



Ermittlung von Standorten niveaufreier Bahnquerungen im nördlichen Dahmeland

Mai 2025

Aktualisierung Grundlagen- ermittlung Verkehr

Ermittlung von Standorten niveaufreier Bahnquerungen im nördlichen Dahmeland

Mai 2025

für:

Auftraggeber

KAG Dialogforum BER

durch:

SPV Spreepplan Verkehr GmbH

Rothenburgstraße 38, 12163 Berlin

Inhalt

1	ZUSAMMENFASSUNG	4
2	BESTANDSAUFNAHME/EINGANGSDATEN	5
2.1	Untersuchungsraum	5
2.2	Niveaufreie Querungen.....	6
2.3	Zukünftig zu erwartende Schließzeiten	7
2.4	Derzeitige beschränkte Bahnübergänge.....	10
2.5	Mögliche neue Standorte	19
2.6	Exkurs gesellschaftliche Kosten	26
3	BEWERTUNG DER STANDORTE	27
3.1	Entwicklung Bewertungsmatrix	28
3.2	Bewertungsergebnis.....	34
3.3	Auswahl Vorzugsstandorte.....	34
4	UNTERSUCHUNG VORZUGSVARIANTEN	36
4.1	Vorbemerkungen	36
4.2	Vorzugsvariante Hankelweg	39
4.3	Vorzugsvariante August-Bebel-Allee	44
4.4	Kostenschätzung	49
4.5	Schlussbemerkung	50
4.6	Weitere Schritte	51

1 Zusammenfassung

Die Görlitzer Bahn von Berlin in Richtung Cottbus wird derzeit an zahlreichen Stellen durch den Straßenverkehr niveaugleich gekreuzt. Die Bahnübergänge (BÜ) sind derzeit durch Halb- oder Vollschranken gesichert. Bereits heute entstehen durch das begrüßenswert dichte Angebot des Schienenverkehrs erhebliche Schrankenschließzeiten, die den Straßenverkehr stark beeinflussen. Videogestützte Vororterhebungen zeigen die höchsten relativen Schließzeiten am BÜ Forstweg. Dort liegen die Anteile der Schließzeit bereits heute bei 60 %.

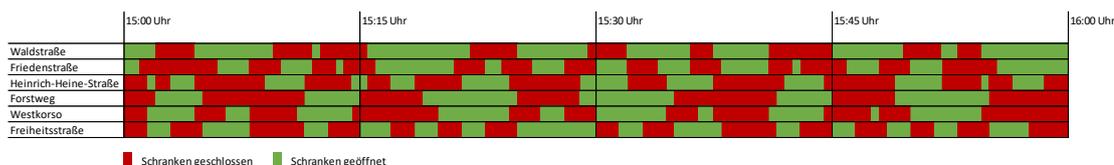


Abbildung 1: Exemplarische Schließzeiten einer Stunde im Bestand.

Die in Zukunft anstehenden Verdichtungen im Bahnverkehr, beispielsweise durch die Inbetriebnahme der Dresdner Bahn in Berlin und damit zusätzlichen Bahnverbindungen von Berlin nach Cottbus sowie einer angestrebten Verdichtung des Güterverkehrs, ist zukünftig von weiter steigenden Auslastungen der Bahntrassen auszugehen. Damit einher geht eine Verlängerung der Schrankenschließzeiten an den Bahnübergängen. Zukünftig ist von Schließzeiten an der Heinrich-Heine-Straße von rund 64 % auszugehen.

Neben der Einschränkung des Wirtschaftsverkehrs sowie des privaten Fahrzeugverkehrs entstehen erhebliche Einschränkungen im Rettungswesen. Derzeit erfolgt die Versorgung über die Rettungswachen in Schulzendorf und Königs Wusterhausen, die nach Brandenburgischen Rettungsgesetz innerhalb einer Hilfsfrist von 15 Minuten (ab Eingang des Notrufs) den Einsatzort erreichen müssen. Durch lange Schrankenschließzeiten können damit weite Teile von Eichwald und Zeuthen östlich der Görlitzer Bahn nicht rechtzeitig erreicht werden. Entsprechend besteht auch hier Handlungsbedarf.

Vor dem Hintergrund der beschriebenen Einschränkungen sowie der eventuell notwendigen Umbaumaßnahmen an bestehenden Bahnübergängen sollen im Rahmen dieser Untersuchung geeignete Standorte für die Einrichtung von niveaufreien Querungen der Bahnstrecken (Brücke/Tunnel) untersucht werden. Hierbei sollen sowohl bestehende Bahnübergänge als auch gänzliche neue Standorte in die Betrachtung einfließen.

Neben der Untersuchung auf grundsätzliche Machbarkeit an den Standorten wurden in einem mehrstufigen Verfahren die lokalen Akteure der Kommunen, der Landkreis Dahme-Spreewald, die DB InfraGo sowie der Landesbetrieb Straßenwesen einbezogen. Damit insgesamt eine konsensfähige Lösung aller beteiligter erarbeitet werden konnte, wurde eine umfangreiche Bewertungsmatrix entwickelt, die neben technischen Faktoren auch politische und gesellschaftliche Argumente berücksichtigte.

Auf diesem Wege wurden von den insgesamt als möglich eingestuften 12 Querungen zwei Vorzugsvarianten ausgewählt, die anschließend vertiefter hinsichtlich Ihrer Machbarkeit untersucht wurden.

Die Umsetzung kann zu einer erheblichen Entlastung der lokalen Verkehre führen und stellt zudem die zuvor eingeschränkte Erreichbarkeit durch die Rettungsdienste wieder her. Die Umsetzung dieser niveaufreien Querungen sollte schnellstmöglich vorangetrieben werden.

2 Bestandsaufnahme/Eingangsdaten

2.1 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum für diese Untersuchung wurde im relevanten Abschnitt der Bahnübergänge zwischen der Waldstraße in Eichwalde über die Ortslage Zeuthen bis zur derzeitigen niveaufreien Querung in an der Bergstraße in Wildau abgegrenzt.

Für die verkehrliche Untersuchung der übergeordneten Verkehrsströme wurde das im Rahmen der „Grundlagenermittlung Verkehr“ entwickelte Verkehrsmodell verwendet, welches einen deutlich größeren Raum abbildet.

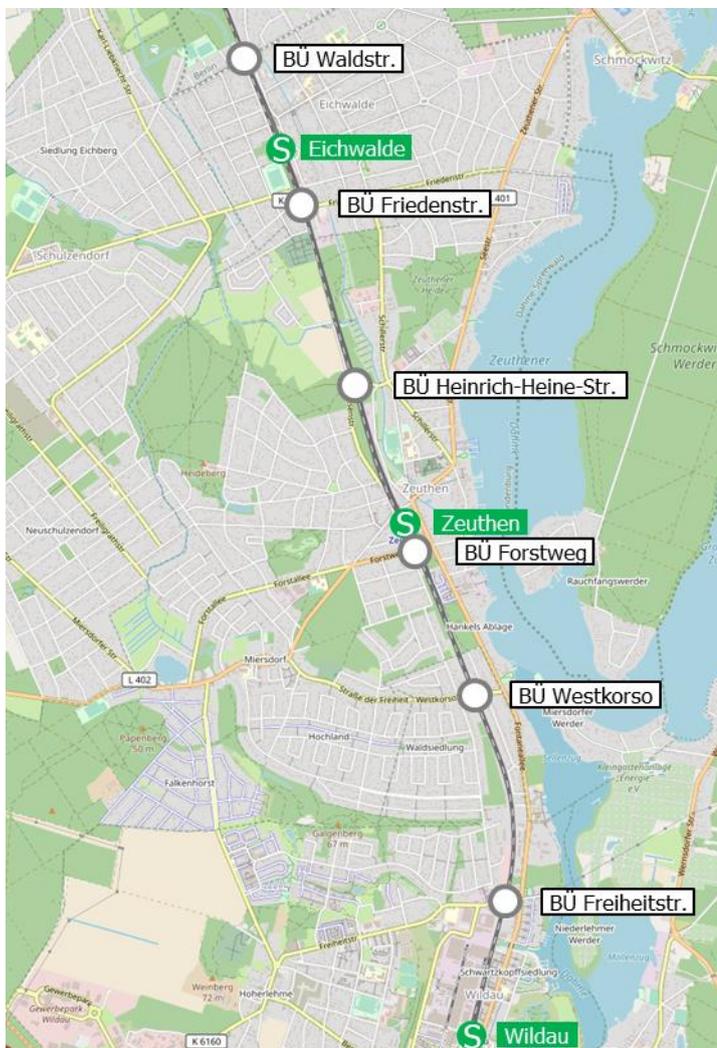


Abbildung 2: Untersuchungsraum Bahnübergänge¹

¹ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.2 Niveaufreie Querungen

Niveaufreie Bahnübergänge können als Eisenbahnüberführung (EÜ, Straße unterquert die Bahn) oder als Straßenüberführung (SÜ, Straße überquert die Bahn) ausgeführt werden.

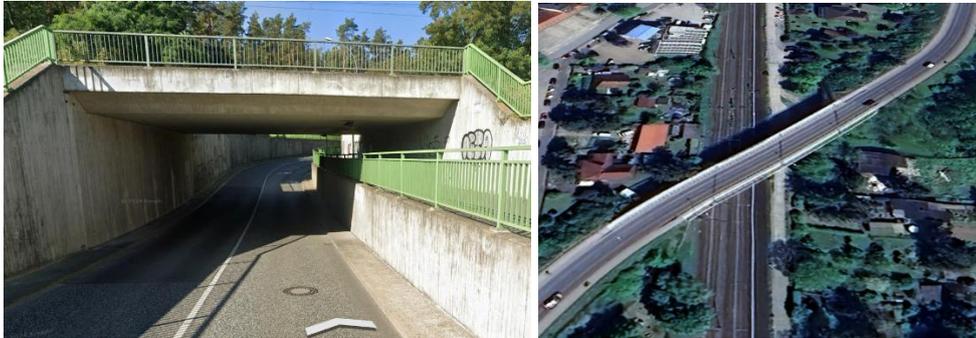


Abbildung 3: Beispiele EÜ/SÜ, Bildquelle GoogleEarth

Beide Bauarten weisen bauartspezifische Vor- und Nachteile auf, hierzu zählen bei der Straßenüberführung (Straße über der Bahn):

Vorteile

- 🌀 geringere Investitionskosten,
- 🌀 einfache Entwässerung Regenwasser,
- 🌀 kürzere notwendige Streckensperrungen und Bauzeiten.

Nachteile

- 🌀 Höhendifferenz (7,8 m) höher wegen Lichtraum und Oberleitung der Eisenbahn,
- 🌀 erhebliche höherer Flächenbedarf für die Rampen,
- 🌀 deutlich stärkere optische Beeinflussung des Umfeldes,
- 🌀 ungünstige Führung des Rad- und Fußverkehrs, der die gleichen Höhen wie der Fahrzeugverkehr überwinden muss.

Demgegenüber stehen bei der Eisenbahnüberführung (Straße unter der Bahn) die folgenden Argumente gegenüber:

Vorteile:

- 🌀 geringere Höhendifferenzen (5,7 m),
- 🌀 geringerer Flächenbedarf für Rampen,
- 🌀 Rad-/Fußverkehr mit geringeren Rampenneigungen möglich (nur rund 4 m Höhendifferenz),
- 🌀 bessere Integration in das Umfeld.

Nachteile:

- 🌀 deutlich höhere Baukosten,
- 🌀 komplexe Entwässerung Regenwasser/Grundwasser,
- 🌀 längere Bauzeiten und Streckensperrungen.

Die unterschiedlichen zu überwindenden Höhendifferenzen führen zu abweichendem Platzbedarf. Die folgende Tabelle stellt die Rampenlänge in Abhängigkeit von der jeweiligen Rampenneigung dar. Bei einer Tunnellösung ergibt sich die Rampenlänge über die geringere Höhendifferenz des Fuß- und Radweges, der nur rund 4 m überwinden muss. Der Kraftfahrzeugverkehr kann dort mit deutlich höherer Neigung zwischen 6 und 8 % trassiert werden.

Neigung(%)	Eisenbahnüberführung (Tunnel, 5,7m Höhendifferenz, Rad 4,5m)	Straßenüberführung (Brücke, 7,8m Höhendifferenz)
3	Rad 133 m	260 m
4	Rad 100 m	195 m
5	Rad 80 m	156 m
6	Kfz 95 m	130 m
7	Kfz 81 m	111 m
8	Kfz 71 m	98 m

Tabelle 1: Rampenlängen in Abhängigkeit der Bauart und der Rampenneigung

Grundsätzlich wird deutlich, dass bei einer EÜ ein - trotz erheblich günstigerer Trassierung für den Rad- und Fußverkehr – deutlich geringerer Platzbedarf für die Umsetzung einer niveaufreien Querung entsteht.

2.3 Zukünftig zu erwartende Schließzeiten

Die Görlitzer Bahn von Berlin in Richtung Cottbus wird derzeit an den, im vorhergehenden Kapitel, beschriebenen Stellen durch den Straßenverkehr niveaugleich gekreuzt. Bereits heute entstehen durch das dichte Angebot des Schienenverkehrs erhebliche Schrankenschließzeiten, die den Straßenverkehr stark beeinflussen. Heute verkehren die folgenden Schienenverkehrsprodukte im Untersuchungsgebiet:

-  S8 Birkenwerder - Wildau (3 Fahrten je Stunde und Richtung)
-  S46 Westend - Königs Wusterhausen (3 Fahrten je Stunde und Richtung)
-  RB22 Potsdam - Königs Wusterhausen (1 Fahrt je je Stunde und Richtung)
-  RE2 Nauen - Cottbus (1 Fahrt je je Stunde und Richtung+1 Verstärker in der Hauptverkehrszeit je Richtung)
-  RE7 Dessau - Senftenberg (1 Fahrt je je Stunde und Richtung)

-  Insgesamt kreuzen damit: 12 S-Bahnzüge und 6 Regionalbahnen je Stunde

Im Rahmen von videogestützten Verkehrserhebungen zur Ermittlung der aktuell kreuzenden Verkehrsmengen wurden im Jahr 2024 auch die tatsächlichen Schließzeiten der Schranken an allen Standorten ermittelt. Die Auswertung zeigt die tatsächlichen Schließzeit für den Fahrzeugverkehr von Schrankenschließung bis Schrankenöffnung. Die höchsten relativen Schließzeiten sind derzeit am BÜ Forstweg zu beobachten. Dort liegen die Anteile der Schließzeit bereits heute bei rund 60%.

Bahnübergang	Schließzeit je Stunde (min.)	Anteil Schließzeit	Maximale zusammenhängende Schließung (min.)
Waldstraße	23:38	39,4%	4:03
Friedenstraße	31:21	52,3%	4:01
Heinrich-Heine-Straße	34:23	57,3%	5:17
Forstweg	35:49	59,7%	8:53
Westkorso	29:49	49,7%	5:46
Freiheitstraße	34:18	57,2%	5:36

Tabelle 2: Aktuelle Schließzeiten der Schranken an den Bahnübergängen

Das Schließzeitendiagramm verdeutlicht die Anteile an Schließzeiten (rot), die zwischen den unterschiedlichen Bahnübergängen aufgrund von Zugkreuzungen und Fahrplanlagen variieren. Am Forstweg in Zeuthen, entstehen durch eine fahrplanseitige leicht zeitlich versetzte Annäherung der Züge beider Richtungen sowie aufgrund der Vollschranke und der damit notwendigen radargestützten Gefahrenraumfreimeldeanlage, die im Vergleich zur Halbschranken längere Zeit benötigt, sehr lange Schließzeiten.

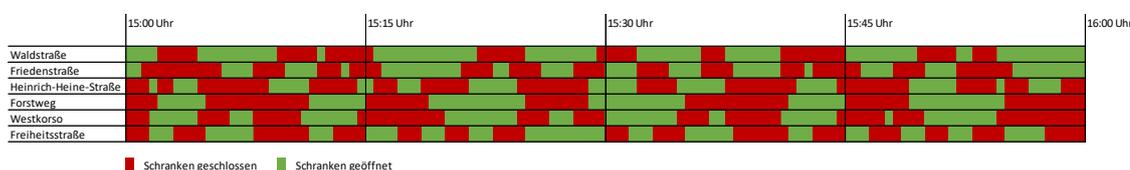


Abbildung 4: Schließzeiten einer Stunde im Bestand

Die in Zukunft anstehenden weiteren Verdichtungen im Bahnverkehr, beispielsweise durch die Inbetriebnahme der Dresdner Bahn in Berlin und damit zusätzlicher stündlicher Bahnverbindungen von Berlin nach Cottbus sowie einer angestrebten Verdichtung von Güterverkehren, führt zukünftig zu weiter steigenden Auslastungen der Bahntrassen. Dies führt gleichbedeutend zu einer Verlängerung der Schrankenschließzeiten an den Bahnübergängen. Das Schließzeitendiagramm verdeutlicht die zukünftige Zunahme der Schließzeiten an allen Bahnübergängen. Der Maximale Anteil ist zukünftig am Bahnübergang Heinriche-Heine-Straße / Forstweg mit einem Schließzeitenanteil von über 64 % zu erwarten.

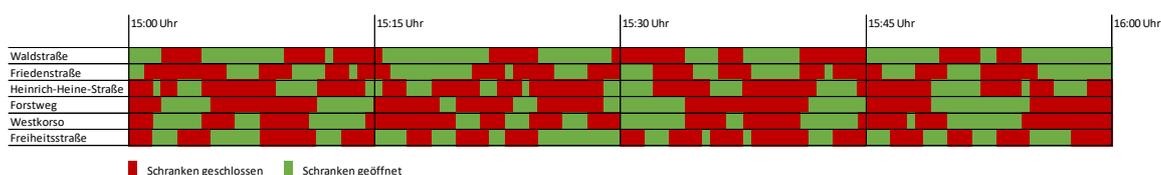


Abbildung 5: Erwartete Schließzeiten im Jahr 2030

Bahnübergang	Schließzeit je Stunde (min.)	Anteil Schließzeit	Maximale zusammenhängende Schließzeit(min.)
Waldstraße	24:19	40,5%	5:18
Friedenstraße	32:08	53,6%	5:56
Heinrich-Heine-Straße	38:23	64,0%	5:17
Forstweg	36:38	61,1%	8:53
Westkorso	33:50	56,4%	6:33
Freiheitstraße	35:31	59,2%	7:36

Tabelle 3: Erwartete Schließzeiten 2030

Neben der Einschränkung des Wirtschaftsverkehrs sowie des privaten Fahrzeugverkehrs entstehen darüber hinaus auch erhebliche Einschränkungen im Rettungswesen. Derzeit erfolgt die Versorgung der Bürger in Eichwalde, Zeuthen und Wildau über die Rettungswachen in Schulzendorf und Königs Wusterhausen, die nach Brandenburgischen Rettungsgesetz (BbgRettG § 8 Abs. 2) in 95 % aller Fälle innerhalb einer Hilfsfrist von 15 Minuten (ab Eingang des Notrufs) den Einsatzort erreichen müssen.

Durch lange Schrankenschließzeiten können damit weite Teile von Eichwald und Zeuthen östlich der Görlitzer Bahn nicht mehr rechtzeitig in der vorgegebenen Hilfsfrist erreicht werden. Entsprechend entsteht ein Handlungsgebot zur Versorgung der Bevölkerung im Rettungswesen. Zu möglichen Lösungen kann die Einrichtung einer neuen Rettungswache beitragen, die jedoch hinsichtlich Investition, Unterhaltskosten und vor allem Personalverfügbarkeit schwer zu realisieren ist.

Die Schaffung von niveaufreien Bahnquerungen ermöglicht eine deutliche Beschleunigung der Rettungswege ohne Wartezeiten an den beschränkten Bahnübergängen. Bereits die Schaffung eines weiteren niveaufreien Überganges in Zeuthen oder Eichwalde kann die Situation deutlich verbessern und zur Einhaltung der notwendigen Hilfsfrist ohne Erweiterung der Rettungswachen beitragen.

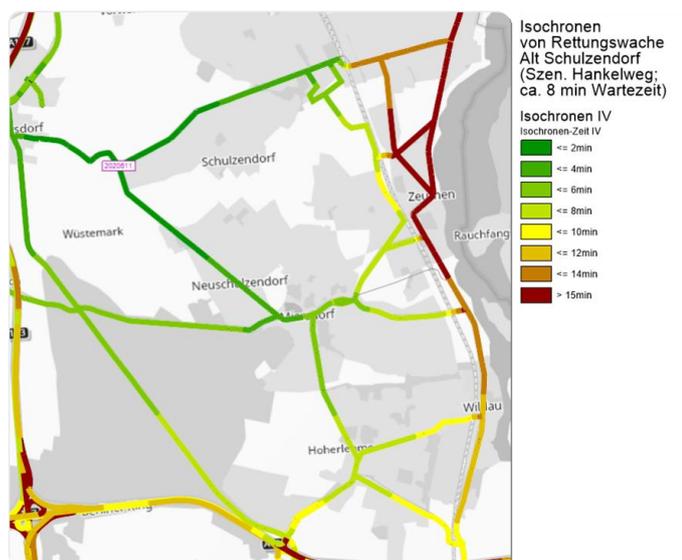


Abbildung 6: Erreichbarkeit durch Rettungsdienste im Bestand

2.4 Derzeitige beschränkte Bahnübergänge

Für die Analyse der Bahnübergänge im Bestand wurden zunächst Schrankenschließzeiten und Verkehrsmengen im Rahmen von videogestützten Verkehrszählungen ermittelt. Anschließend erfolgte ein Aufmaß der verfügbaren Längen als Grundlage für die spätere Bewertung der Machbarkeit einer niveaufreien Querung.

2.4.1 Waldstraße



Abbildung 7: Bahnübergang Waldstraße

Der niveaugleiche Bahnübergang Waldstraße ist mit einer Vollschranke ausgestattet. Der aktuelle Schließzeitanteil liegt bei aktuell 39,0 %, die maximale zusammenhängende Schließzeit ohne Öffnung lag bei 4 Minuten und 3 Sekunden. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTVw) liegt auf niedrigem Niveau bei 2.640 Fahrzeugen am Tag, die Spitzenstunde liegt zwischen 16:30 und 17:30 Uhr mit 247 Fahrzeugen. Der Bahnübergang liegt im Umfeld von aufgelockerter Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern auch im direkten Umfeld des Bahnüberganges.

Räumlich wird Eisenbahntrasse im Osten in 21 m Entfernung durch die August-Bebel-Allee und im Westen in 18 m Entfernung durch die Heinrich-Heine-Allee eingegrenzt. Beide Abstände bieten nicht genügend Raum für die Errichtung von Rampen für eine niveaufreie Querung. Grundsätzlich könnten beide Straßen aufgelassen und nur aus südlicher Richtung erschlossen werden. In diesem Fall stünden westliche 102 m, östlich jedoch mit nur 45 m zur Verfügung, was ebenfalls nicht ausreichend für die Errichtung der östlichen Rampe ist.

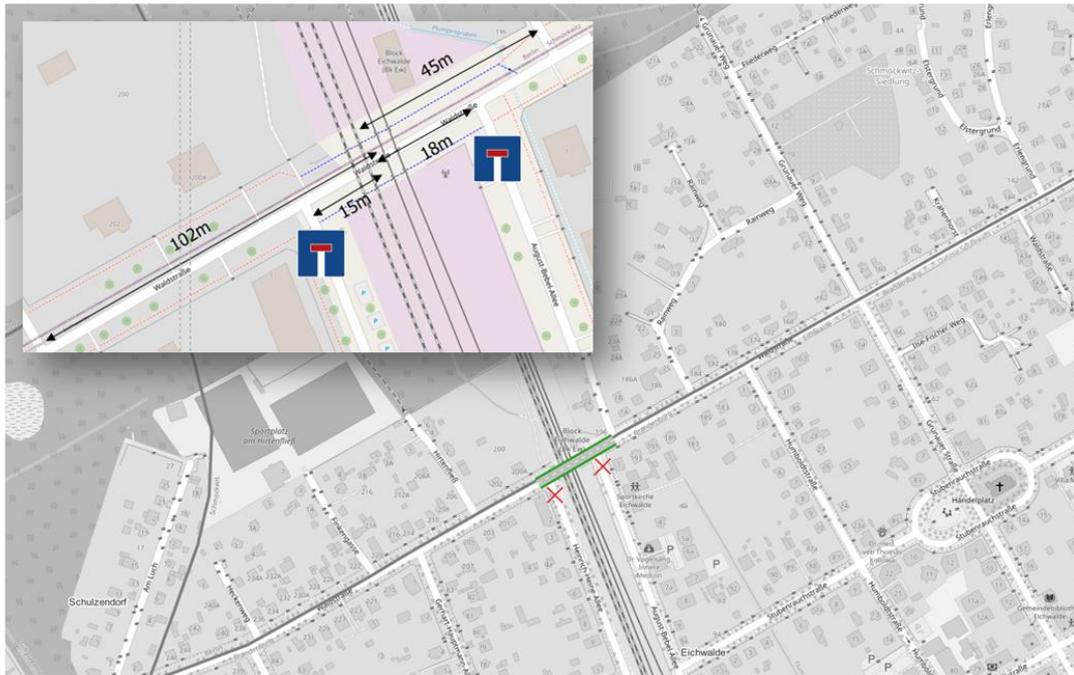


Abbildung 8: Bahnübergang Waldstraße räumliche Lage²

Die großräumige Einbindung der Verkehrsströme ist ebenfalls nicht optimal. Auf westlicher Bahnseite wäre grundsätzlich eine Verbindung zum gut ausgebauten Apfelweg möglich, jedoch entstünden in den derzeit eher gering belasteten Wohngebieten von Schulzendorf deutliche Mehrverkehre. Auf östlicher Bahnseite fehlen geeignete Verbindungsstraßen vollständig.

Das Gebiet der Waldstraße befindet sich in Wasserschutzzone IIIIB, es sind ggf. besondere Anforderungen bei der Planung und Baudurchführung gemäß RiStWag zu berücksichtigen.

² Kartengrundlage OpenStreetmap

2.4.2 Friedenstraße



Abbildung 9: Bahnübergang Friedenstraße

Der niveaugleiche Bahnübergang (BÜ) Friedenstraße ist derzeit mit einer Halbschranke ausgestattet, zusätzlich sind die Fahrstreifen über nachträglich aufgesetzte Borde getrennt, die ein Überfahren verhindern sollen. Die Erhebungen zeigen eine anteilige Schließzeit von aktuell 45,8 % und eine zusammenhängende maximale Schließzeit ohne Öffnung von 4 Minuten und 1 Sekunde. Aktuell ist die Friedensstraße als Kreisstraße (K6161) kategorisiert und die Hauptverbindungsstraße von Eichwalde in Richtung Westen. Teilweise ist die Deckschicht im Umfeld des Bahnüberganges als Grobpflaster ausgeführt. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTVw) liegt auf mittlerem Niveau bei 6.850 Fahrzeugen am Tag, die Spitzenstunde liegt zwischen 15:00 und 16:00 Uhr mit 599 Fahrzeugen. Der BÜ liegt direkt angrenzend zu gelockerter Wohnbebauung mit Einfamilienhäusern sowie in der Nähe eines Nahversorgers.

Seitens des Landkreises Dahme-Spreewald als Baulastträger der Kreisstraße K6161 bestanden Bestrebungen den derzeitigen Bahnübergang zu beseitigen und eine niveaufreie Querung mittels Straßenüberführung herzustellen. Die Untersuchungen hierzu sind bereits weit fortgeschritten und finden in dieser Untersuchung Berücksichtigung. Hintergrund der beabsichtigten Veränderung sind technische Besonderheiten, die einen Betrieb der bestehenden BÜ-Sicherung nur noch bis 2028 zulassen. Umbauten am Bahnübergang sind daher in jedem Fall erforderlich. Für den Fall einer Umrüstung auf einen Vollabschluss (Vollschranke) würden sich die Schließzeiten durch die technisch bedingte Gefahrenraumfreimeldung weiter verlängern und die Verlustzeiten weiter erhöhen.

Seitens der Kommune Eichwalde bestehen jedoch erhebliche Bedenken hinsichtlich der Erschließung der Anrainer sowie des an die Friedenstraße angrenzenden Nahversorgers, der bereits Erweiterungen der Verkaufsfläche vorbereitet.

Räumlich betrachtet sind die Abstände der Bahntrasse zu den umliegenden Straßen August-Bebel-Allee im Osten und Wilhelm-Busch-Straße im Westen der Bahntrasse zu gering für die Rampengestaltung. Ein Auflassen dieser beiden Verbindungen ist notwendig. Unter dieser Bedingung reichen die Platzverhältnisse für die Gestaltung der Rampen sowohl als Eisenbahnüberführung als auch als Straßenüberführung aus. Die Erschließung der Anrainer wäre über parallele Mischflächen zu gestalten.



Abbildung 10: Bahnübergang Friedensstraße räumliche Lage und Abstände³

Großräumig ist die Friedensstraße/Stadionstraße bereits als übergeordnete Straße etabliert und bedient wichtige Verkehrsrelationen in Richtung Schulzendorf und darüber hinaus in Richtung A113. Ein niveaufreier Ausbau würde nur geringe zusätzliche Verkehrsmengen aus Eichwalde selber anziehen. Eine großräumige Umverteilung der Verkehrsflüsse aus den Nachbargemeinden ist aufgrund der bedeutenden Umwege nicht zu erwarten.

Das Gebiet der Friedensstraße befindet sich in Wasserschutzzone IIIB, es sind ggf. besondere Anforderungen bei der Planung und Baudurchführung gemäß RiStWag zu berücksichtigen.

2.4.3 Heinrich-Heine-Straße



Abbildung 11: Bahnübergang Heinrich-Heine-Straße

³ Kartengrundlage OpenStreetmap

Der niveaugleiche Bahnübergang Heinrich-Heine-Straße ist derzeit mit einer Halbschranke ausgestattet. Die Erhebungen zeigen eine anteilige Schließzeit von aktuell 60,3 % und eine zusammenhängende maximale Schließzeit ohne Öffnung von 5 Minuten und 17 Sekunden. Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTVw) liegt auf niedrigem Niveau bei 2.140 Fahrzeugen am Tag, die Spitzenstunde liegt zwischen 15:45 und 16:45 Uhr mit 198 Fahrzeugen. Der Bahnübergang liegt in der Gemeinde Zeuthen außerhalb der geschlossenen Bebauung, jedoch angrenzend an das geplante Bebauungsgebiet Zeuthener Winkel.

Räumlich betrachtet sind die Abstände der Bahntrasse zur umliegenden Straße Am Pumpengraben im Osten der Bahntrasse mit über 130 m ausreichend lang. Westlich der Bahn ist die Friesenstraße nur 30 m entfernt, allerdings bestehen durch die fehlende Bebauung im Umfeld erhebliche Freiheitsgrade für die Gestaltung der westlichen Rampe z. B. als Bogen. Die Gestaltung der Rampen wäre daher beidseitig sowohl als Eisenbahnüberführung als auch als Straßenüberführung möglich.

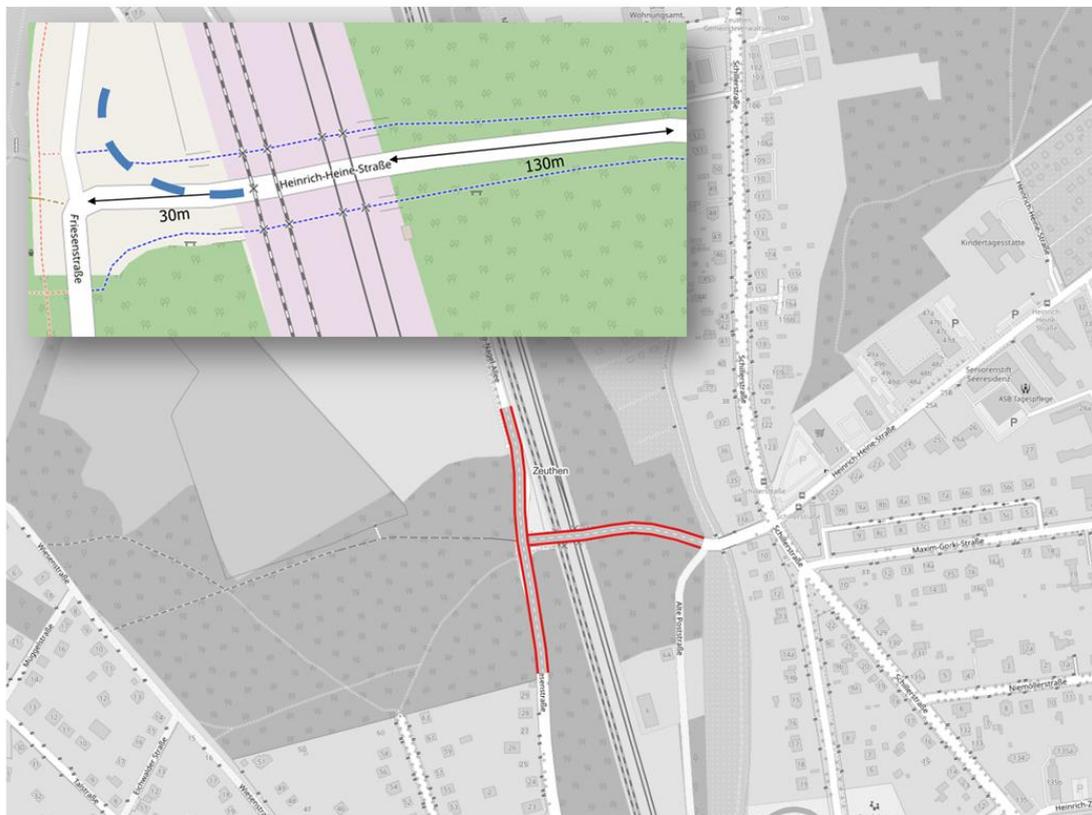


Abbildung 12: Bahnübergang Heinrich-Heine-Straße, räumliche Lage und Abstände⁴

Großräumig ist der Bahnübergang Heinrich-Heine-Straße in östlicher Richtung an die L401 angebunden. In westlicher Richtung bestehen keine geeigneten großräumigen Verbindungen. Die Friesenstraße ist im derzeitigen Ausbauzustand als Zubringer zur L402 nicht geeignet und würde die dortigen Anrainer stark zusätzlich belasten. Auch in nördlicher Richtung ist die Otto-Nagel-Allee nicht direkt an die K6161 angeschlossen. Durch die periphere Lage des Bahnübergangs entstehen lange Umwege, die die Nutzung einer niveaufreien Querung wenig attraktiv erscheinen lassen.

⁴ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.4.4 Forstweg



Abbildung 13: Bahnübergang Forstweg

Der niveaugleiche Bahnübergang Forstweg ist derzeit mit einer Vollschranke ausgestattet. Die Erhebungen zeigen eine anteilige Schließzeit von aktuell 60,7 % und eine zusammenhängende maximale Schließzeit ohne Öffnung von 8 Minuten und 53 Sekunden. Aktuell ist der Forstweg als Landesstraße L402 kategorisiert und die Hauptverbindungsstraße in Richtung Westen.

Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTVw) liegt auf mittlerem Niveau bei 5.000 Fahrzeugen am Tag, die Spitzenstunde liegt zwischen 16:30 und 17:30 Uhr mit 439 Fahrzeugen. Die Verkehrszählung im Jahr 2024 war durch die Sperrung des südlich gelegenen Westkorsos überlagert der zu Ausweichverkehren über den Forstweg führte. Ältere Erhebungen zeigen eine geringe Belastung in der Größenordnung von 4.000 Fahrzeugen am Tag. Nach Wiedereröffnung des Westkorsos ist von einem Rückgang der Verkehrsmengen auf dem Forstweg auszugehen.

Der Bahnübergang liegt in der Gemeinde Zeuthen innerhalb aufgelockerter Bebauung mit Einfamilienhäusern sowie in der Nähe eines Nahversorgers.

Räumlich betrachtet sind die Abstände der Bahntrasse zur umliegenden Straße Lindenallee im Osten der Bahntrasse mit 80 m etwas zu kurz. Auch westlich der Bahn ist die Bahnstraße nur 30 m entfernt. Ein Verbleib auf der derzeitigen Trasse ist damit nicht möglich. Allerdings bestehen im Umfeld der Bahntrasse Freiflächen oder Parkplätze die für die Rampengestaltung genutzt werden könnten. Die Gestaltung der Rampen wäre daher beidseitig sowohl als Eisenbahnüberführung als auch als Straßenüberführung möglich.

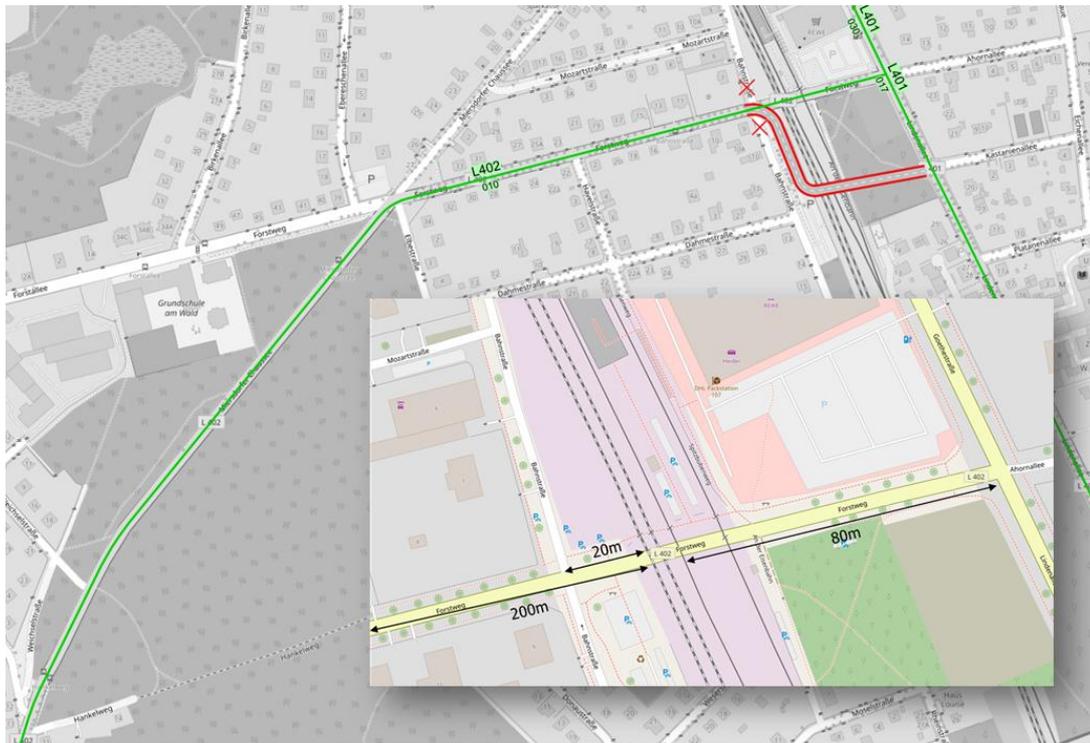


Abbildung 14: Bahnübergang Forstweg, räumliche Lage und Abstände⁵

Großräumig ist der Bahnübergang Forstweg in östliche Richtung an die L401 angebunden. In westlicher Richtung erschließt die L402 das Gebiet als Hauptverkehrsstraße in Richtung A113. Rund 400 m westlich passiert die L402 einen fünfarmigen Knoten mit unübersichtlicher Verkehrsführung. Durch die nahegelegene Grundschule am Wald Zeuthen sind hier Maßnahmen zur Verbesserung der Schulwegsicherheit notwendig. Die Erhöhung der Verkehrsmengen auf dem Forstweg durch die Schaffung einer niveaufreien Querung der Görlitzer Bahn ist hierbei sensibel zu berücksichtigen.

2.4.5 Westkorso



Abbildung 15: Bahnübergang Westkorso

⁵ Kartengrundlage OpenStreetmap

Der niveaugleiche Bahnübergang Westkorso ist derzeit mit einer Halbschranke ausgestattet. Während der Laufzeit dieser Studie war der Übergang wegen Bauarbeiten am Westkorso für den Verkehr gesperrt. Im Rahmen der Bauarbeiten wurde die Straße saniert und eine Asphaltdecke eingebracht. Aufgrund der Bauarbeiten wurde auf Erhebungsdaten aus dem Jahr 2023 zurückgegriffen. Die Erhebungen zeigen eine anteilige Schließzeit von 54,7 % und eine zusammenhängende maximale Schließzeit ohne Öffnung von 5 Minuten und 46 Sekunden.

Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTVw) lag im Jahr 2023 auf niedrigem Niveau bei 1.800 Fahrzeugen am Tag, die Spitzenstunde liegt zwischen 15:30 und 16:30 Uhr mit 150 Fahrzeugen. Der Bahnübergang liegt in der Gemeinde Wildau mit aufgelockerter Wohnbebauung.

Räumlich betrachtet sind die Abstände der Bahntrasse zur umliegenden Straße Hochwaldstraße im Osten der Bahntrasse mit 60 m zu kurz. An dieser Stelle wäre ein Auflassen notwendig, der Abstand bis zur Fontaneallee ist mit rund 170 m ausreichend lang für die Gestaltung der Rampe. Auch westlich der Bahn ist die Birkenallee nur 90 m entfernt, sodass auch hier ein Auflassen notwendig wäre. Unter diesen Voraussetzungen wäre die Gestaltung der Rampen beidseitig sowohl als Eisenbahnüberführung als auch als Straßenüberführung möglich.

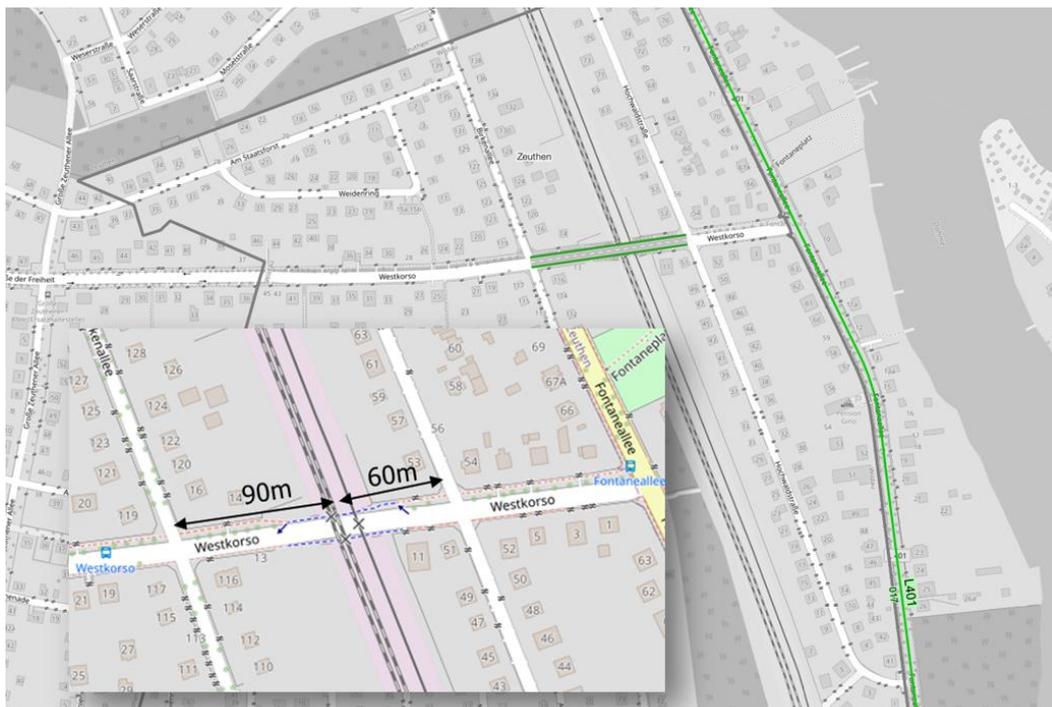


Abbildung 16: Bahnübergang Westkorso⁶

Großräumig ist der Bahnübergang Westkorso in östliche Richtung an die L401 angebunden. In westlicher Richtung besteht eine Verbindung zur L402 über die Straße der Freiheit, die das Gebiet in Richtung A113 anschließt. Eine großräumige Einbindung ist daher am Westkorso möglich, jedoch bedeutet die niveaufreie Querung eine erhebliche Mehrbelastung der Anwohner der Straße der Freiheit, die derzeit eher schwach genutzt wird.

⁶ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.4.6 Freiheitstraße



Abbildung 17: Bahnübergang Freiheitstraße

Der niveaugleiche Bahnübergang Freiheitstraße ist derzeit mit einer Halbschranke ausgestattet. Die Erhebungen zeigen eine anteilige Schließzeit von 59,5 % und eine zusammenhängende maximale Schließzeit ohne Öffnung von 7 Minuten 36 Sekunden.

Das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen (DTVw) lag im Jahr 2024 auf mittlerem bis niedrigem Niveau bei 5.400 Fahrzeugen am Tag, die Spitzenstunde lag zwischen 16:00 und 17:00 Uhr mit 503 Fahrzeugen. Die erhobenen Verkehrszahlen waren durch Umleitungsverkehr des gesperrten Westkorsos erhöht. Vorhergehende Zählungen aus dem Jahr 2023 zeigen Verkehrsmengen in der Größenordnung von 4.500 Fahrzeugen am Tag. Es ist davon auszugehen, dass sich die Verkehrsmengen nach Öffnung des Westkorsos wieder absenken werden.

Der Bahnübergang liegt in der Gemeinde Wildau. Westlich der Bahn befinden sich Gewerbe- und wissenschaftliche Ansiedlung. Östlich der Bahn befindet sich die gründerzeitliche Schwarzkopfsiedlung mit mehrstöckigem Wohnungsbau.

Räumlich betrachtet sind die Abstände der Bahntrasse zur umliegenden Straße Friedrich-Engels-Straße im Osten der Bahntrasse mit 80 m kurz. Hier wäre nur eine Eisenbahnüberführung möglich. Auch westlich der Bahn ist die Birkenallee nur 50 m entfernt, sodass hier ein Auflassen notwendig wäre. Unter diesen Voraussetzungen wäre die Gestaltung der Rampen beidseitig als Eisenbahnüberführung zwar möglich, aber baulich anspruchsvoll.



Abbildung 18: Bahnübergang Freiheitstraße, Lage und Abstände⁷

Großräumig ist der Bahnübergang Freiheitstraße in östliche Richtung an die L401 angebunden. In westlicher Richtung besteht über die Dorfaue eine Verbindung zur A10 und zur L400.

In den weiteren Bewertungen ist zu beachten, dass die Freiheitstraße etwa 1,5 km nördlich der bereits zur niveaufreien Querung ausgebauten Bergstraße liegt. Es ist daher von einer verkehrlich nur geringen Wirkung auszugehen, da Verkehre bereits im Bestand über die dort vorhandene Querung ausweichen können.

2.5 Mögliche neue Standorte

Neben den weiter oben dargestellten Bahnübergängen des Bestandes sollen auch mögliche neue Bahnquerungen untersucht werden, die eine sinnvolle Netzergänzung darstellen.

Grundsätzlich hat die Schaffung eines vollständig neuen Querungspunktes den erheblichen Vorteil, dass bei der Errichtung keine Unterbrechung der Bestandsverkehre notwendig wird. Nach vollendeter Bauphase kann eine Verkehrsfreigabe der neuen Querung erfolgen und im Gegenzug ein bestehender Übergang geschlossen werden. Es entstehen damit keine Umleitungsverkehre während der Bauzeit, die zu einer zusätzlichen Belastung nahegelegener Bahnübergänge führt.

⁷ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.5.1 Schmöckwitzer Straße

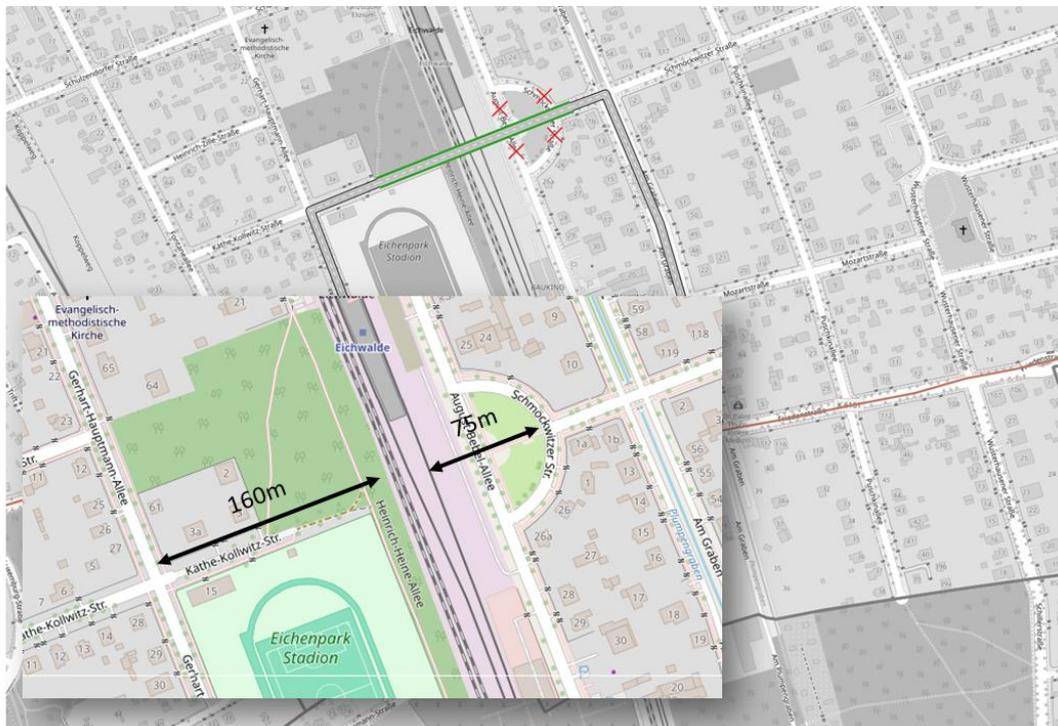


Abbildung 19: Niveaufreie Bahnquerung Schmöckwitzer Straße⁸

Die Schmöckwitzer Straße liegt in der Gemeinde Eichwalde knapp südlich des Bahnhofes Eichwalde. An dieser Stelle besteht eine grundsätzliche Eignung für eine neue Querung, die im direkten Einflussbereich der Rampen möglichst geringen Einfluss auf Anwohnende hat. Die neue Querung würde den August-Bebel-Platz kreuzen und nördlich des Eichenpark Stadions an die Käthe-Kollwitz-Straße anschließen. Die Rückführung der Verkehre zur Kreisstraße K6161 (Stadionstraße) würde auf westlicher Seite über die Gerhard-Hauptmann-Allee und auf östlicher Seite über Am Graben realisiert.

Aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse sind auf der östlichen Bahnseite sowohl die August-Bebel-Allee als auch die Schmöckwitzer Straße aufzulassen. Dann wären sowohl eine Eisenbahnüberführung als auch eine Straßenüberführung realisierbar.

Die neue Führung der Verkehre würde derzeit nicht von übergeordnetem Verkehr betroffenen Anwohnenden mit dem auf der Stadionstraße verkehrenden übergeordneten Verkehrsmengen belasten.

Das Gebiet der Schmöckwitzer Straße befindet sich in Wasserschutzzone IIIB, es sind ggf. besondere Anforderungen bei der Planung und Baudurchführung gemäß RiStWag zu berücksichtigen.

⁸ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.5.2 Mozartstr./Am Graben



Abbildung 20: Niveaufreie Bahnquerung Mozartstraße/Am Graben⁹

Eine weitere Möglichkeit einer zusätzlichen niveaufreien Bahnquerung in der Gemeinde Eichwalde liegt in der Verlängerung der Stadionstraße südlich des Eichenpark Stadions über die Bahn in die Mozartstraße. Von dort erfolgt eine Rückführung der Verkehre über Am Graben auf die Friedenstraße.

In diesem Szenario entstehen durch die Führung über die Schmöckwitzer Straße nur auf der östlichen Bahnseite Verkehrsverlagerungen in die Wohngebiete Am Graben und Mozartstraße. Auf westlicher Bahnseite verbleiben die Verkehre auf der derzeitigen Trasse der K6161.

Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten wäre in dieser Variante die August-Bebel-Straße beidseitig der neuen Rampen aufzulassen, damit eine ausreichende Länge für die Rampengestaltung zur Verfügung steht. Grundsätzlich wären am Standort sowohl eine Eisenbahnüberführung als auch eine Straßenüberführung möglich.

⁹ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.5.3 August-Bebel-Allee

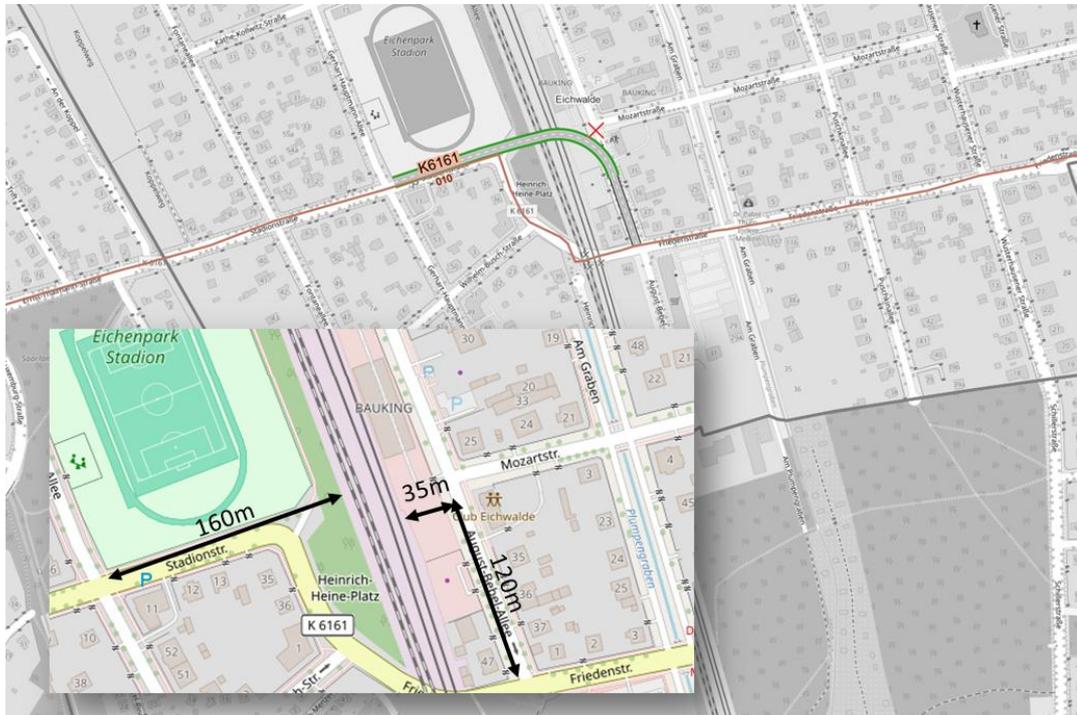


Abbildung 21: Niveaufreie Bahnquerung August-Bebel-Allee¹⁰

Die dritte Variante in der Gemeinde Eichwalde baut ebenfalls auf einer Verlängerung der Stadionstraße auf westlicher Bahnseite auf, schwenkt die Trasse östlich der Bahn jedoch direkt nach Süden auf die August-Bebel-Allee, um auf diese Weise die Anzahl der Betroffenen Anwohnenden möglichst gering zu halten.

Hinsichtlich der verfügbaren Platzverhältnisse sind sowohl eine Eisenbahnüberführung als auch eine Straßenüberführung möglich.

Großräumig würden die Verkehre nur auf kurzen Abschnitten den derzeitigen Trassenverlauf der K6161 verlassen. Die derzeitigen Verkehrsverknüpfungen würden sich nicht ändern.

Das Gebiet der August-Bebel-Allee befindet sich in Wasserschutzzone IIIB, es sind ggf. besondere Anforderungen bei der Planung und Baudurchführung gemäß RiStWag zu berücksichtigen.

¹⁰ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.5.4 Heinrich-Heine-Allee



Abbildung 22: Niveaufreie Bahnquerung Heinrich-Heine-Allee¹¹

Ein weiterer potenzieller Standort für eine neue niveaufreie Querung ist die Heinrich-Heine-Allee. Die neue Trasse würde den Eichwalder Friedhof umfahren und die Bahn auf Zeuthener Gebiete queren. Die Rückführung der Verkehre auf die Bestandsstrasse der K6161 erfolgt östlich der Bahn über den derzeit nicht ausgebauten Pumpengraben sowie westlich der Bahn über die Heinrich-Heine-Allee.

Die Trassenführung ist räumlich außerhalb derzeitiger Bebauung und besitzt daher zahlreiche Freiheitsgrade. Hinsichtlich der verfügbaren Platzverhältnisse sind sowohl eine Eisenbahnüberführung als auch eine Straßenüberführung möglich.

Hinsichtlich des Bebauungsplanes Nr. 115-3 Zeuthen Winkel Mitte bestehen Interessenskonflikte hinsichtlich der Nutzung von Flächen, die auszuräumen wären.

¹¹ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.5.5 Otto-Nagel-Allee

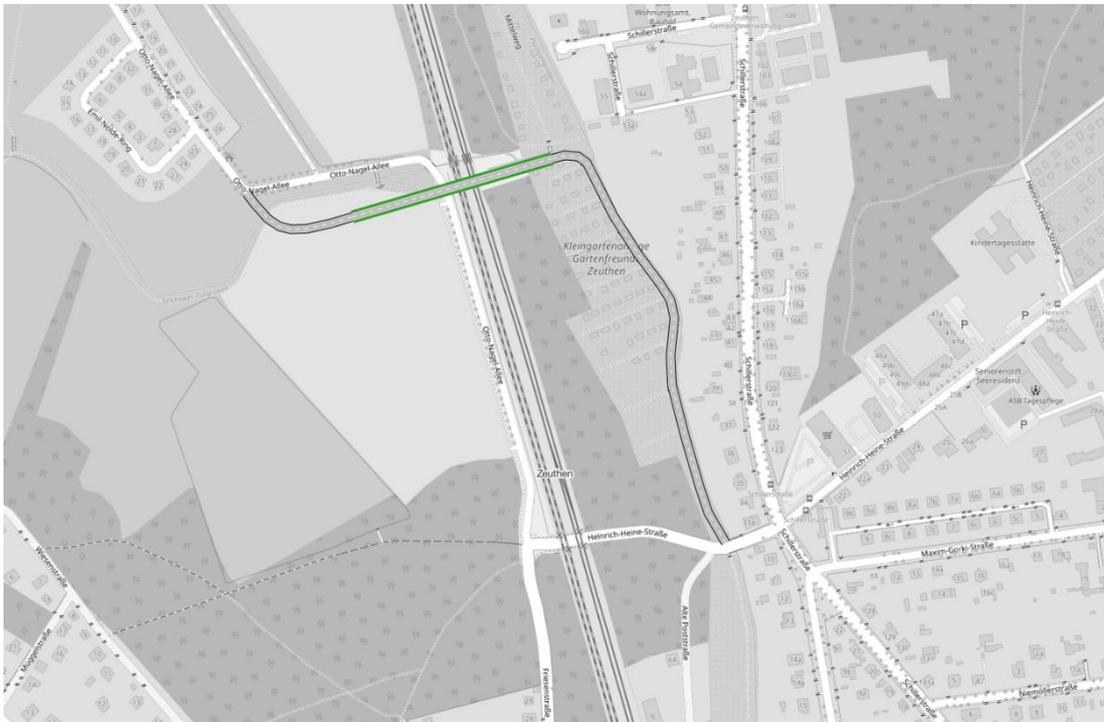


Abbildung 23: Niveaufreie Bahnquerung Otto-Nagel-Allee¹²

Eine weitere neue Querung könnte in der Fortführung der Otto-Nagel-Allee unter Nutzung der Zuwegung der Kleingartenanlage Zeuthen (Nord) realisiert werden. Es bestehen aufgrund der derzeit nicht vorhandenen Bebauung westlich der Bahn erhebliche Freiheitsgrade in der Gestaltung der Rampen. Einzig die Führung des dort verlaufenden Flutgrabens ist zu beachten.

Hinsichtlich der verfügbaren Platzverhältnisse sind sowohl eine Eisenbahnüberführung als auch eine Straßenüberführung möglich.

Größter Nachteil dieses Standortes liegt in der großräumigen Verkehrserschließung eine Einbindung in das übergeordnete Straßennetz ist nur mit großen Aufwand möglich. Es existieren derzeit keine geeigneten Verbindungen.

¹² Kartengrundlage OpenStreetmap

2.5.6 Hankelweg



Abbildung 24: Niveaufreie Bahnquerung Hankelweg¹³

Eine weitere mögliche Querung liegt rund 400 m südlich des bestehenden Bahnübergangs Forstweg in der Gemeinde Zeuthen. Beidseits der Bahn bestehen durch derzeit unbebaute Flurstücke ideale Bedingungen zur Schaffung einer niveaufreien Querung der Görlitzer Bahn.

Östlich ist eine Anbindung an die L401 möglich, auf westlicher Seite der Bahn könnte durch den Ausbau des Hankelweges auf etwa 780 m (derzeit ein Schotterweg) sowie den Netzschluss durch Ertüchtigung der Knoten zur L402 eine attraktive Umfahrung des Forstweges geschaffen werden und so Verkehre aus der Ortslage Zeuthen verlagert werden.

Bei Ausbau des Hankelweges zur niveaufreien Querung würde eine Neuordnung der Straßen mittels Umstufungskonzept erfolgen, so dass die neue L402 über die neue Trasse des Hankelweges führen würde und der Forstweg fortan als Gemeindestraße mit entsprechender Baulastträgerschaft eingestuft wäre.

Bei Ersatz des BÜ Forstweg durch eine Überführung (SÜ oder EÜ) am Hankelweg muss darüber hinaus geprüft werden, ob neben der Querung am Bahnhof Zeuthen eine zweite, nicht höhengleiche Kreuzung für Fußgänger und Radfahrer an Stelle des dann ehemaligen Bahnüberganges erforderlich ist. Sollte dies für erforderlich angesehen werden würden bei dieser Variante zusätzliche Kosten für die Fußgängerquerung entstehen.

Am Hankelweg wäre sowohl eine Eisenbahnüberführung als auch eine Straßenüberführung möglich.

¹³ Kartengrundlage OpenStreetmap

2.6 Exkurs gesellschaftliche Kosten

Zur Verdeutlichung der derzeitigen und zukünftigen Situation wurde eine Kalkulation der jährlich an den Bahnübergängen entstehenden Wartezeiten abgeschätzt. Im Rahmen der ermittelten durchschnittlichen Schließzeiten sowie des stündlichen Verkehrsaufkommens konnte für den Bestand des Jahre 2024 eine verlässliche Größenordnung ermittelt werden.

Grundsätzlich lässt sich auswerten, dass derzeit jährliche Wartezeiten in Höhe von 227.700 Stunden (28.500 Arbeitstage) entstehen. Unter Ansatz der durchschnittlicher Stundenlöhne in Deutschland in Höhe von 24,34€/h¹⁴ entsteht ein volkswirtschaftlicher Schaden in Höhe von 5,6 Mio. EUR pro Jahr.

Die höchsten Wartezeiten entstehen an den Bahnübergängen Friedenstraße und Forstweg, dort sind die höchsten Verkehrsmengen und die längsten Schließzeiten zu verzeichnen. Am Forstweg entstehen durch die langen zusammenhängenden Schließzeiten besonders hohe Verlustzeiten durch sich anstauende Fahrzeuge.

Name	Wartezeit	Gesellschaftliche Kosten heute
	[h/a]	[Mio. EUR/a]
Waldstraße	19.800	0,5
Friedenstraße	72.600	1,8
Heinrich-Heine-Str.	23.100	0,6
Forstweg	66.000	1,6
Freiheitstraße	46.200	1,1
Summe	227.700	5,6

Tabelle 4: Wartezeiten und Kosten

Die Schaffung niveaufreier Querungen in den Kommunen würde zu einer erheblichen Senkung der entstehenden Wartezeiten führen und damit sowohl die Bürger als auch die ansässigen Unternehmen deutlich entlasten.

¹⁴ Statistisches Bundesamt für das Jahr 2023

3 Bewertung der Standorte

In der Vergangenheit wurden durch die jeweiligen Baulasträger eigenständig Untersuchungen zu niveaufreien Querung im eigenen Einflussgebiet durchgeführt, die auf erheblichen Widerstand bei den betroffenen Kommunen stießen. Bemängelt wurde eine nicht umfassende Untersuchung aller möglichen Standorte sowie die fehlende Beteiligung der Betroffenen. Im Rahmen dieser Untersuchung wurden daher zunächst zahlreiche bestehende und mögliche neue Querungstellen hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Machbarkeit untersucht.

In einem nächsten Schritt sollen die so ausgewählten Standorte im Rahmen eines Diskussionsprozesses gemeinsam bewertet werden. Hierfür wurde zunächst im Rahmen eines Steuerungskreises unter Beteiligung des Landkreises, der Kommunen, der Deutschen Bahn und des Landesbetriebes Straßenwesen Bewertungskriterien gesammelt, die aus Sicht der Beteiligten für eine Konsensbildung essentiell sind. Es wurden insgesamt 39 Bewertungskriterien durch die Akteure benannt. Nach Sammlung der Kriterien wurde deutlich, dass einige Kriterien stärkeren Einfluss auf die Akzeptanz und Umsetzbarkeit haben als andere. Es wurde daher gemeinsam eine Wichtung der jeweiligen Kriterien aufgestellt, um damit diesem Umstand gerecht zu werden.

Im Ergebnis wurde eine Bewertungsmatrix aufgestellt und für jeden Standort von den Beteiligten ausgefüllt. Die Bewertungen wurden gemittelt und entsprechend der zuvor ermittelten Wichtungsfaktoren gewichtet. Im Ergebnis sollen aus den ausgewählten Standorten zwei Vorzugsvarianten ausgewählt und detaillierter untersucht werden.

Abbildung 25: Auszug Bewertungsmatrix

3.1 Entwicklung Bewertungsmatrix

Die Bewertung der Standorte erfolgt in der aufgestellten Bewertungsmatrix, indem alle beteiligten Akteure für die Bewertungskategorien Bewertungspunkte vergeben konnten. Die Skala reichte dabei von 1 bis 5, wobei 1 eine sehr gute bzw. optimale Bewertung ist, 2 eine gute bzw. vorteilhafte Bewertung darstellt, 3 einer mittleren bzw. akzeptablen Bewertung entspricht, 4 eine schlechte bzw. unzureichende Bewertung repräsentiert und eine 5 für eine sehr schlechte bzw. kritische Bewertung steht.

Die Bewertung erfolgt in vier Kategorien:

-  Ausschlusskriterien (20 % Wichtung)
-  Effekte für den Bürger (40 % Wichtung)
-  technische Parameter und Umweltwirkung (30 % Wichtung)
-  Effekte während der Bauzeit (10 % Wichtung)

die jeweils die einzelnen Kriterien enthalten. Die Durchschnittsbewertungen der Gruppen fließen dann mit der angegebenen Gewichtung in die Gesamtbewertung ein. Innerhalb der jeweiligen Kategorien erfolgt eine zusätzliche Wichtung der einzelnen Kriterien mit den Wichtungsfaktoren 1 weniger wichtig bis 5 sehr wichtig.

Im Folgenden soll nur kurz auf die jeweiligen Kriterien eingegangen werden. Die gesamte Bewertungsmatrix mit allen Kriterien ist im Anhang beigefügt.

In der Kategorie der Ausschlusskriterien werden hauptsächlich Faktoren aus den Bereichen Flächen- und Besitzverhältnisse betrachtet. Es werden fünf Einzelpunkte bewertet. Zunächst wird einzeln bewertet, ob die Flächenverfügbarkeit die Umsetzung eines Übergangs als SÜ und als EÜ grundsätzlich zulässt. Anschließend werden qualitativ die Eigentums- und Flächenbesitzverhältnisse bewertet, die zu Konflikten und Verzögerungen führen können. Darauf aufbauend wird bewertet, ob für eine Umsetzung Enteignungen mit hohen Auswirkungen erforderlich wäre. Als letzter Punkt der Kategorie wird betrachtet, inwiefern die Erschließung von Anrainergrundstücken realisierbar oder problematisch sein könnte. In dieser Kategorie können harte Ausschlusskriterien zu einem grundsätzlichen Ausschluss des Standortes führen. Wird ein Standort nicht grundsätzlich ausgeschlossen so fließen die Bewertungen zu den Flächenverfügbarkeiten trotzdem in die Gesamtbewertungen ein, da eine gute und einfache Flächenverfügbarkeit einen deutlich positiven Einfluss auf die Umsetzbarkeit hat. Die konkreten Kriterien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kriterium	Kurzbeschreibung	Gewichtung: (1 bis 5)
Ausreichende Flächenverfügbarkeit für EÜ	Ist die Umsetzung eines Bahnübergangs als EÜ generell möglich?	5
Ausreichende Flächenverfügbarkeit für SÜ	Ist die Umsetzung eines Bahnübergangs als SÜ generell möglich?	5
Eigentums- und Flächenbesitzverhältnisse	Untersuchung der Eigentumsverhältnisse, um Konflikte und Verzögerungen bei der Flächennutzung zu minimieren.	5
Enteignung mit hohen Auswirkungen	Enteignung ist ein Ausschlusskriterium	5
Erschließung von Anrainergrundstücken	Bewertung der Erschließung und Anbindung von Grundstücken und Wohngebieten an das bestehende Straßennetz. Dies umfasst neue Wegeverbindungen, Straßensperrungen und potenzielle Zugänglichkeit für Anwohner.	5

Tabelle 5: Bewertungsmatrix Ausschlusskriterien

Die Kategorie Effekte für den Bürger ist in mehrere Subkategorien aufgeteilt. Im ersten Teil werden verkehrliche Effekte bewertet, im zweiten Teil Umwelteffekte und zuletzt soziale und weitere Auswirkungen bewertet.

In der Subkategorie der verkehrlichen Effekte werden zunächst die Verkehrsverhältnisse und die Anbindung bewertet. Dabei geht es um die Anbindung der neu gebauten Querung an das bestehende Straßennetz und davon herrührende großräumige Auswirkungen. Als zweites werden Auswirkungen der Maßnahme am jeweiligen Standort auf Fahrzeiten im üÖPNV (Busverkehr) bewertet. Zuletzt werden auch die Auswirkungen auf den Straßenverkehrsfluss im Netz betrachtet, um eventuelle Effizienzsteigerungen im Netz zu bewerten.

Im Bereich der Umwelteffekte werden als erstes die Entwicklungen der Lärmemissionen bewertet. Außerdem werden Auswirkungen auf Naherholungsgebiete betrachtet, d. h. zum Beispiel, ob Parks oder Biotope beeinträchtigt werden.

Zuletzt werden im letzten Abschnitt zunächst mögliche Beeinträchtigungen des Umfeldes, also Belastungen für Anwohner und Umgebung im Betrieb und während der Bauphase betrachtet. Als letztes werden noch soziale Auswirkungen und Akzeptanz bewertet, unter anderem ob mit Widerstand gegen das Vorhaben zu rechnen ist. Die konkreten Kriterien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kriterium	Kurzbeschreibung	Gewichtung: (1 bis 5)
Verkehrsverhältnisse und Anbindung	Bewertung der Anbindung an bestehende Verkehrswege und deren Integration in das bestehende Straßennetz. Analyse der großräumigen Auswirkungen	5
Zeitverlust bzw. -gewinn des üÖPNV (Bus)	Bewertung, inwiefern die Maßnahme zu einer Verkürzung oder Verlängerung der Reisezeit für öffentliche Verkehrsmittel führt. Der Fokus liegt dabei auf Effizienzgewinnen, die den üÖPNV (Bus) attraktiver und konkurrenzfähiger machen.	1
Effizienzsteigerung des motorisierten Verkehrs, Lage im Netz	Bewertung der Auswirkungen auf den Straßenverkehrsfluss.	5
Lärmemissionen	Analyse der zusätzlichen Lärmemissionen die durch Betrieb entstehen können, insbesondere in sensiblen Wohngebieten. (z.B. durch zunehmende Verkehrsbelastung)	5
Naherholungsgebiet	Betroffene Naherholungsgebiete und sich daraus ergebende Ersatzmaßnahmen	3
Beeinträchtigung des Umfeldes	Bewertung der potenziellen Belastungen für Anwohner und die Umgebung während der Bauphase und im späteren Betrieb. Dies umfasst die Anzahl der betroffenen Anwohner und die soziale Akzeptanz der Maßnahme. (z.B. Eigentumsrecht, Wertverlust des Grundstücks (Immobilienwerte))	5
Soziale Auswirkungen und Akzeptanz	Untersuchung, wie die lokale Bevölkerung die geplanten Maßnahmen wahrnimmt. Berücksichtigung von Bedenken und potenziellen Widerständen der Anwohner.	3

Tabelle 6: Bewertungsmatrix Effekte für den Bürger

In der Kategorie Technische Parameter gibt es vier Subkategorien. Zunächst werden verkehrliche und Trassierungsaspekte bewertet. Dann werden umwelttechnische Belange bewertet. Zuletzt werden noch Raumstrukturelle Auswirkungen und finanzielle Fragen bewertet.

Zunächst werden bei den verkehrlichen Aspekten die Trassierung und Kompatibilität mit dem Flächennutzungsplan bzw. der Bauleitplanung geprüft. Dann wird bewertet, ob bereits Infrastruktur bzw. eine historische Trasse vorhanden ist und in welchem Zustand sich diese, wenn zutreffend, befindet. Darauf aufbauend wird eine Bewertung für eventuelle bauliche Ertüchtigungen im weiteren Streckenverlauf vergeben. Weiterhin werden Netzauswirkungen, also langfristige Auswirkungen wie eine Verlagerung der Verkehrsströme betrachtet. Außerdem werden Veränderungen der Erreichbarkeit und Einsatzzeiten von Polizei, Feuerwehr und Rettungsdiensten bewertet. Anschließend findet eine Betrachtung von Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit und Zugänglichkeit für nicht-motorisierte Verkehrsteilnehmer und der Barrierefreiheit statt. Des Weiteren wird geprüft, inwiefern ein Umplanungsbedarf für den üÖPNV

entsteht. Die Bauform des bestehenden Bahnübergangs wird ebenfalls für den Standort bewertet. Zudem wird bewertet, inwiefern Kabel und Medien im geplanten Baufeld zu erhöhten Kosten führen könnten. Die konkreten Kriterien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kriterium	Kurzbeschreibung	Ge- wicht: (1 bis 5)
Trassierung	Analyse der erforderlichen Trassenführung hinsichtlich minimaler Kurvenradien und baulicher Anforderungen.	1
Flächennutzungsplanung und Bauleitplananpassungen	Bewertung, inwiefern Änderungen an bestehenden Flächennutzungsplänen notwendig sind.	1
Vorhandene Verkehrsinfrastruktur/Historische Trassierung	Bewertung, ob eine bestehende Trasse genutzt oder angepasst werden kann.	1
Zustand der bestehenden Infrastruktur	Bewertung des Zustands und Sanierungsbedarfs der vorhandenen Infrastruktur. (bereits sanierte Straße bzw. hoher Aufwand notwendig)	3
notwendige bauliche Er- tüchtigungen im weiteren Streckenverlauf	Notwendigkeit, bestehende Infrastruktur zu modernisieren oder vollständig neu zu bauen.	1
Netzauswirkung - Verla- gerung der Verkehrs- ströme	Bewertung der langfristigen Auswirkungen der Errichtung niveaufreier Bahnquerungen auf Veränderungen in den lokalen und regionalen Verkehrsströmen	5
Notfallzugang und Er- reichbarkeitsanalyse	Bewertung der Auswirkungen auf die Einsatzzeiten von Feuerwehr, Polizei und Rettungsdiensten	1
Verkehrssicherheit und Zugänglichkeit für nicht- motorisierte Verkehrsteil- nehmer, Barrierefreiheit	Bewertung der Auswirkungen der Maßnahme auf die Sicherheit und den Zugang für Fußgänger und Radfahrer, einschließlich sicherer Querungsmöglichkeiten und Vermeidung von Konfliktpunkten mit motorisiertem Verkehr.	5
Umplanungsbedarf üÖPNV (Bus) für Regelbe- trieb	Analyse des Bedarfs an Umstrukturierungen oder Anpassungen im öffentlichen Nahverkehr (u.a. neue Haltestellen), um den regulären Betrieb sicherzustellen.	1
Auswirkungen von Kabel und Medien im Baufeld	Neuer Standort im Vorteil im Vergleich zum Bestandsknoten	1
Schließung eines beste- henden Bahnübergangs bei neuem Standort	Nur bei Aufgabe eines bestehenden Bahnübergangs besteht Möglichkeit der Finanzierung gemäß Eisenbahnkreuzungsgesetz:	1
Zustand der bestehenden Infrastruktur	Bewertung des Zustands und Sanierungsbedarfs der vorhandenen Infrastruktur. (bereits sanierte Straße bzw. hoher Aufwand notwendig)	3

Tabelle 7: Bewertungsmatrix, technische Parameter, Verkehr

Bei den umwelttechnischen Belangen wird zunächst der Flächenbedarf bzw. die notwendige Bodenversiegelung bewertet. Außerdem werden Beeinträchtigungen ökologischer Gebiete, wie Natur- und Landschaftsschutzgebiete sowie des lokalen Baumbestands, geprüft. Außerdem fließt der Waldflächenverlust in die Bewertung ein. Als nächstes werden die visuelle Integration in das Stadtbild und mögliche Auswirkungen auf den Wasserhaushalt bzw. die Grundwasserqualität betrachtet. Einflüsse auf den Trinkwasserschutz werden nochmals separat bewertet. Zuletzt werden auch mögliche Altlasten im Boden sowie die Baugrundverhältnisse bewertet. Die konkreten Kriterien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kriterium	Kurzbeschreibung	Ge- wicht: (1 bis 5)
Flächenbedarf und Bodenversiegelung	Analyse des Flächenverbrauchs und der Auswirkungen auf die Bodenversiegelung.	1
Beeinträchtigung ökologischer Gebiete	Auswirkungen auf Natur- und Landschaftsschutzgebiete.	1
Beeinträchtigung des Baumbestands	Untersuchung der Auswirkungen der Maßnahme auf den lokalen Baumbestand.	1
Waldflächenverlust	Bewertung der durch die Maßnahme verursachten Waldflächenverluste.	1
Visuelle Integration in das Stadt-, Orts- oder Landschaftsbild	Bewertung, wie gut sich die Maßnahme in das bestehende Stadt- und Landschaftsbild integriert.	5
Wasserhaushalt und Grundwasserschutz	Risiken für den Grundwasserstand und die Wasserqualität. (z.B. belastetes Grundwasser, Grundwasserstand, Salzwasseraufstieg)	3
Trinkwasserschutz	Maßnahmen zum Erhalt der Wasserqualität, insbesondere in Wasserschutzgebieten.	1
Bodenbelastungen und Altlasten	Prüfung, ob potenzielle Altlasten oder kontaminierte Böden die Bauarbeiten behindern und zusätzliche Kosten verursachen könnten.	1
Baugrundverhältnisse	Analyse der Bodenbeschaffenheit und ihrer Eignung für die Bauarbeiten (z.B. Belastbarkeit)	1

Tabelle 8: Bewertungsmatrix, technische Parameter, Umweltbelange

Die Bewertung des Einflusses auf raumstrukturelle Nutzungen wird auf Basis einer Analyse der Auswirkungen auf umliegende Flächen hinsichtlich Beeinflussung und langfristiger Effekte auf das Stadtbild vergeben.

Zuletzt werden der Investitionsbedarf, der Schwierigkeitsgrad der Umsetzung sowie die Unterhaltskosten auf Basis einer Abschätzung bewertet. Die konkreten Kriterien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kriterium	Kurzbeschreibung	Ge- wicht: (1 bis 5)
Raumstrukturelle Nutzungen	Analyse der Auswirkungen auf umliegende Flächen hinsichtlich ihrer Nutzung für Wohn-, Gewerbe- oder Grünflächen. Hierbei wird bewertet, ob die Maßnahme die Struktur der umliegenden Gebiete beeinflusst und welche langfristigen Effekte auf die Stadtentwicklung zu erwarten sind.	3
Investitionsbedarf bzw. Schwierigkeitsgrad zur Verwirklichung des Bauwerks	Abschätzung der finanziellen Aufwände und des langfristigen wirtschaftlichen Nutzens.	3
Unterhaltskosten	Unterhaltskosten der Maßnahme	5

Tabelle 9: Bewertungsmatrix, technische Parameter, Raum und Investition

Als letzte Kategorie fließen Einmaleffekte während der Bauzeit ein. Hier werden zunächst die Effekte während der Bauphase bei den lokalen Verkehrsströmen und im bahnbetrieb bewertet. Außerdem wird der voraussichtliche Bauzeitraum bewertet. Zuletzt wird eine Bewertung für zusätzliche Lärmemissionen während der Bauphase vergeben. Die konkreten Kriterien sind in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Kriterium	Kurzbeschreibung	Ge- wicht: (1 bis 5)
Auswirkungen der Bauphase der Vorzugsvariante auf die lokalen Verkehrsströme und den Bahnbetrieb	Potenzielle Beeinträchtigungen des Verkehrs während der Bauarbeiten, Ausweichverkehre, Wechsel des Verkehrsträgers, Einschränkungen für den Bahnverkehr und üÖPNV, Ersatzverkehre	1
Bauzeitraum	SÜ (Brücke) schneller als EÜ (Tunnel) sowie geringerer Eingriff in den Bahnverkehr	1
Auswirkungen der Bauphase auf die Lärmemissionen	Bewertung der zusätzlichen Lärmbelastung durch die Bauarbeiten und der potenziellen Auswirkungen auf Anwohner und die lokale Umgebung.	1

Tabelle 10: Bewertungsmatrix, technische Parameter, Umweltbelange

3.2 Bewertungsergebnis

Nach Entwicklung der zuvor beschriebenen Bewertungsmatrix und Wichtungen sollte durch die Beteiligten eine Bewertung der einzelnen Kriterien erfolgen.

Es wurde vereinbart, dass die Bewertungen jeweils durch die DB InfraGo AG, den Landkreis, den Gutachter und die jeweils betroffenen Kommunen einzeln durchgeführt werden. Die Bewertung je Kriterium erfolgte als gerundeter Durchschnitt der verschiedenen Einschätzungen der Beteiligten.

Im Ergebnis aus Bewertung und anschließender Wichtung der Kriterien lag damit eine Rangreihung der untersuchten 12 Standorte vor. Die Querung am Hankelweg in Zeuthen mit einer Gesamtbewertung von 1,9 deutlich auf den ersten Platz gewählt, gefolgt vom Westkorso und der Friedenstraße. Vier weitere Standorte lagen mit deutlichem Abstand, aber sehr ähnlichen Ergebnissen von 2,8 bis 2,9, sehr dicht beieinander.



Abbildung 26: Bahnübergang Waldstraße

3.3 Auswahl Vorzugsstandorte

Aus den bewerteten Standorten sollen nun zwei Vorzugsstandorte ausgewählt werden, die im Folgenden detaillierter untersucht werden sollten. In der Diskussion wurde deutlich, dass der Hankelweg unumstritten Unterstützung aus dem Gremium des Steuerungskreises hatte.

Der zweitplatzierte Westkorso wurde für die weiteren Untersuchungen aufgrund der aktuell laufenden Sanierung der Fahrbahn ausgeschlossen. Es wurde für nicht vertretbar eingestuft die frisch sanierten Fahrbahnen rückzubauen und an dieser Stelle eine niveaufreie Querung herzustellen.

Die Friedenstraße in Eichwalde wurde bereits durch den Landkreis detailliert untersucht, so dass hier keine vertiefenden Untersuchungen notwendig sind. In einer abschließenden Bewertung soll die Friedenstraße mit einfließen. Damit wurde noch ein dritter Standort ausgewählt, der genauer Betrachtet werden sollte. Hierfür kamen die vier platzierten Standorte Waldstraße, Forstweg, Heinrich-Heine-Straße und August-Bebel-Allee in die Auswahl. Die Auswahl fiel auf den Standort August-Bebel-Allee, der von der großräumigen Verkehrsführung deutlich vor den Standorten Waldstraße und Heinrich-Heine-Straße lag. Der Standort Forstweg wurde aufgrund der Problematik Grundwasserschaden, der eine Eisenbahnüberführung (Tunnel) ausschließt, aus der Wertung genommen.



Abbildung 27: Bahnübergang Waldstraße

Damit sollen im Weiteren die Standorte Hankelweg und August-Bebel-Allee genauer untersucht werden. In einer abschließenden Bewertung wird dann auch die Friedenstraße in die Bewertung aufgenommen.

4 Untersuchung Vorzugsvarianten

4.1 Vorbemerkungen

Für die detaillierte Untersuchung der zuvor ausgewählten Vorzugsvarianten am Hankelweg und der August-Bebel-Allee wurden zunächst alle Parameter für die folgende Trassierung verfeinert. Grundlage für die Untersuchung waren unter anderem die Richtlinien für das Aufstellen von Bauwerksplanungen für Ingenieurbauten (RAB-ING) des Bundesministeriums für Digitales und Verkehr (BMDV).

Hinsichtlich der Querschnitte erfolgte eine Orientierung an den durch den Landkreis Dahme-Spreewald entwickelten Querschnitten im Rahmen der Voruntersuchungen zur Friedenstraße für die beiden Bauarten (vgl. Abbildung 28 und Abbildung 29). Abweichend zu früheren Arbeitsständen wurden Anmerkungen des Landesbetriebes für Straßenwesen Brandenburg aufgenommen, die hinsichtlich der Mindestfahrbahnbreite von 6,50 m und Gehwegbreiten von 1,80 m davon abweichen. In Tunnellage sind nun die Regelquerschnitte RQ11t der RABT berücksichtigt, die insgesamt 1,50 m mehr Platzbedarf haben.

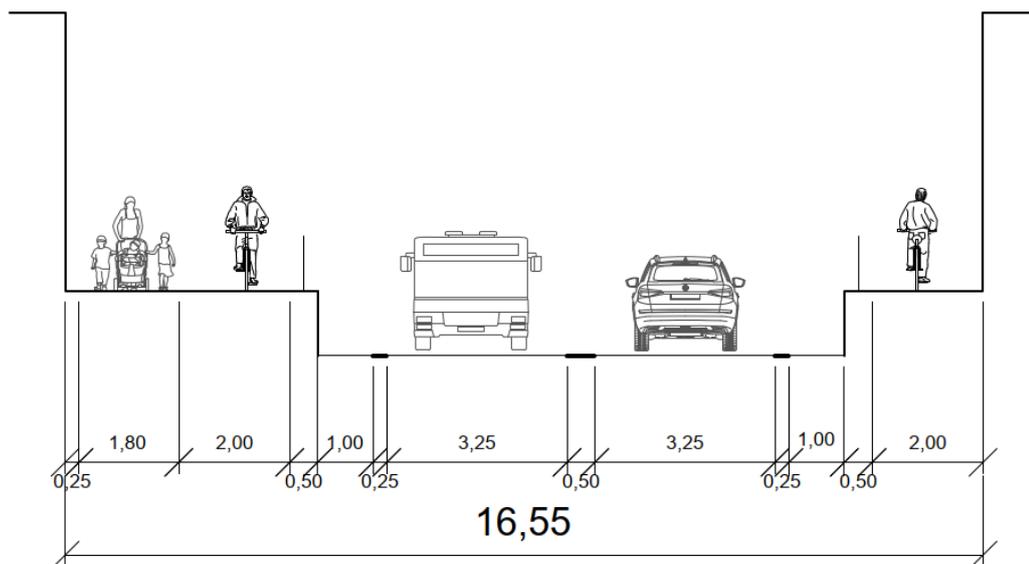


Abbildung 28: Querschnitt einer Eisenbahnüberführung (Tunnel) mit abgesetzten Rad- und Fußwegen

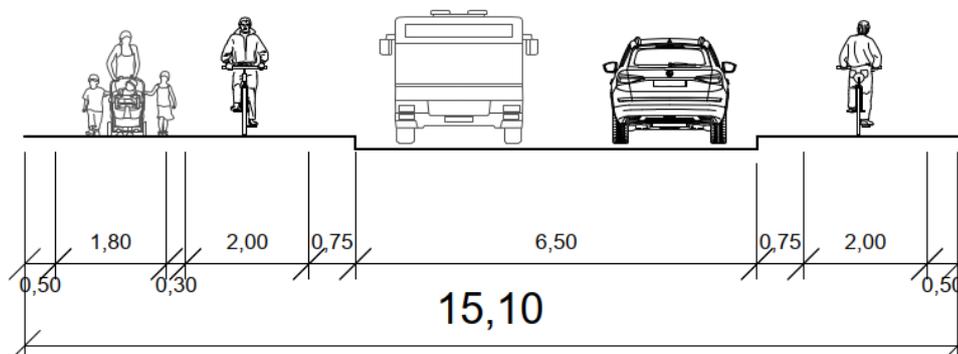


Abbildung 29: Querschnitt einer Straßenüberführung (Brücke)

Neben den Querschnitten hat die ausgewählte Rampenneigung den erheblichsten Einfluss auf den Flächenbedarf der neuen niveaufreien Querung. Für den Kraftfahrzeugverkehr ist bei Geschwindigkeiten bis 50 km/h eine Rampenneigung von 8 % zulässig. Bei höheren Geschwindigkeiten ist eine Absenkung auf 6 % erforderlich. Entscheidender ist jedoch die Führung des Radverkehrs. Gemäß den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) sollen Rampenneigungen so gewählt werden, dass auch ungeübte Radfahrer deren Überwindung bewältigen können. Die Empfehlungen für Radverkehrsanlagen der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (ERA) definiert Maximalneigungen in Abhängigkeit der Rampenlänge gemäß folgender Tabelle.

Tabelle 7: Maximale Länge der Steigungsstrecken bei Rampen

Steigung [%]	max. Länge der Steigungsstrecke [m]
10	20
6	65
5	120
4	250
3	> 250

Tabelle 11: Rampenneigungen gemäß ERA

Im Falle einer Eisenbahnüberführung besteht die Möglichkeit, abgesetzte Fuß- und Radwege zu errichten, die eine deutlich geringere Höhe überwinden müssen als der Fahrzeugverkehr (4 m zu 6,2 m). Daher sind dort die geforderten Rampenneigungen im Sinne einer fahrradfreundlichen Verkehrsplanung einfacher einzuhalten.

Bei einer Straßenüberführung müssen Rad- und Fußverkehr die gleichen Höhenunterschiede von 8 m über Geländehöhe überwinden. Zur Einhaltung der nach ERA geforderten Rampenneigungen sind dann erheblich längere Rampen auszuführen, die den verfügbaren Raum in

den besiedelten Gebieten in aller Regel überschreiten. An keinem der ausgewählten Standorte ist das Einhalten der gewählten Rampenneigungen 4 % ohne erhebliche Einschränkungen der Anrainererschließung realisierbar. Es wurde daher mit abweichenden Rampenneigungen für die Straßenüberführungen gearbeitet.

Im Rahmen dieser ersten Machbarkeitsuntersuchung wurde für die Überprüfung der Höhenlagen auf das digitale Geländemodell des Landes Brandenburg zurückgegriffen und sowohl eine Variante als Straßenüberführung als auch eine Variante als Eisenbahnüberführung geprüft.

4.2 Vorzugsvariante Hankelweg

Die Errichtung einer neuen niveaufreien Querung am Hankelweg soll den derzeit am Forstweg bestehenden beschränkten Bahnübergang ersetzen, da dieser mit Schließzeiten in der Größenordnung von 60 % Sperrzeit belastet ist. Ein Ausbau des Bahnüberganges am Forstweg zu einer niveaufreien Querung ist aufgrund der dort vorliegenden erheblichen Grundwasserbelastung als Eisenbahnüberführung nur unter erheblichen Einschränkungen möglich. Eine Straßenüberführung als Brücke lässt sich nicht verträglich in das Stadtbild integrieren.

Für eine neue niveaufreie Querung am Hankelweg wurden zunächst die Anschlussstellen östlich und westlich der Bahntrasse näher betrachtet. Auf östlicher Seite ist die Nutzung des Flugstückes 165, das derzeit mit Laub- und Nadelholz als Waldfläche ausgewiesen ist, notwendig. Ein neuer Knotenpunkt wäre in Höhe der Lindenallee Nr. 9 außerhalb von Einmündungen und Gehwegüberfahrten möglich.



Abbildung 30: Anschlussstelle Hankelweg¹⁵

Auf westlicher Seite der Bahn könnte die neue Rampe südlich des heutigen Hankelweges auf den ebenfalls als Mischwald ausgewiesenen Flurstücken 44 und 62 verlaufen und anschließend auf den Hankelweg einschwenken. Die logische Verlängerung über 780 m bis zur Miersdorfer Chaussee ist mit Flurstück 79 bereits als Straßenverkehrsfläche ausgewiesen. Der dort derzeit verfügbare Querschnitt von 6,5 m ist für die angestrebte Straßenkategorie jedoch nicht ausreichend, sodass weitere Flächen ergänzt werden müssen. Für den entfallenden Baumbestand entlang der vollständigen Trasse sind Ausgleichsmaßnahmen an anderer Stelle durchzuführen.

Gemäß ERA sind zur Vorauswahl geeigneter Führungsformen des Radverkehrs auf Stadtstraßen Belastungsbereiche in Abhängigkeit von zulässiger Geschwindigkeit und stündlicher Kfz-Verkehrsmenge definiert. In Abhängigkeit der Belastungsstufe werden Führungsformen vorgeschlagen. Die erwarteten werktäglichen Spitzenstunden auf dem Hankelweg liegen bei 430 Fahrzeugen je Stunde, die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei 50 km/h. Damit wäre der Belastungsbereich II gegeben, in dem die Ausführung als Schutzstreifen oder die Kombination aus Mischverkehr auf der Fahrbahn und nicht benutzungspflichtigem Radwegen zugeordnet werden.

¹⁵ Bildnachweis: Google Earth

Unter Beachtung einer möglichst geringen zusätzlichen Flächennutzung wurde für die Straßenüberführung eine Rampenneigung östlich der Bahn von 6 % angesetzt die für den Radverkehr nicht optimal, aber dennoch beherrschbar anzusehen ist. Auf der westlichen Seite kann aufgrund des ansteigenden Geländes die Rampenneigung auf 5 % reduziert werden.

Entsprechend der Vorgaben der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RASt) wurde ein Regelquerschnitt mit einer Fahrbahnbreite von 6,5 m vorgesehen. Zusätzlich enthält der Entwurf beidseitige Radwege mit 2 m Breite sowie einen Gehweg von 1,80 m, optional wäre auch ein beidseitiger Fußweg möglich, zur Reduktion des Flächenverbrauchs wurde aufgrund der nicht vorhandenen Bebauung darauf verzichtet. Der Gesamtquerschnitt liegt damit bei 15,50 m. Entwässerungsmulden sind in diesem Entwurf nicht enthalten und sind, falls erforderlich, später zu ergänzen.



Abbildung 31: Niveaufreie Querung am Hankelweg¹⁶

Grundsätzlich ist die Errichtung einer niveaufreien Querung als Straßenüberführung als machbar einzustufen. Entlang des gesamten Trassenverlaufes sind ausreichend Freiflächen vorhanden. Durch die Aufgabe des Forstweges als Bahnübergang ist die Verlegung der Landesstraße L402 auf den Hankelweg beabsichtigt. Am Knoten zur Miersdorfer Straße würde die Landesstraße als Vorfahrtsstraße auf den Hankelweg abknicken. Die alte Miersdorfer Straße würde zukünftig entsprechend als Gemeindestraße abgestuft.

¹⁶ Kartengrundlage OpenStreetmap



Abbildung 32: Anschluss Miersdorfer Straße Hankelweg¹⁷

Die Ausführung der niveaufreien Querung als Eisenbahnüberführung, also als Tunnellösung unter der Bahn wurde ebenfalls im Höhenprofil überprüft. Die Höhenprofile verdeutlichen, dass hier die Vorgaben der ERA zur Rampenneigung der Radverkehrsanlagen mit 2,7 % eingehalten werden können. Es entsteht dementsprechend eine für den Radverkehr attraktive Radroute.

Grundsätzlich ist die Integration einer Eisenbahnüberführung im Umfeld des Hankelweg positiver einzuschätzen, da sie auch weniger Schallbelastung für die Anrainer bedeutet. Entgegen dem bekannten Grundwasserschaden am Forstweg ist am Hankelweg derzeit keine Belastung des Grundwassers bekannt. Bei Bauarbeiten sind Verlagerungen der Schadstofffahne in Richtung Hankelweg durch geeignete Maßnahmen zu verhindern.

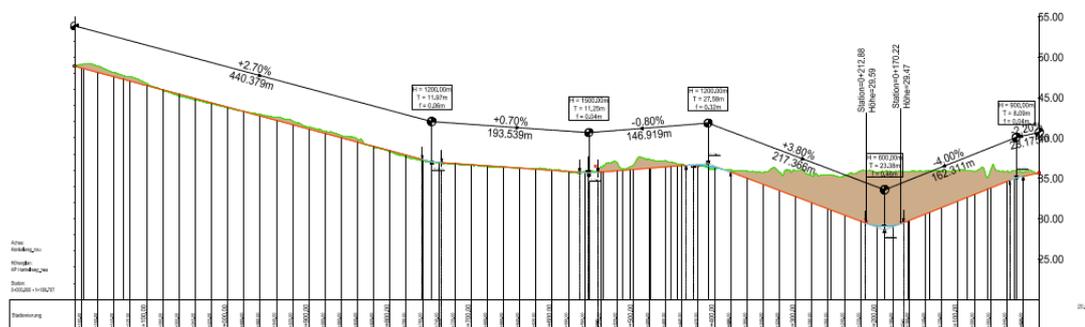


Abbildung 33: Eisenbahnüberführung Hankelweg Höhenprofil Kraftfahrzeuge

¹⁷ Kartengrundlage Straßennetzviewer, LS Brandenburg

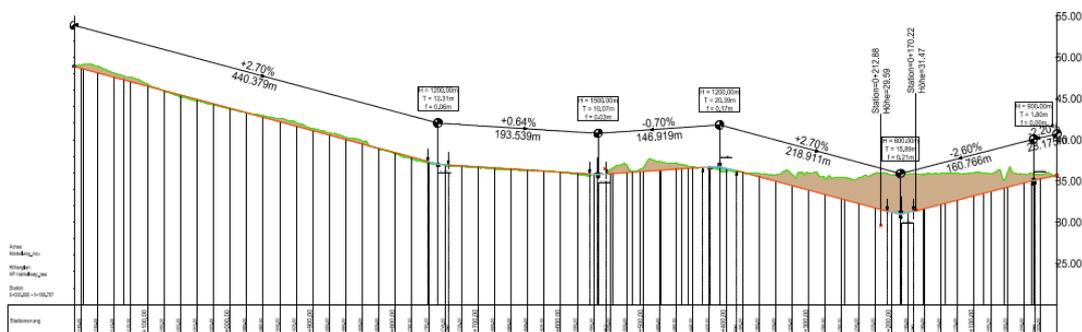


Abbildung 34: Eisenbahnüberführung Hankelweg Höhenprofil Fuß- und Fahrrad

Durch die Aufgabe des derzeitigen Bahnüberganges am Forstweg entstehen Auswirkungen auf den öffentlichen Verkehr. Aktuell verkehrt die Linie 734 über den BÜ Forstweg und bedient westlich des BÜ auf dem Forstweg die Haltestellen:

-  Zeuthen, Bahnstraße
-  Zeuthen, Miersdorfer Chaussee

Mit neuer Linienführung über die niveaufreie Querung am Hankelweg ist die Erschließung dieser Haltestellen anderweitig sicherzustellen. Denkbar wäre eine Integration in die Linie 731.

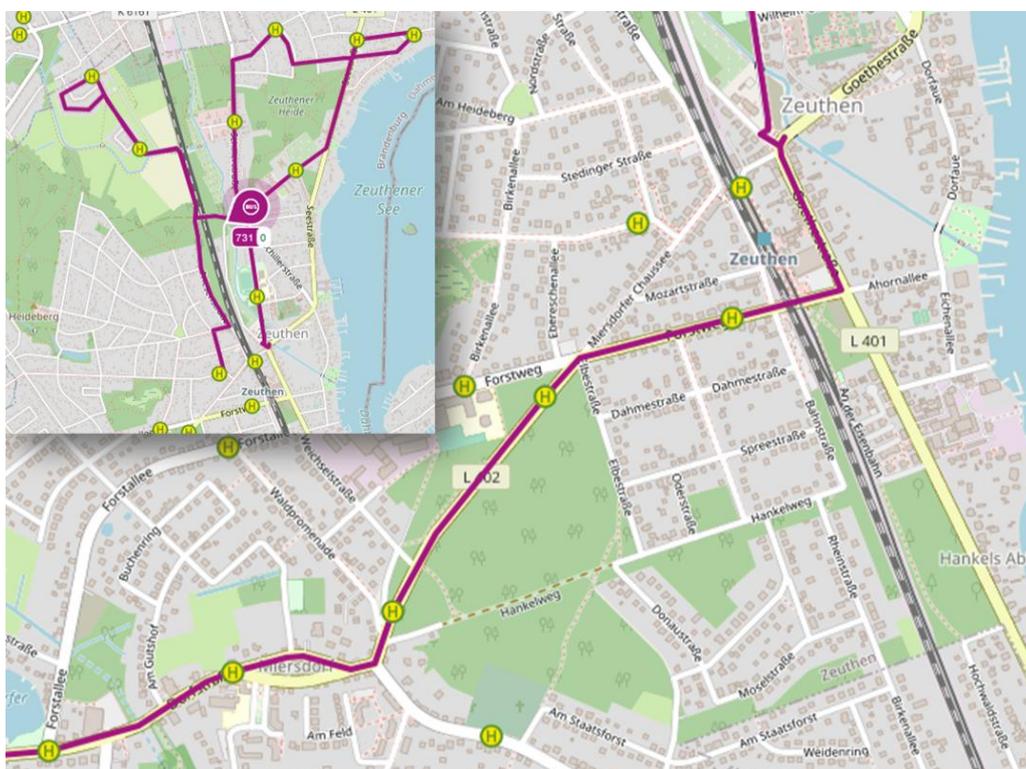


Abbildung 35: Derzeitige Führung der Buslinien über die Forststraße¹⁸

Die Betrachtung der verkehrlichen Auswirkungen zeigt, dass bei Sperrung des Forstweges und Eröffnung des neuen Hankelweges leichte Verlagerungen im Gesamtnetz zu erkennen sind.

¹⁸ Quelle: VBB Livemap

Während die Hauptteile des Verkehrs vom ehemaligen Forstweg auf den Hankelweg verlagert werden, sind ebenfalls eine leichte Mehrnutzung der Heinrich-Heine-Straße und der Bergstraße zu erkennen. Die Freiheitstraße in Eichwalde wird hingegen leicht entlastet.

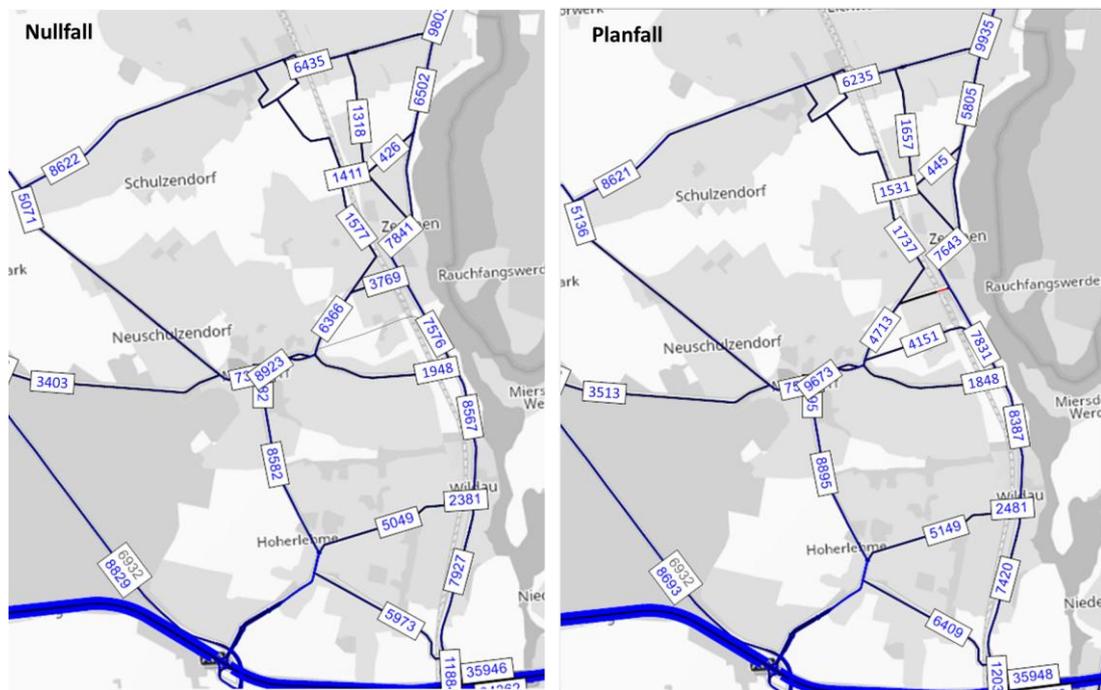


Abbildung 36: Verkehrsumlegung Hankelweg

Die Beschleunigung der Verkehre und die entfallende Schließzeit an der niveaufreien Querung am Hankelweg führen darüber hinaus zu einer deutlichen Verbesserung der Rettungszeiten. Während im Nullfall weite Teile östlich der Görlitzer Bahn von über 15 Minuten Rettungszeit liegen, kann im Planfall des Hankelweges nahezu vollständig eine Rettungszeit von unter 15 Minuten eingehalten werden.

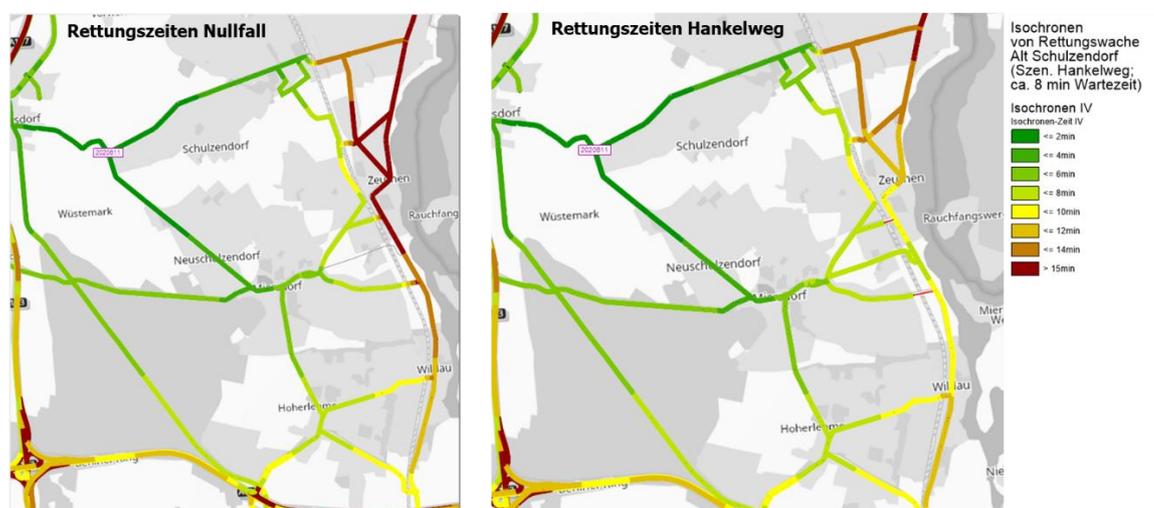


Abbildung 37: Rettungszeiten Hankelweg

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass eine niveaufreie Querung sowohl als Eisenbahnüberführung als auch als Straßenüberführung machbar ist. Die Verkehrsumlegung zeigt, dass die neue Querung angenommen wird und keine erheblichen Mehrbelastungen auftreten. Insgesamt kann der Forstweg entlastet werden und die im Nullfall nicht eingehaltene Hilfsfrist wiederhergestellt werden.

4.3 Vorzugsvariante August-Bebel-Allee

Die Errichtung einer neuen niveaufreien Querung an der Stadionstraße/August-Bebel-Allee soll den derzeit an der Friedenstraße bestehenden beschränkten Bahnübergang ersetzen, mit Schließzeiten in der Größenordnung von 53 % Sperrzeit belastet ist. Ein Ausbau des Bahnüberganges an der Friedenstraße wird seitens der Gemeinde aufgrund politischer Beschlüsse der Gemeindevertretung als nicht realisierbar eingeschätzt.

Für eine neue niveaufreie Querung an der August-Bebel-Allee wurden zunächst die Anschlussstellen östlich und westlich der Bahntrasse näher betrachtet. Auf der westlichen Seite ist für die Verlängerung der Stadionstraße die Nutzung der Flurstücke 390 und 156 notwendig. Das Flurstück 390 ist bereits als Straßenverkehrsflächen ausgewiesen, Flurstück 156 ist als Waldfläche mit Laubholzbewuchs ausgewiesen. Hier sind eine entsprechende Umwidmung sowie Ausgleichmaßnahmen erforderlich. Die Platzverhältnisse sind für die Gestaltung der westlichen Rampe ausreichend.



Abbildung 38: Anschlussstelle Stadionstraße¹⁹

Auf östlicher Seite ist die Nutzung der Flurstücke 423 und 436 die sich derzeit als Industrie- und Gewerbefläche in Privatbesitz befinden notwendig. Erste Abstimmungen von Gemeinde und Eigentümer ergaben grundsätzliche Bereitschaft zur Abtretung bei Bereitstellung eines Ausweichgrundstücks.

¹⁹ Bildnachweis: Google Earth

Gemäß ERA sind zur Vorauswahl geeigneter Führungsformen des Radverkehrs auf Stadtstraßen Belastungsbereiche in Abhängigkeit von zulässiger Geschwindigkeit und stündlicher Kfz-Verkehrsmenge definiert. In Abhängigkeit der Belastungsstufe werden Führungsformen vorgeschlagen. Die erwarteten werktäglichen Spitzenstunden auf der neuen niveaufreien Querung an der August-Bebel Allee liegen bei 700 Fahrzeugen je Stunde, die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei 50 km/h. Damit wäre der Belastungsbereich II gegeben, in dem die Ausführung als Schutzstreifen oder die Kombination aus Mischverkehr auf der Fahrbahn und nicht benutzungspflichtigem Radwegen zugeordnet werden.



Abbildung 39: Anschlussstelle August-Bebel-Allee²⁰

Insgesamt sind die Platzverhältnisse für die Gestaltung mit Regelquerschnitten nicht ausreichend. Die Trasse der August-Bebel-Allee ist derzeit 19 m breit und als Straßenverkehrsfläche ausgewiesen, zudem ist sie von Lindenbäumen gesäumt. Um die Erschließung der Anrainergrundstücke sicherzustellen, ist neben den erforderlichen Rampen eine Mischfläche von 4,00 m vorzusehen. Damit verbleibt eine verfügbare Querschnittsbreite von 15 m für die Gestaltung der Rampen. Um dies zu realisieren, wurde im Entwurf auf einen beidseitigen Radweg verzichtet und stattdessen ein einseitiger 3 m breiter Zweirichtungsradweg vorgesehen. Unter diesen Einschränkungen und unter Nutzung der vollständigen Breite ist die Trassierung möglich. Der derzeitige Baumbestand müsste zur Realisierung der Rampen vollständig entfernen werden.

Auch die verfügbaren Längen in der August-Bebel-Allee sind für die Gestaltung einer Straßenüberführung sehr begrenzt. Um eine Realisierbarkeit und die erforderliche Höhe überhaupt zu erreichen, muss die erlaubte Maximalneigung der Rampen von 8 % nahezu voll ausgeschöpft werden. Dadurch liegt der Entwurf erheblich oberhalb der Empfehlungen der ERA für den Radverkehr.

²⁰ Bildnachweis: Google Earth

Durch die geringfügig abweichende Trassenführung vom Bestand der Friedenstraße entstehen keine nennenswerten Einflüsse auf den öffentlichen Nahverkehr.

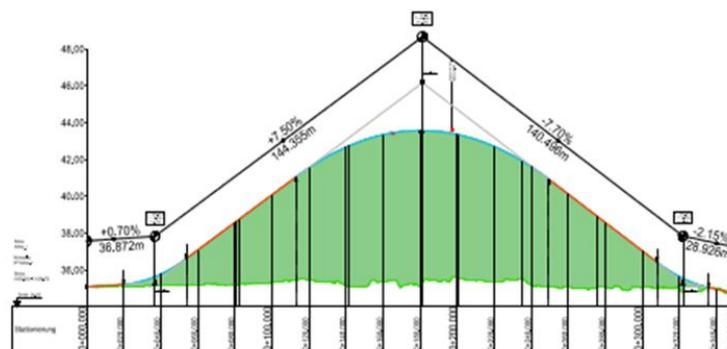


Abbildung 40: Niveaufreie Querung August-Bebel-Allee²¹

Die Ausführung der niveaufreien Querung als Eisenbahnüberführung, also als Tunnellösung unter der Bahn, wurde ebenfalls im Höhenprofil überprüft. Die Höhenprofile verdeutlichen, dass hier die Vorgaben der ERA zur Rampenneigung der Radverkehrsanlagen mit 3,8 % eingehalten werden können. Es entsteht dementsprechend eine für den Radverkehr attraktive Radroute.

Grundsätzlich ist die Integration einer Eisenbahnüberführung im Umfeld der August-Bebel-Allee als positiver einzuschätzen, da sie auch weniger Schallbelastung für die Anrainer bedeutet.

²¹ Kartengrundlage: OpenStreetMap

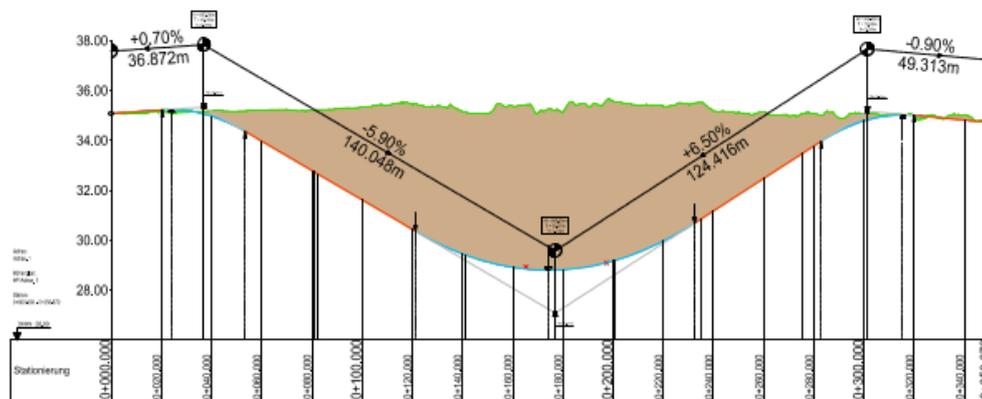


Abbildung 41: Eisenbahnüberführung August-Bebel-Allee, Höhenprofil Kfz

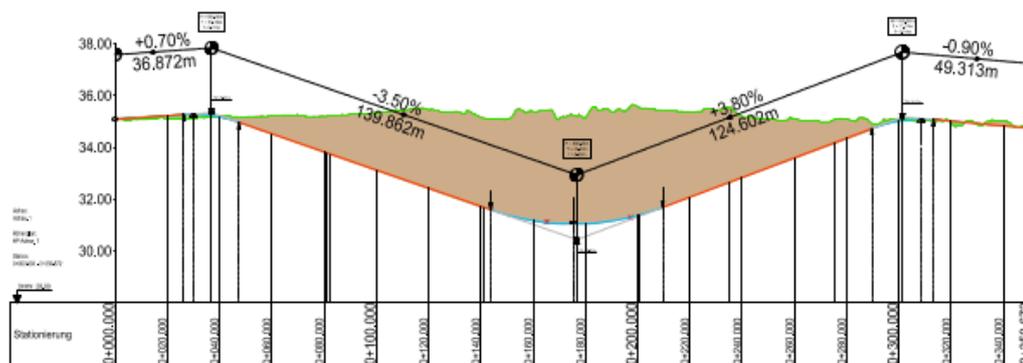


Abbildung 42: Eisenbahnüberführung August-Bebel-Allee, Höhenprofil Rad

Auch bei der Eisenbahnüberführung muss der Querschnitt aufgrund der eingeschränkten Platzverhältnisse in der August-Bebel-Allee analog zu den Ausführungen der Straßenüberführung reduziert werden.

Die Betrachtung der verkehrlichen Auswirkungen zeigt, dass bei Sperrung der Friedenstraße und Eröffnung der neuen August-Bebel-Allee nur leichte Verlagerungen im Gesamtnetz zu erkennen sind. Während der Großteil des Verkehrs auf die neue Querung verlagert wird, sind nur minimale Verlagerungen von den anderen Bahnübergängen zu erkennen. Dies ist insbesondere durch die langen Umwege aus Zeuthen zu erklären.

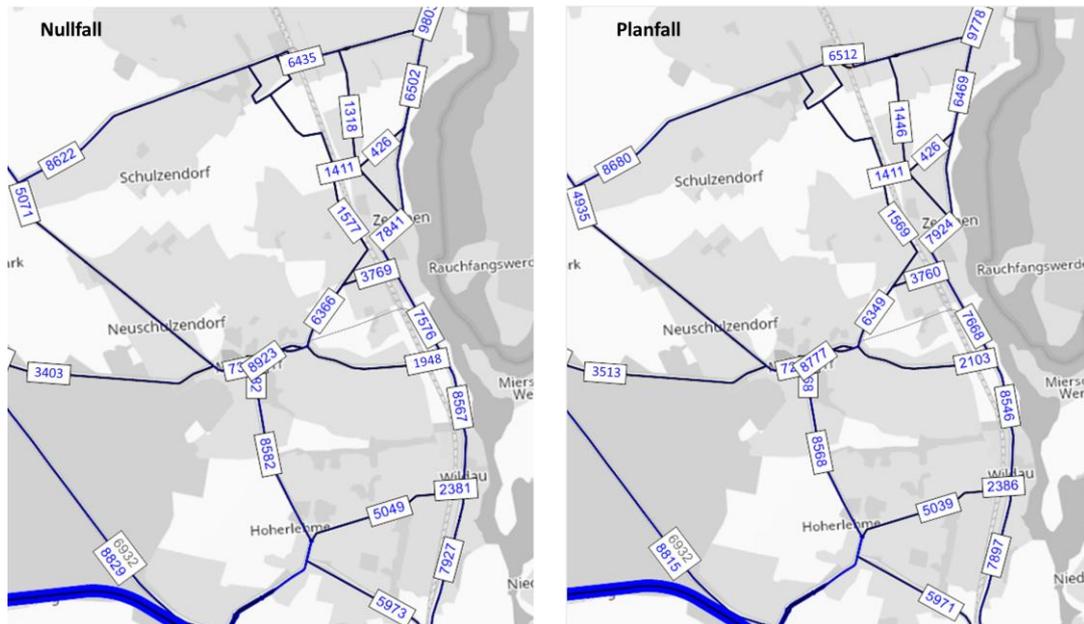


Abbildung 43: Verkehrsumlegung August-Bebel-Allee

Die Beschleunigung der Verkehre und die entfallende Schließzeit an der niveaufreien Querung an der August-Bebel-Allee führen zu einer deutlichen Verbesserung der Rettungszeiten. Während im Nullfall weite Teile östlich der Görlitzer Bahn oberhalb von 15 Minuten Rettungszeit liegen, kann im Planfall der August-Bebel-Allee nahezu vollständig eine Rettungszeit von unter 15 Minuten eingehalten werden.

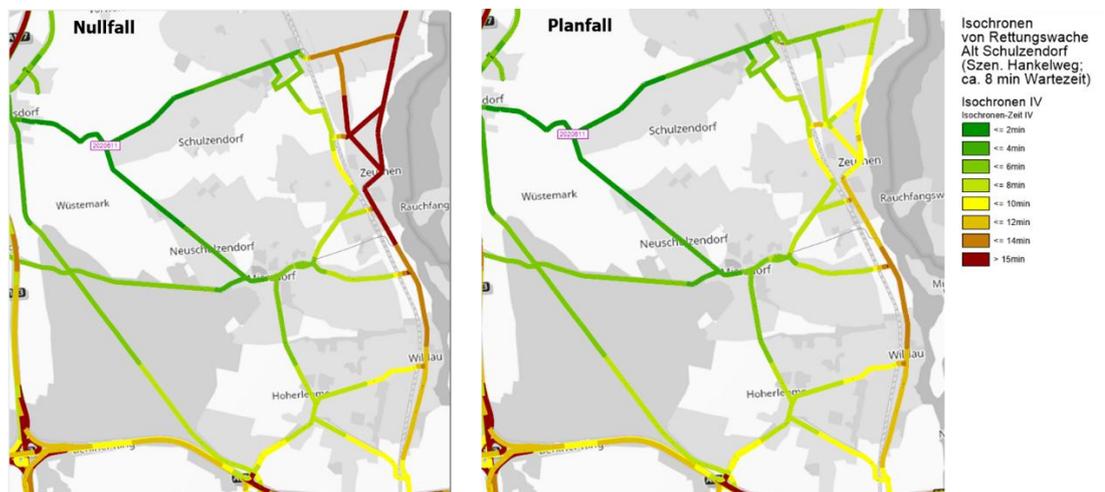


Abbildung 44: Rettungszeiten bei BÜ-Beseitigung.

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass eine niveaufreie Querung sowohl als Eisenbahnüberführung als auch als Straßenüberführung machbar ist, jedoch bei einer Straßenüberführung die erlaubten Trassierungsparameter voll ausgeschöpft werden müssen. Die Platzverhältnisse sind sehr beengt. Die Verkehrsumlegung zeigt, dass die neue Querung angenommen wird und keine erheblichen Mehrbelastungen auftreten. Insgesamt kann die im Nullfall nicht eingehaltene Hilfsfrist wiederhergestellt werden.

4.4 Kostenschätzung

Auf Basis der zuvor ermittelten Trassierung wurde eine überschlägige Kostenschätzung für die Realisierung der beiden Vorzugsvarianten erstellt. Die Berechnungen basieren auf pauschalisierten durchschnittlichen Kostensätzen vergleichbarer Maßnahmen aus dem Jahr 2022, unter Berücksichtigung der Rampen- und Streckenlängen und berücksichtigen aktuell verfügbare Aussagen zu den deutlich angestiegenen Baupreisen (Baupreisindex²² für Ingenieurbau Brücke).

Insgesamt zeigt sich, dass die Ausführung einer Straßenüberführung deutlich günstiger zu realisieren ist. Die Kosten für die Maßnahmen an beiden Standorten sind vergleichbar. Die Ausführung als Eisenbahnüberführung führt in etwa zu doppelten Kosten. Hauptsächlichste Unterscheidung zwischen beiden Standorten ist der Ausbaubedarf des Hankelweges auf weiteren 780 m für rund 1,8 Mio. EUR. Darüber hinaus entstehen Kosten für die Umgestaltung der Knotenpunkte zur L402 und L401. Für die Knotenpunkte ist eine Überprüfung und ggf. Anpassung von Knotenpunktform Abbiegestreifen, Schleppkurven, Sichtfeldern, Entwässerung und Radverkehrsführung in den folgenden Detailuntersuchungen erforderlich.

Aufgrund der durch den Grundwasserschaden erschwerten Baubedingungen am Forstweg ist davon auszugehen, dass die Überführung am Hankelweg die technisch bessere sowie wirtschaftlichere Lösung darstellt. In diesem Falle gehören die Kosten für den Ausbau des Hankelweges zu einer Landesstraße und der Netzschluss mit der bestehenden L402 zur Kostenmasse und werden nach § 13 EKrG finanziert.

Die Kosten der Maßnahme für den Ersatz eines Bahnübergangs einer Eisenbahn des Bundes durch eine nicht höhengleiche Kreuzung (Überführung) werden nach § 13 EKrG zu je einen Drittel durch den Bund, das Land und die Eisenbahn des Bundes bzw. bei kommunaler Straßenbaulast zur Hälfte durch den Bund, zu einem Sechstel durch das Land und zu einem Drittel durch die Eisenbahn des Bundes getragen.

Wenn diese Kosten nicht als kreuzungsbedingter Bestandteil der Bahnübergangsbeseitigung anerkannt werden können, wären die Mehrkosten durch denjenigen zu tragen, der die Lösung verlangt.

Art	Hankelweg	August-Bebel-Allee
EÜ (Straßentunnel)	23,2 Mio. EUR	22,3 Mio. EUR
SU (Straßenbrücke)	11,8 Mio. EUR	11,5 Mio. EUR
Ertüchtigung Infrastruktur im Umfeld	1,8 Mio. EUR	-
Anpassung und Ertüchtigung Anschlusskonten L402/L401	0,3 Mio. EUR	0,1 Mio. EUR

Tabelle 12: Kostenschätzung Baukosten

²² Quelle Statistisches Bundesamt 2024

4.5 Schlussbemerkung

Grundsätzlich bleibt festzustellen, dass die Einrichtung von niveaufreien Querungen ihr Potenzial zur Erhöhung der Verkehrssicherheit sowie der Verbesserung des Verkehrsflusses vor allem lokal für die Einwohner der jeweiligen Kommunen entfalten. Vor dem Hintergrund der Verkehrsmengen sowohl am Forstweg als auch an der Stadionstraße erscheint die Umsetzung von Querungsbauwerken an beiden Standorten als sinnvoll.

Am BÜ Friedenstraße sind aufgrund technischer Besonderheiten, die einen Weiterbetrieb der bestehenden BÜ-Sicherung nur noch bis 2028 zulassen, Maßnahmen erforderlich. Es bietet sich daher an, dort statt Umrüstung auf Vollabschluss, die eine Verlängerung der Schließzeiten bedeutet, ebenfalls eine niveaufreie Kreuzung umzusetzen. Insbesondere die DB InfraGO AG hat aus diesem Grund aber auch wegen der höheren Verkehrsmengen hohes Interesse an einer Beseitigung dieses BÜs.

Vor dem Hintergrund der Einpassung in das Stadtbild, des geringeren Flächenverbrauchs, als auch aus Gründen einer attraktiven Gestaltung für den Fuß- und Radverkehr sollte eine Eisenbahnüberführung (Tunnellösung) trotz deutlich höheren Investitionskosten der Vorzug eingeräumt werden.

Vorteile:

-  Verbesserung der Verkehrssicherheit
-  Kapazität unabhängig von Ausbau des Schienenverkehrs (Güter- und Personenverkehr)
-  Deutliche Verbesserung der Durchlassfähigkeit durch die entfallende Beschränkung
-  Reduktion von Rückstauungen und Wartezeiten für Einwohner und Gewerbetreibende
-  Rettungswege und notwendige Rettungszeiten bleiben kalkulierbar und innerhalb der gesetzlichen Vorgaben
-  Attraktive Gestaltung mit Rad- und Fußweg
-  entstehen durch die Schließung des BÜ Forstweg deutlich positive Effekte hinsichtlich der Entlastung des Forstweges.

4.6 Weitere Schritte

Zum weiteren Vorgehen nach Vorstellung der Studie zählen die folgenden Schritte:

- 🌀 Einholung von Stellungnahmen zum Gutachten bei dem Landkreis, dem Landesbetrieb Straßenwesen und der Deutschen Bahn InfraGo.
- 🌀 Antrag der Gemeinde Zeuthen bei DB Immobilien zu formulieren. Die Deutsche Bahn AG ist als Gesamtunternehmen offiziell über die geplante Baumaßnahme zu informieren. Die DB Immobilien ist innerhalb der Deutschen Bahn als Dienstleister für die Wahrung der Eigentümerinteressen und -rechte zuständig. Daher muss DB Immobilien eingebunden werden, da sie im weiteren Ablauf die betroffenen Unternehmen und Bereiche innerhalb der DB AG beteiligt und deren Stellungnahmen einholt.
- 🌀 Antrag der Gemeinde Zeuthen beim Ministerium für Infrastruktur und Landesplanung (MIL) zur Beseitigung des Bahnüberganges Forstweg und dessen Ersatz durch die niveaufreie Querung am Hankelweg.
- 🌀 Bei Zustimmung durch MIL erteilt das Ministerium den Auftrag zur Planung an den Landesbetrieb Straßenwesen.