paarvergleich 3

Mit Ausnahme des Kriteriums zu den Fahrgastbelangen, welches sich unter anderem aufgrund der vorteilhaften Umsteigerelation zum U-Bhf. Zwickauer Damm zu Gunsten des Abschnitts 13A auswirkt, schneidet Abschnitt 12 über die Neuköllner Straße mit deutlichem Abstand besser ab. Abschnitt 13A ist vor dem Hintergrund der kurvenreichen Führung durch Grünbereiche und Wohnhöfe sowie seiner größeren Streckenlänge in den Sichtweisen Betrieb, Kommune und Allgemeinheit deutlich schlechter als Abschnitt 12 bewertet worden.



Paarvergleich Streckenabschnitt	PV3	
	12	13A
Fahrgast	2,3	4,0
Betrieb	3,1	1,7
Kommune	3,2	1,7
Allgemeinheit	3,7	1,2
Summe Bewertung Kriterien:	36,6	25,5
Summe Bewertung Zielgruppen:	12,3	8,6
Rangfolge:	1	2

.....
 Abschnitte, bereits ausgeschieden aufgrund fehlender grundsätzlicher oder technischer Machbarkeit (Ergebnis Trassenbewertung Stufe 1A)

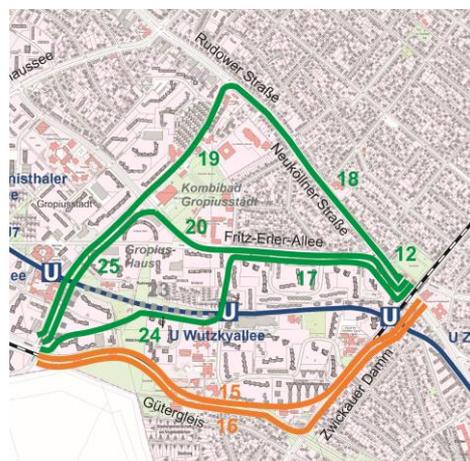
 Abschnitte, ausgeschieden im Rahmen Paarvergleiche (Trassenbewertung Stufe 1B)

 Abschnitte mit positiver Bewertung - Prinzipiell Übernahme in Stufe 2 möglich (Trassenbewertung Stufe 1B)

Abbildung 8: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 3

Paarvergleich 4

Die beste Gesamtbewertung mit durchweg guten bis sehr guten Ergebnissen in allen Kriterien erhält die Abschnittskombination 12+17+20+25 über Fritz-Erler-Allee und Lipschitzallee. Mit einem nur geringfügig schlechteren Bewertungsergebnis folgen der Abschnitt 12+17+24 über U-Bhf. Wutzkyallee (schwache Bewertung v.a. in der Sichtweise Allgemeinheit) und der Abschnitt 12+18+19+25 über die Neuköllner Straße, Rudower Straße und Lipschitzallee (schwache Bewertung v.a. in der Sichtweise Betrieb). Die Abschnitte 15 und 16 erhalten in der Summe aller Kriterien keine vielversprechenden Ergebnisse (Plätze 4 und 5). Prinzipiell können die Abschnittskombinationen 12+17+20+25, 12+17+24 und 12+18+19+25 zur weiteren Verfolgung als Ergebnis des Paarvergleichs 4 empfohlen werden. (Zur weiteren Bewertung und abschließenden Votum siehe auch Ergebnisse des räumlich nachfolgenden Paarvergleichs 6.)



Paarvergleich Streckenabschnitt	PV4				
	15	16	12,18, 19,25	12,17, 24	12,17, 20,25
Fahrgast	3,0	3,0	4,0	4,7	4,3
Betrieb	2,7	2,2	2,0	2,2	2,6
Kommune	3,3	3,0	2,7	4,0	3,7
Allgemeinheit	2,8	2,5	4,3	2,5	4,7
Summe Bewertung Kriterien:	35,5	32,2	39	40,2	45,7
Summe Bewertung Zielgruppen:	11,8	10,7	13	13,4	15,3
Rangfolge:	4.	5.	3.	2.	1.

.....
 Abschnitte, bereits ausgeschieden aufgrund fehlender grundsätzlicher oder technischer Machbarkeit (Ergebnis Trassenbewertung Stufe 1A)

 Abschnitte, ausgeschieden im Rahmen Paarvergleiche (Trassenbewertung Stufe 1B)

 Abschnitte mit positiver Bewertung - Prinzipiell Übernahme in Stufe 2 möglich (Trassenbewertung Stufe 1B)

Abbildung 9: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 4

Paarvergleich 5

Abschnitt 17+20+26 über die gesamte Fritz-Erler-Allee erhält die beste Gesamtbewertung und ist im Vergleich zu den anderen Abschnitten nur aus der Sichtweise der Allgemeinheit schwächer bewertet. Die beiden weiteren Abschnitte 18+21 sowie 18+19+26 liegen bei ihrer Bewertung relativ dicht aneinander, aber aufgrund der vorteilhaften Bewertung aus den Sichtweisen des Fahrgasts und des Betriebs wird ersterer Abschnitt gegenüber letzterem besser bewertet. Zur Weiterverfolgung werden daher die Abschnitte 18+21 und 17+20+26 in die Stufe 2 übernommen.

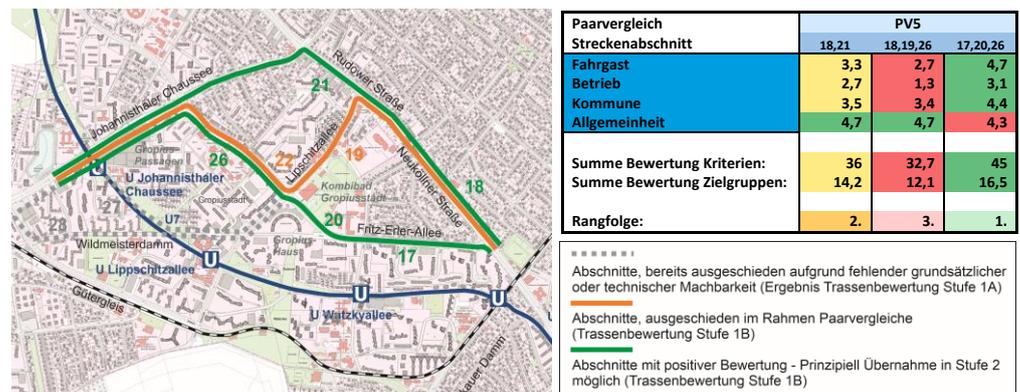


Abbildung 10: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 5

Paarvergleich 6

Beide Abschnitte haben einen sehr ähnlichen Verlauf und in den meisten Sichtweisen ein ähnliches Bewertungsergebnis erhalten, wobei die Führung im Fall von Abschnitt 30 im Straßenraum eine insgesamt bessere Bewertung bei den Sichtweisen Betrieb, Kommune und Allgemeinheit als Abschnitt 31 über die NME-Trasse erreicht.

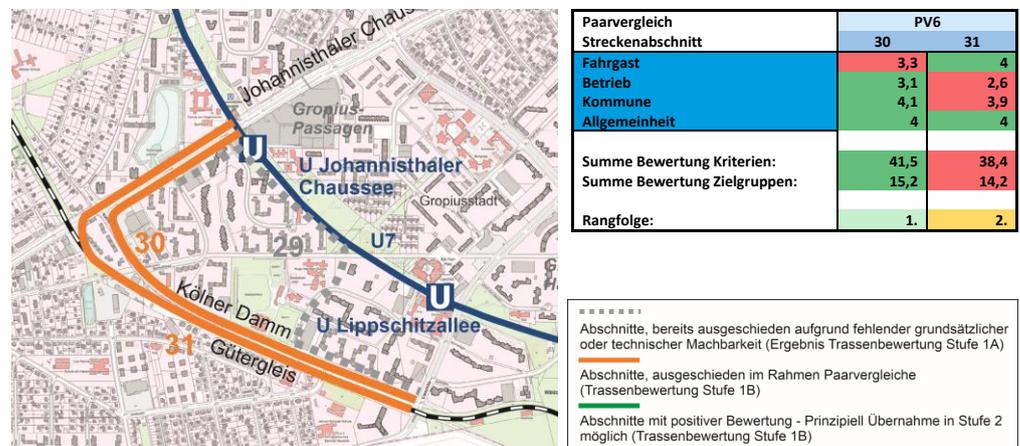


Abbildung 11: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 6

Als Ergebnis des Bewertungsprozesses wurde festgelegt, dass der Paarvergleich 6 nicht weiterverfolgt wird. Die Heranführung der Straßenbahnstrecke zum Endpunkt am U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee aus Richtung Südwesten schließt eine verkehrlich sinnvolle Verlängerung dieses Korridors in Richtung Westen (Fortsetzung des Korridors gemäß Bedarfsplan zum Nahverkehrsplan Berlin 2019-2023) aus und widerspricht damit einem grundsätzlichen Ziel der Grundlagenuntersuchung. In diesem Zusammenhang wird auch der räumlich dem PV6 vorangestellte Paarvergleich 4 hinfällig und somit nicht mehr betrachtet.

Aus den einzelnen Paarvergleichen ergibt sich eine Restmenge zur Fortführung von insgesamt acht Streckenabschnitten für die Bildung von Gesamttrassen im Zuge der nächsten Stufe der Untersuchung. Diese Abschnitte sind in der folgenden Übersichtskarte dargestellt:

- Paarvergleich 1: Abschnitte 4 und 6
- Paarvergleich 2: Abschnitt 10
- Paarvergleich 3: Abschnitt 12
- Paarvergleich 4: keine Weiterverfolgung
- Paarvergleich 5: Abschnitte 17+20+26 und 18+21
- Paarvergleich 6: keine Weiterverfolgung

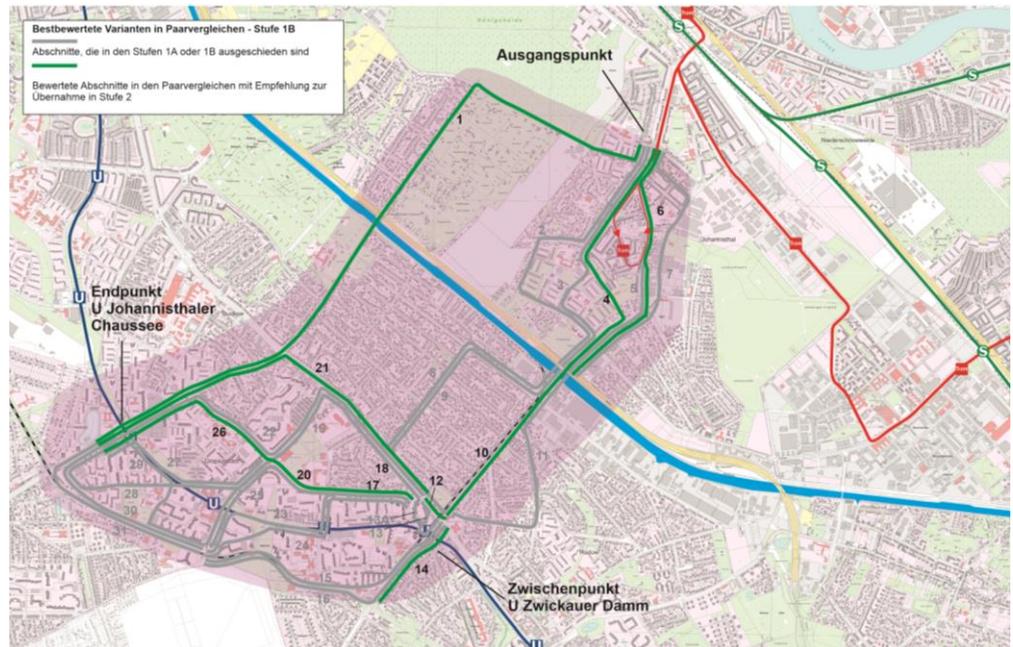


Abbildung 12: Übersicht zum Ergebnis aller Paarvergleiche

3.4 Trassenvergleich Stufe 2 und Bewertung im Gesamtverlauf

3.4.1 Variantenbildung

Die zur weiteren Verfolgung empfohlenen Abschnitte aus den Paarvergleichen – einschließlich der direkt übernommenen Abschnitte 1 und 14 – werden zu Gesamttrassen für die Korridore Johannisthal - U-Bhf. Zwickauer Damm und Johannisthal - U-Bhf. Johannisthaler Chaussee zusammengefasst.

Für den Streckenverlauf zwischen Johannisthal und dem U-Bhf. Zwickauer Damm ergeben sich zwei Varianten mit folgendem Verlauf:

- Variante Z1: Verlauf über Sterndamm, Stubenrauchstraße, Zwickauer Damm und
- Variante Z2: Verlauf über Winkelmannstraße, Stubenrauchstraße, Zwickauer Damm.

Für den Streckenverlauf zwischen Johannisthal und dem U-Bhf. Johannisthaler Chaussee ergeben sich fünf Varianten mit folgendem Verlauf:

- Variante J1: Verlauf über Königsheideweg, Johannisthaler Chaussee,
- Variante J2: Verlauf über Sterndamm, Stubenrauchstraße, Neuköllner Straße, Rudower Straße, Johannisthaler Chaussee,
- Variante J3: Verlauf über Winkelmannstraße, Stubenrauchstraße, Neuköllner Straße, Rudower Straße, Johannisthaler Chaussee,
- Variante J4: Verlauf über Sterndamm, Stubenrauchstraße, Neuköllner Straße, Fritz-Erler-Allee, Johannisthaler Chaussee und
- Variante J5: Verlauf über Winkelmannstraße, Stubenrauchstraße, Neuköllner Straße, Fritz-Erler-Allee, Johannisthaler Chaussee.

Diese Varianten bilden alle möglichen Kombinationsmöglichkeiten der zur weiteren Verfolgung empfohlenen Abschnitte aus den vorherigen Stufen ab (siehe Abbildung 13).

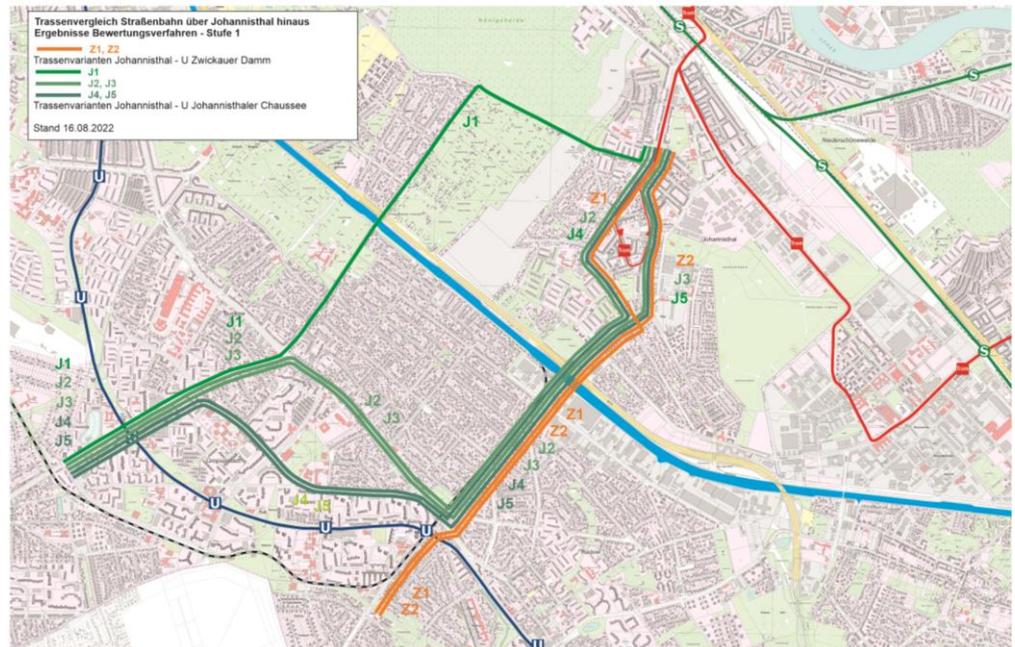


Abbildung 13: Gesamtvarianten Johannisthal - U-Bhf. Zwickauer Damm und Johannisthal - U-Bhf. Johannisthaler Chaussee

3.4.2 Ergebnis Trassenvergleich der Stufe 2 für den Korridor Z von Johannisthal bis U-Bahnhof Zwickauer Damm

Die folgende Tabelle 3 zeigt die Ergebnisse der Bewertung der Varianten Z1 und Z2 nach den vier Sichtweisen und den daraus abgeleiteten Kriterien.

Tabelle 3: Übersicht zum Bewertungsergebnis Stufe 2 Johannisthal - U-Bhf. Zwickauer Damm

Variante	Z1	Z2
Sichtweise Fahrgast	4,3	4,0
Sichtweise Betrieb	4,3	4,3
Sichtweise Kommune	3,7	3,3
Sichtweise Allgemeinheit	3,8	3,2
Summe Bewertung Kriterien	48,5	44,3
Summe Bewertung Sichtweisen	16,1	14,8
Anzahl Erstplatzierungen Sichtweisen	4	1
Rangfolge	1.	2.

Aus Sicht des **Fahrgastes** bietet die Variante Z1 über den Sterndamm vor allem eine bessere Erschließung (Verlauf entlang der räumlichen Schwereachse von Johannisthal-Süd) als die Variante Z2 über die Winkelmannstraße.

Innerhalb der Sichtweise **Betrieb** ergeben sich keine großen Unterschiede zwischen den beiden Varianten. Beide führen über die Trasse der Neukölln-Mittenwalder Eisenbahn (NME). Die Variante Z1 schneidet knapp besser ab, da diese stärker den Hauptverkehrsströmen folgt und über insgesamt etwas breitere und damit vorteilhafte Straßenräume (Sterndamm vs. Winkelmannstraße) verläuft.

Bei der Sichtweise **Kommune** führt die Variante Z1 über breitere Straßenräume im Vergleich zur Variante Z2. Dies ergibt geringere negativen Wirkungen für den Fuß-, Rad-, und Kfz-Verkehr. Die Investitionskosten sind nach grober Einschätzung bei beiden Varianten in einem vergleichbaren Rahmen.

Aus der Sichtweise **Allgemeinheit** zeigt sich, dass die Eingriffstiefe bezüglich des Erfordernisses der Umgestaltung des Straßenraums bei der Führung über die Winckelmannstraße (Variante Z2) stärker ist, als bei der Führung über den Sterndamm (Variante Z1). Dies betrifft die lokale Trennwirkung für alle Verkehrsteilnehmenden und Anliegenden ebenso wie die Lärmbelastung.

Die Bewertungsunterschiede zwischen den beiden Varianten sind oft nicht besonders hoch, doch insgesamt zeigt die Variante Z1 in allen vier Sichtweisen eine bessere oder zumindest gleiche Bewertung wie die Variante Z2. Variante Z1 erhält in der Rangfolge den 1. Platz vor der zweitplatzierten Variante Z2 und stellt für den Korridor Z die planerisch zu bevorzugende Variante dar.

3.4.3 Ergebnis Trassenvergleich von Johannisthal bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee

Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse der Bewertung der Varianten J1 bis J5 nach den vier Zielgruppen und den daraus abgeleiteten Kriterien:

Tabelle 4: Zusammenfassung der Bewertungsergebnis Stufe 2 Johannisthal - U-Bhf. Johannisthaler Chaussee

Variante	J1	J2	J3	J4	J5
Sichtweise Fahrgast	2,7	3,3	2,7	4,0	3,7
Sichtweise Betrieb	3,3	3,7	3,3	3,7	3,7
Sichtweise Kommune	2,8	3,7	3,7	3,8	3,8
Sichtweise Allgemeinheit	2,3	3,8	3,2	3,8	3,2
Summe Bewertung Kriterien	33,3	43,5	38,5	45,8	42,8
Summe Bewertung Sichtweisen	11,1	14,5	12,9	15,3	14,4
Anzahl Erstplatzierungen Sichtweisen	0	2	0	4	2
Rangfolge	5.	2.	4.	1.	3.

Innerhalb der Sichtweise **Fahrgast** weist die Variante J1 über Späthsfelde zwar die deutlich kürzeste Reisezeit auf, doch die Varianten über die Stubenrauchstraße und Gropiusstadt (J2 bis J5) haben sowohl eine deutlich höhere Erschließungswirkung als auch bessere Anschlussmöglichkeiten zu anderen ÖPNV-Linien. Dabei schneiden die Varianten über die Fritz-Erler-Allee mit ihrer nahezu zentralen Lage innerhalb der Großsiedlung Gropiusstadt (J4, J5) noch etwas besser ab als jene über die Rudower Straße (J2, J3). Die Variante J4 erreicht insgesamt die beste Bewertung, da sie im gesamten Streckenverlauf in der Summe die beste Erschließung bietet.

Innerhalb der Sichtweise **Betrieb** ergeben sich keine sehr großen Unterschiede zwischen den Varianten. Die Variante J1 ist aufgrund ihrer geringen Streckenlänge bezüglich des Betriebsaufwandes effizienter als J2 bis J5. Die Variante J1 führt zwar als einzige nicht über die NME-Trasse, doch der geringe Anteil besonderer Bahnkörper und das geringere Fahrgastpotential wirken negativ, so dass im Endergebnis die Varianten wieder nahe beieinander liegen. Die Varianten J4 und J5 heben sich gegenüber den Varianten J2 und J3 durch ihre höhere Anzahl der Erstplatzierungen in den Sichtweisen ab, die Variante J4 erreicht sogar in allen Sichtweisen die beste Platzierung.

Aus der Sichtweise **Kommune** hat zwar die Variante J1 die kürzeste Streckenlänge, doch ist nach erster Einschätzung ein Ersatz der Brücken über die A113 und den Teltowkanal erforderlich. Die Varianten J2 bis J5 können hier nach erster vereinfachter Prüfung auf Vorleistungen bei den Brückenbauwerken im Verlauf der Stubenrauchstraße zurückgreifen. Auch sind bei J1 aufgrund des hohen Anteils straßenbündiger Abschnitte im Hauptstraßennetz die negativen Wirkungen auf andere Verkehrsteilnehmende stärker einzuschätzen. Die Varianten J4 und J5 erreichen gemeinsam die beste Bewertung.

Bei der Sichtweise **Allgemeinheit** wirkt sich der hohe Anteil straßenbündiger Streckenführung bei der Variante J1 stark auf die lokale Trennwirkung der Trasse aus (höhere Aufmerksamkeit, Einschränkungen Linksabbiegen, hohe Anzahl Grundstückszufahrten in insgesamt schmalen Straßenräumen), während bei den Varianten J2 bis J5 überwiegend in breiten Straßenräumen mit Mittelstreifen und gegenwärtig bereits einer eingeschränkten Anzahl an Querungsmöglichkeiten gefahren wird, wo tendenziell zusätzliche Querungen v. a. für den Rad- und Fußverkehr (z. B. kombiniert mit Haltestellenzugängen) geschaffen werden können. Auch sind die Möglichkeiten zu einer Gestaltung der Straßen- und Stadträume im Sinne einer Attraktivierung für das Umfeld (städtebauliche Potenziale) bei den Varianten J2 bis J5 deutlich höher als in den schmalen Straßenräumen entlang der Variante J1.

Auch wenn die Varianten J2 bis J5 untereinander keine sehr großen Unterschiede in den meisten Sichtweisen aufweisen, zeigt die Variante J4 hier eine insgesamt bessere Bewertung als die Varianten J2, J3 und J5. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei J4 die beiden etwas besser bewerteten Teilabschnitte in Johannisthal über den Sterndamm und in der Gropiusstadt über die Fritz-Erler-Allee zusammengefasst sind. Dagegen ist die Variante J1 über Späthfeld gegenüber allen anderen Varianten deutlich schlechter bewertet.

Die folgende Abbildung 14 zeigt die beiden planerisch bestbewerteten Varianten für den Korridor Johannisthal - U-Bahnhof Zwickauer Damm (Z1, orange markiert) einerseits und Johannisthal - U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee (J4, grün markiert) andererseits. Die beiden darauf folgenden Abbildungen zeigen die Varianten einzeln mit Haltestellen und Einzugsbereichen.

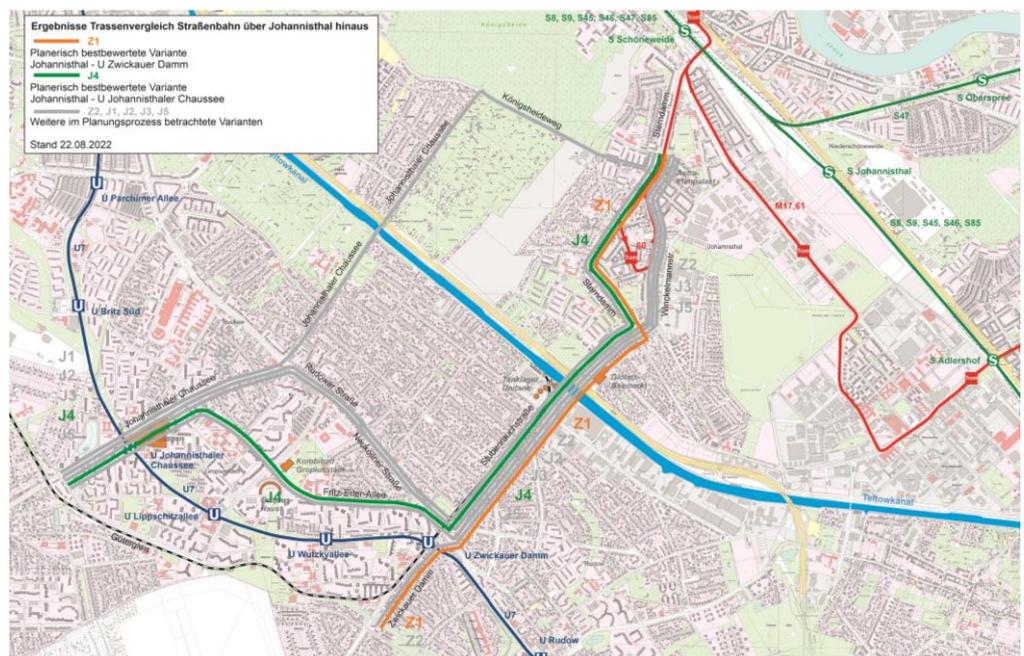


Abbildung 14: Planerisch zu bevorzugende Varianten für die Korridore Johannisthal - U-Bahnhof Zwickauer Damm (Z1) und Johannisthal - U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee (J4)

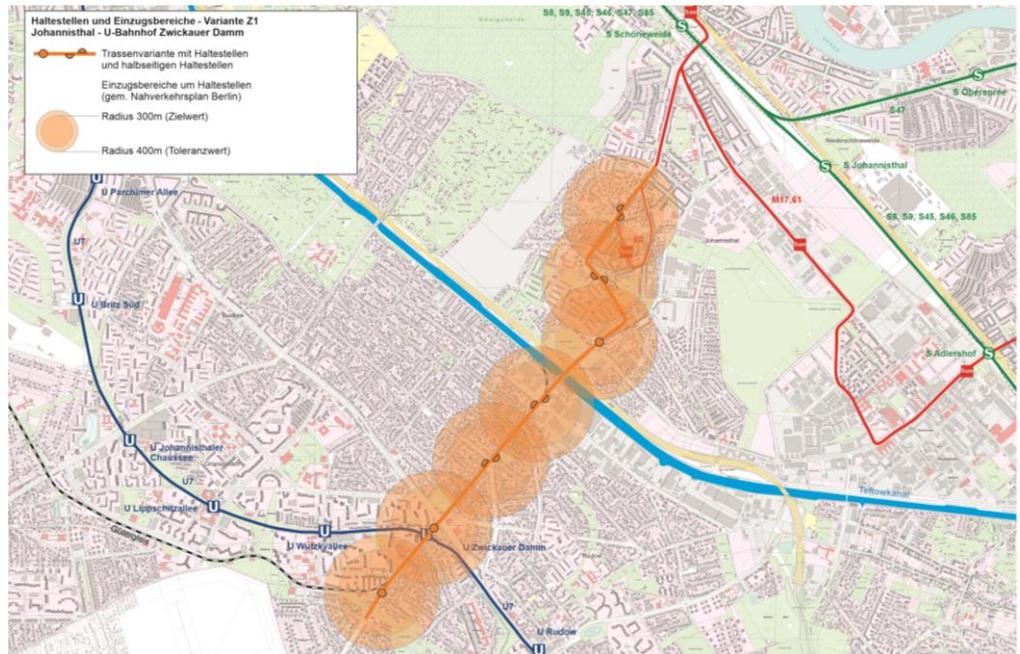


Abbildung 15: Planerisch zu bevorzugende Variante für die Korridore Johannisthal - U-Bahnhof Zwickauer Damm (Z1) mit Haltestellen und Einzugsbereichen

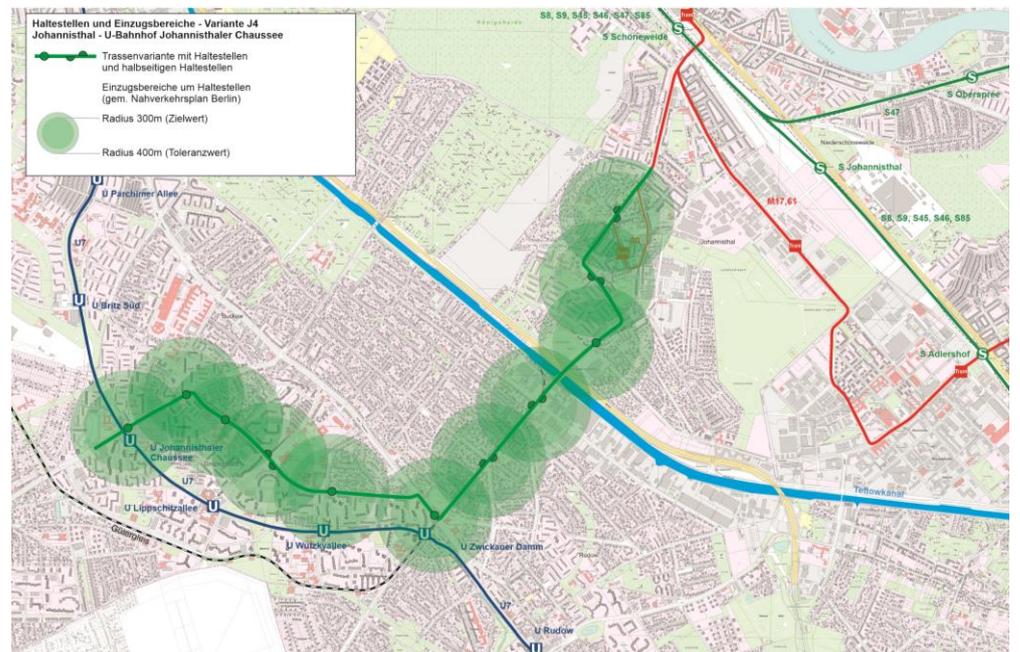


Abbildung 16: Planerisch zu bevorzugende Variante für die Korridore Johannisthal - U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee (J4) mit Haltestellen und Einzugsbereichen

4 WIRTSCHAFTLICHKEITSBETRACHTUNG

Für die beiden planerisch bevorzugten Varianten (J4 und Z1) einer Verlängerung der Straßenbahn über Johannisthal hinaus wurde eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung vorgenommen. Hierbei wurden in Anlehnung an das Verfahren der Standardisierten Bewertung von Verkehrswegeinvestitionen des öffentlichen Personennahverkehrs (Version 2016+) die entstehenden Nutzen den Kosten gegenübergestellt. Eine positive wirtschaftliche Bewertung, d.h. ein Nutzen-Kosten-Verhältnis über 1, ist ein wichtiger Baustein, um externe Fördermittel in Anspruch zu nehmen, wie z.B. nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG).

Als Prognosezeitpunkt wurde in der Nutzen-Kosten-Untersuchung das Jahr 2030 definiert. Für diesen Zeitpunkt ist im Verkehrsmodell des Landes Berlin eine Prognose enthalten. Dieses Verkehrsmodell wurde für die modell- bzw. nachfrageseitige Analyse verwendet. Nach jetzigem Kenntnisstand ist eine Inbetriebnahme der Straßenbahnverlängerung im Jahr 2029 realistisch.

Im Rahmen der Nutzen-Kosten-Untersuchung wird in einem sogenannten „Ohnefall“ der Zustand in 2030 ohne Umsetzung einer Straßenbahnverlängerung abgebildet. Die Erschließung zwischen Johannisthal und U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee bzw. U-Bahnhof Zwickauer Damm erfolgt weiterhin mithilfe von Bussen. In zwei „Mifällen“ werden die Varianten der Straßenbahnverlängerung abgebildet:

- J4 als Verlängerung bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee und
- Z1 als Verlängerung bis U-Bahnhof Zwickauer Damm.

Auf Basis der berechneten Nachfragewirkungen des abgestimmten Verkehrsangebots und der durch Ramboll kalkulierten Infrastrukturkosten für eine Straßenbahnverlängerung wurden Teilindikatoren für die Berechnung des Nutzen-Kosten-Indikators ermittelt. Zum einen werden dabei die ÖPNV-Betriebs- und Investitionskosten berücksichtigt. Zum anderen umfassen die Teilindikatoren die volkswirtschaftlichen Nutzen aus zusätzlichen Fahrgeldeinnahmen, verringerten Widerständen im öffentlichen Verkehr, vermiedenen Emissionen und erhöhter Verkehrssicherheit. Die Teilindikatoren weisen jeweils den Saldo zwischen dem Wert für den einzelnen Mifall (Variante der Straßenbahnverlängerung) und dem Ohnefall (keine Verlängerung bzw. weiterhin Anbindung mit Bussen) aus.

Aus dem Verhältnis der monetarisierten Nutzen und Kosten ergibt sich der Nutzen-Kosten-Indikator je Variante (siehe Tabelle 5). Dieser liegt sowohl bei Variante J4 als auch Z1 über 1, was bedeutet, dass die Nutzung des verkehrsinfrastrukturellen Vorhabens gegenüber den Kosten überwiegt. Damit sind beide planerisch zu bevorzugenden Varianten förderwürdig. Für die längere Variante bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee fällt der Nutzen-Kosten-Indikator allerdings höher aus als für die kürzere Variante bis U-Bahnhof Zwickauer Damm. Eine Verlängerung bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee generiert einen deutlich höheren Nachfragenutzen. Zudem kann in dieser Variante mehr Busleistung eingespart werden, was die ÖV-Betriebskosten stärker reduziert.

Tabelle 5: Nutzen-Kosten-Indikator als Ergebnis der Standardisierten Bewertung

Variante	J4	Z1
Nutzen-Kosten-Indikator	1,62	1,38

5 PLANUNGSEMPFEHLUNG

Im Rahmen des Verkehrsmittelvergleichs hat sich die Straßenbahn als bestbewertetes Verkehrsmittel erwiesen.

Aus dem Trassenvergleich geht für jeden Korridor eine Variante als planerisch zu bevorzugende Variante hervor: Zum einen die Variante Z1 über den Sterndamm, die Stubenrauchstraße und den Zwickauer Damm bis zum U-Bhf. Zwickauer Damm und zum anderen Variante J4 über den Sterndamm, die Stubenrauchstraße, Neuköllner Straße, Fritz-Erler-Allee und die Johannisthaler Chaussee bis zum U-Bhf. Johannisthaler Chaussee. Eine Weiterentwicklung der Trasse nach Westen in Richtung Buckow und Marienfelde ist bei Variante J4 deutlich besser als bei Variante Z1 gegeben. Beide Varianten haben von Johannisthal ausgehend bis zum Knotenpunkt Neuköllner Straße/Stubenrauchstraße einen identischen Streckenverlauf und schneiden trotz der Parallelführung zur NME-Trasse im Vergleich zu den Alternativen deutlich besser ab. Vom Knotenpunkt aus führt Variante Z1 zu einer Kehranlage südwestlich des U-Bahnhofs Zwickauer Damm. Variante J4 verläuft über die Fritz-Erler-Allee und die Johannisthaler Chaussee zu einer Kehranlage westlich des U-Bahnhofs Johannisthaler Chaussee mit dem dort befindlichen, bedeutsamen Einkaufszentrum Gropius Passagen und ermöglicht Umsteigerrelationen zur U-Bahn (U7) und zu einer Vielzahl von Buslinien.

Die Wirtschaftlichkeit der planerisch zu bevorzugenden Varianten, sowohl für den Korridor Z (Johannisthal – U-Bhf. Zwickauer Damm) als auch für Korridor J (Johannisthal – U-Bhf. Johannisthaler Chaussee), wurde nachgewiesen.

Für beide Korridore kann die Realisierung der Straßenbahn empfohlen werden. Aus planerischer Sicht ergeben sich allerdings für Variante J4 Johannisthal – U-Bhf. Johannisthaler Chaussee gegenüber Variante Z1 Johannisthal – U-Bhf. Zwickauer Damm folgende Vorteile:

- Die Großsiedlung Gropiusstadt wird in nahezu zentraler Lage erschlossen. Die Straßenbahn erreicht deutlich mehr Fahrgäste in ihrem Einzugsbereich als bei der kürzeren Variante bis zum U-Bahnhof Zwickauer Damm und generiert im Verlauf der Strecke eine höhere Fahrgastnachfrage in allen Querschnitten.
- Der gemeinsame Abschnitt mit der Neukölln-Mittenwalder Eisenbahn ist bei der Variante bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee (ca. 1.100m) kürzer als bei der Variante bis U-Bahnhof Zwickauer Damm (ca. 1.700m). Die potenziellen betrieblichen Einschränkungen aus dem Mischbetrieb von Straßenbahn und Eisenbahn sind bei der Variante bis U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee damit geringer.
- Mit dem U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee wird ein bedeutender ÖPNV-Umsteigeknoten (U-Bahn und Bus) und Stadtteilzentrum mit einem überregionalen bedeutenden Einkaufszentrum (Gropius Passagen) erreicht.
- Die Variante mit dem Endpunkt am U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee bietet einen guten Ausgangspunkt für eine Verlängerung in Richtung Buckow bzw. Marienfelde (Entwicklungskorridor für die Straßenbahn gemäß Nahverkehrsplan Berlin 2019-2023). Eine Verlängerung der Variante Z1 in Richtung U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee und darüber hinaus ist prinzipiell als Abzweig im Bereich Rudower Straße möglich, doch wäre der Abschnitt entlang des Zwickauer Damms dann vom Hauptlinienverlauf abgetrennt und damit ggf. eine verlorene Investition.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet für die Straßenbahnverbindung über Johannisthal hinaus	4
Abbildung 2: Übersicht über alle Varianten im Verkehrsmittelvergleich	7
Abbildung 3: Übersichtskarte zur Abschnittseinteilung in Stufe 1A	10
Abbildung 4: Ergebnisse nach der Prüfung der grundsätzlichen und technischen Machbarkeit	12
Abbildung 5: Übersichtskarte zu allen Paarvergleichen in sechs Teilabschnitten - Stufe 1B ..	13
Abbildung 6: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 1.....	14
Abbildung 7: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 2.....	14
Abbildung 8: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 3.....	15
Abbildung 9: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 4.....	15
Abbildung 10: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 5	16
Abbildung 11: Übersicht und Ergebnis zum Paarvergleich 6	16
Abbildung 12: Übersicht zum Ergebnis aller Paarvergleiche	17
Abbildung 13: Gesamtvarianten Johannisthal - U-Bhf. Zwickauer Damm und Johannisthal - U-Bhf. Johannisthaler Chaussee	18
Abbildung 14: Planerisch zu bevorzugende Varianten für die Korridore Johannisthal - U-Bahnhof Zwickauer Damm (Z1) und Johannisthal - U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee (J4)	20
Abbildung 15: Planerisch zu bevorzugende Variante für die Korridore Johannisthal - U-Bahnhof Zwickauer Damm (Z1) mit Haltestellen und Einzugsbereichen	21
Abbildung 16: Planerisch zu bevorzugende Variante für die Korridore Johannisthal - U-Bahnhof Johannisthaler Chaussee (J4) mit Haltestellen und Einzugsbereichen	21

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Gesamtbewertung des Verkehrsmittelvergleichs.....	8
Tabelle 2: Abschnitte mit Ausschlusskriterien der grundsätzlichen bzw. technischen Machbarkeit	11
Tabelle 3: Übersicht zum Bewertungsergebnis Stufe 2 Johannisthal - U-Bhf. Zwickauer Damm	18
Tabelle 4: Zusammenfassung der Bewertungsergebnis Stufe 2 Johannisthal - U-Bhf. Johannisthaler Chaussee	19
Tabelle 5: Nutzen-Kosten-Indikator als Ergebnis der Standardisierten Bewertung	22

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

BVG	Berliner Verkehrsbetriebe
GVFG	Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz
MIV	Motorisierter Individualverkehr
NME	Neukölln-Mittenwalder Eisenbahn
NVP	Nahverkehrsplan (des Landes Berlin 2019-2023)
SenMVKU	Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt
StEP MoVe	Stadtentwicklungsplan Mobilität und Verkehr Berlin 2030
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖV	Öffentlicher Verkehr



Öffentlichkeitsarbeit
Am Kölnischen Park 3
10179 Berlin

www.berlin.de/sen/mvku
twitter.com/senmvkuberlin
instagram.com/senmvkuberlin

Berlin, 07/2024