



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
Tabellenverzeichnis	2
1 Einleitung.....	4
2 Variantenuntersuchung	5
2.1 Allgemeines	5
2.2 Variantenbeschreibung	6
2.2.1 Variante I - Personenunterführung	6
2.2.2 Variante II - Straßenunterführung.....	6
3 Technische Ergebnisse der Variantenuntersuchung.....	8
3.1 Verkehrsanlagen.....	8
3.1.1 Gleisanlagen/ Trassierung	8
3.1.2 Straßen und Wege	8
3.1.3 Anbindung der angrenzenden Grundstücke	9
3.1.4 Verkehrsstation „Am Pulverhof“	9
3.2 Ingenieurbauwerke.....	9
3.3 Anlagen der technischen Ausrüstung	10
3.3.1 Oberleitungsanlagen/ Elektrifizierung	10
3.3.2 Signaltechnische Anlagen	10
3.3.3 Beleuchtung	10
3.3.4 Leitungen Dritter.....	10
4 Umweltauswirkungen.....	12
4.1 Umweltverträglichkeit	12
4.2 Immissionsschutz.....	12
4.3 Flächeninanspruchnahme	12
5 Baudurchführung und Bauzeit	13
6 Kostengegenüberstellung	13
7 Rechtsangelegenheiten	14
7.1 Grunderwerb	14
7.1.1 Durchsetzbarkeit	14
7.1.2 Allgemeines	14
8 Bewertung der Varianten/ Synoptische Gegenüberstellung	15
8.1 Bewertungskriterien	15
8.2 Synoptische Gegenüberstellung.....	16
9 Zusammenfassung und Empfehlung.....	17



Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersichtskarte Bereich Am Pulverhof.....	5
Abbildung 2: Personenunterführung	6
Abbildung 3: Straßenunterführung.....	7
Abbildung 4: Querschnitt der Straßenunterführung.....	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zielfelder	16
-----------------------------	----



Abkürzungsverzeichnis

AG	Auftraggeber
Bf	Bahnhof
DB AG	Deutsche Bahn Aktiengesellschaft
dB (A)	bewerteter Schalldruckpegel
EÜ	Eisenbahnüberführung
FFH	Fauna Flora Habitat
HH	Hansestadt Hamburg
HL	Lichte Höhe
HP	Haltepunkt
HmbBNatSchAG	Hamburgisches Gesetz zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes
km	Kilometer
LSW	Lärmschutzwand
LW	Lichte Weite
Mio	Million
OK	Oberkante
OL	Oberleitung
Ril	Richtlinie der DB AG
StrÜ	Straßenüberführung
SW	Stützweite
UVS	Umweltverträglichkeitsstudie



1 Einleitung

Die Untersuchung von verschiedenen Lösungsmöglichkeiten mit Ihren Einflüssen auf bauliche und konstruktive Gestaltung, Zweckmäßigkeit, Wirtschaftlichkeit unter Beachtung der Umweltverträglichkeit ist ein wesentlicher Bestandteil der Vorentwurfsplanung. Dabei sind sogenannte Zielfelder zu definieren, die eine Beurteilung der verschiedenen Lösungsmöglichkeiten ermöglicht. In die Variantenuntersuchung sind die planungsbegleitenden Fachplanungen, wie z. B. Umweltschutz und Immissionsschutz, zu integrieren bzw. zu berücksichtigen.

Gemeinsam mit den fachlich zu beteiligenden Stellen wurde im Rahmen der Vorplanung zum zweigleisigen S-Bahnausbau auf Hamburger Stadtgebiet festgelegt, für einzelne Trassenabschnitte, Bahnübergangsbeseitigungsmaßnahmen und Verkehrsstationen vertiefenden Variantenuntersuchungen einschließlich synoptischer Gegenüberstellung durchzuführen. Hiermit soll eine möglichst hohe Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Auswahl der jeweiligen Vorzugsvarianten dokumentiert werden.

Im Zuge des Ausbaus der S4 wird der bestehende Bahnübergang „Am Pulverhof“ beseitigt. Neben der Variante einer Straßenunterführung stellt auch der ersatzlose Verzicht auf eine Verbindung für den motorisierten Verkehr in Form einer Personenunterführung eine mögliche Option dar.

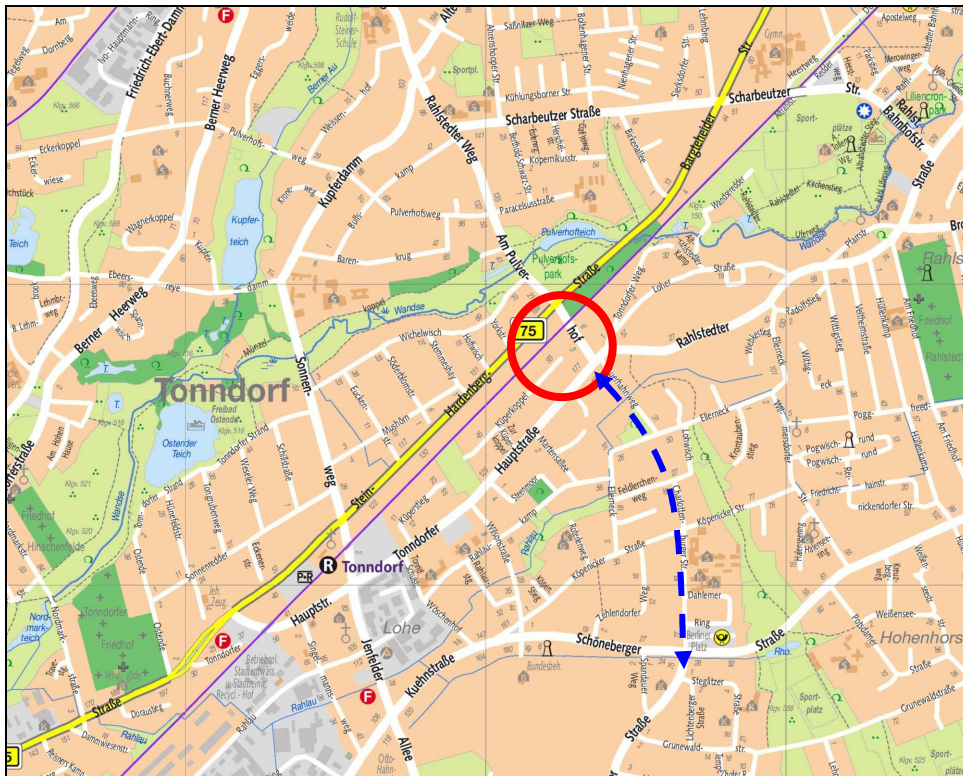


Abbildung 1: Übersichtskarte Bereich Am Pulverhof

2 Variantenuntersuchung

2.1 Allgemeines

Im Rahmen der Vorentwurfsplanung wurden für die Bahnübergangs-beseitigung „Am Pulverhof“ zwei Varianten entwickelt. Diese sollen auf ihre Realisierbarkeit hin geprüft und in einer synoptischen Gegenüberstellung betrachtet und bewertet werden.

Im Folgenden werde zwei Varianten vorgestellt:

- Variante I: Personenunterführung
- Variante II: Straßenunterführung

Die Varianten werden unter Abwägung aller Ansprüche und ihrer jeweiligen Bedeutung bewertet. Die dabei angestrebten Ziele lassen sich in vier Kategorien einteilen:

- Verkehr
- Technische Umsetzung/Kosten
- Recht
- Umwelt und Öffentlichkeit

Um eine detailliertere Betrachtung zu ermöglichen werden den Zielfeldern Bewertungskriterien zugeordnet. Weiterhin werden die einzelnen Bewertungskriterien entsprechend ihrer Wertigkeit gewichtet. Diese werden anschließend für die jeweilige Variante anhand von Schulnoten bewertet. Das Produkt aus der Wertung und der Benotung (absolut) ergibt die Gesamtgewichtung des einzelnen Kriteriums für die jeweilige

Variante. Die Vorzugsvariante ergibt sich dann aus der niedrigsten Summe der gewichteten Einzelkriterien.

2.2 Variantenbeschreibung

2.2.1 Variante I - Personenunterführung

Die Variante I sieht einen Neubau einer Personenunterführung, als Rahmenbauwerk, vor. Diese soll zukünftig die Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zwischen der Stein-Hardenberg-Straße und der Tonndorfer Hauptstraße gewährleisten, zusätzlich dient die Personenunterführung als Zuwegung zum neuen Haltepunkt Am Pulverhof.

Die Auswirkungen des Entfalls des Bahnübergangs Am Pulverhof zur Querung für den motorisierten Verkehr wurden durch eine Verkehrsuntersuchung (siehe Anhang V) überprüft und ergaben, dass Verkehrsverlagerungen auf die benachbarten Querungsmöglichkeiten, wie der Scharbeutzer Straße und des Sonnenweges unproblematisch sind.

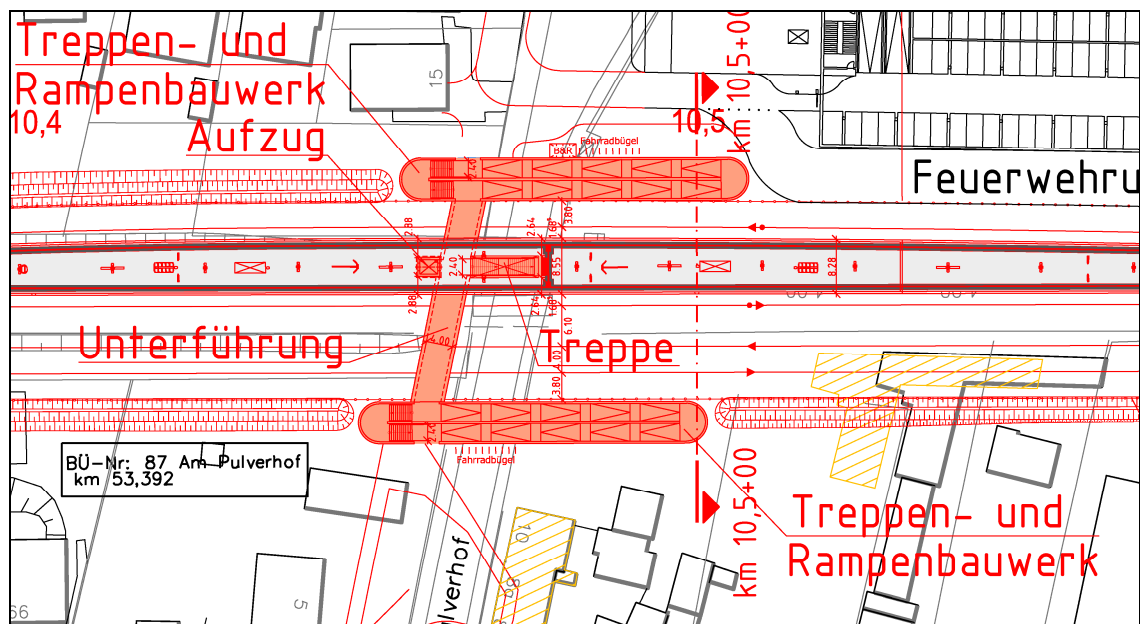


Abbildung 2: Personenunterführung

2.2.2 Variante II - Straßenunterführung

Ungeachtet der Ergebnisse aus der Verkehrsuntersuchung wurde auf Anregung des Stadtbezirkes Wandsbek eine Alternativlösung untersucht, die eine mögliche Integration der Straße Am Pulverhof in zukünftige verkehrliche Konzeptionen sicherstellt.

Alternativ zur Personenunterführung ist als Ersatz für den entfallenden Bahnübergang eine neue Straßenunterführung bei Bau-km 10,472 zur Verbindung der Stein-Hardenberg-Straße (nördlich der Bahn) mit dem Tonndorfer Weg (südlich der Bahn)



vorgesehen, die als Trog- bzw. Rahmenbauwerk errichtet werden soll.

Die Straße Am Pulverhof, die die Stein-Hardenberg-Straße mit der Tonndorfer Hauptstraße verbindet, wird in ihrer Lage in südöstliche Richtung verschoben. Dadurch entsteht zusammen mit der Tonndorfer Hauptstraße, Auenhahnweg und der Rahlstedter Straße ein vierarmiger Knotenpunkt, der die Weichen für einen zukünftigen Innerstädtischen Straßenring (siehe Abbildung 1) legt. Die Anbindung an den nordwestlichen Knotenpunkt bleibt erhalten, wird aber durch die Verschiebung in seiner Lage angepasst.

Aufgrund der tiefer gelegten Straße Am Pulverhof ist die Zugänglichkeit der betroffenen Grundstücke nicht mehr gewährleistet. Durch separate Wege parallel zur Straße wird die Zugänglichkeit der betroffenen Grundstücke ermöglicht, welche eine Verschiebung der Straßenachse zur Folge hat.

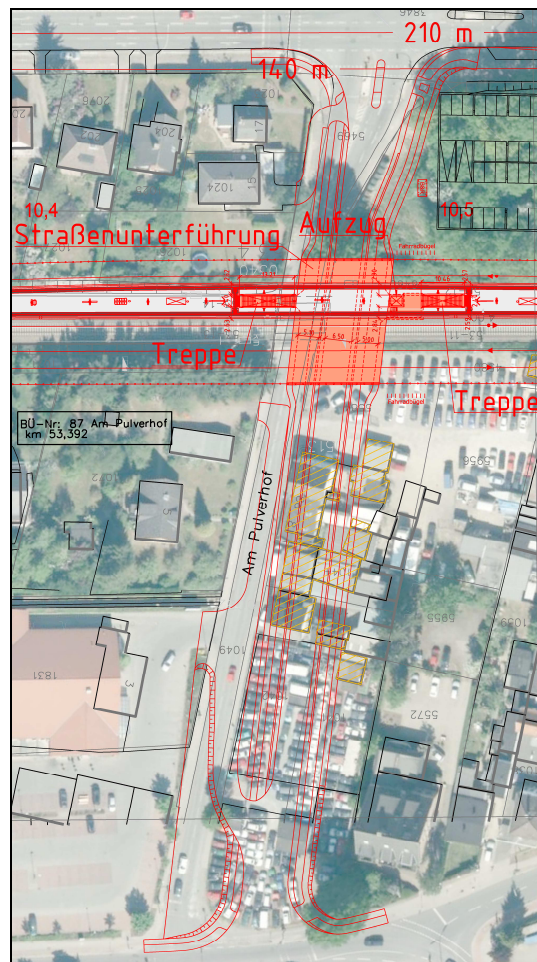


Abbildung 3: Straßenunterführung



3 Technische Ergebnisse der Variantenuntersuchung

3.1 Verkehrsanlagen

3.1.1 Gleisanlagen/ Trassierung

Bei beiden Varianten können die neuen Gleisabschnitte mit der vorgegebenen Entwurfsgeschwindigkeit ausgeführt werden.

Da kein ausreichender Platz für die Entwicklungslängen der Rampen der II. Variante zur Verfügung steht, muss zur Ausführung einer maximalen Neigung von 7% der Straßenunterführung die Gleisgradienten um 1,63 m erhöht werden. Hierbei muss sowohl der gesamte Oberbau als auch der Unterbau komplett erneuert werden.

3.1.2 Straßen und Wege

Der Querschnitt der Straßenunterführung besteht aus zwei 3,25 m breiten Fahrspuren, einem 1,0 m breiten Schrammbord, einem zur Minimierung der Steigungsverhältnisse hochgesetzten 2,0 m breiten Fahrradweg sowie einem 1,50 m bis 3 m breitem Gehweg.

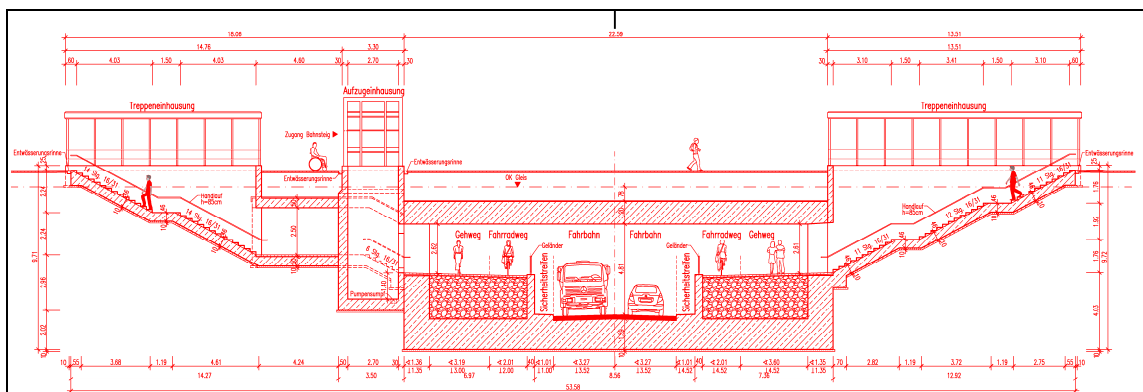


Abbildung 4: Querschnitt der Straßenunterführung

Die Straßenunterführung ist gemäß Plast, Teil 4 der Kategorie C: angebaute Straßen innerhalb bebauter Gebiete mit maßgebender Verbindungsfunktion zugeteilt. Daraus ergibt sich bei einer Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h eine Höchstlängsneigung von 7,0%.

Der Fahrbahnaufbau für die geplante Straßenunterführung wird gemäß der Hamburgischen Entwurfsrichtlinie Nr. 1 für den standardisierten Oberbau mit Asphaltdecken für Fahrbahnen geplant. Die Straßenunterführung enthält einen Straßenaufbau entsprechend der Bauklasse III, Zeile B.



3.1.3 Anbindung der angrenzenden Grundstücke

In Variante I wird die Zugänglichkeit der betroffenen Grundstücke aufgrund des Wegfallens der Verbindung zwischen der Stein-Hardenberg-Straße und dem Tonndorfer Weg durch den Bau von Wendehämmern gewährleistet.

In Variante II werden die westlich gelegenen Grundstücke durch separate, parallel zur Straßenunterführung verlaufende Wegeverbindungen gewährleistet. Nördlich der Bahnanlagen wird zur Erschließung der vorhandenen Zufahrten des Flurstücks 1024, Haus Nr. 15, eine ca. 26 m lange Stichstraße gebaut. Sie erhält eine Fahrbahnbreite von 3,50 m ohne Gehwege und wird durch eine Überfahrt nördlich an die Straße Am Pulverhof angebunden. Die ca. 110 m lange Erschließungsstraße südlich der Bahnanlagen dient zur Erschließung der Flurstücke 1027 Haus Nr. 5 und 1831 (Discounter). Die Straße wird von Norden aus bis zur Einfahrt des Discounters mit 4 m Breite ausgeführt, anschließend weitet sie sich auf 8 m auf. Durch eine Überfahrt mit einer Breite von 15 m wird die Wegeverbindung südlich an die Straße Am Pulverhof angebunden. Die 15 m breite Überfahrt ermöglicht die Einfahrt von LKW zum Beliefern des Discounters aus Richtung Süden.

Für das teilweise durch die neue Unterführung in beiden Varianten überbaute Gewerbegebiet auf der Ostseite bedarf es, unter Einbindung des Stadtbezirkes Wandsbek, im Rahmen der Entwurfsplanung einer städtebaulichen Konzeption bzw. Neuordnung der Grundstücksflächen.

3.1.4 Verkehrsstation „Am Pulverhof“

Die geplante Verkehrsstation Am Pulverhof soll auf Höhe des heutigen Bahnübergangs Am Pulverhof zwischen km 10,391 und km 10,601 der Strecke 1249 erstellt werden. Der geplante Bahnsteig soll als Mittelbahnsteig mit einer Länge von 140 m (Vollzug) mit der Option einer Verlängerung auf 210 m (Langzug) errichtet werden. Die geplante Verkehrsstation Am Pulverhof wird über die neue Personenunterführung/Straßenunterführung erschlossen. Die Barrierefreiheit wird mit Hilfe von 1-2 Aufzügen erreicht, die die Treppenanlagen ergänzen.

3.2 Ingenieurbauwerke

Personenunterführung

Die Personenunterführung der Variante I kreuzt die Bahntrasse in einem Winkel von 86,919 gon bei Bau-km 10,463 und weist insgesamt eine Länge von 30,79 m ohne Erschließungsanlagen auf. Die lichte Breite beträgt 4,00 m, die lichte Höhe 2,50m. Die Zugänglichkeit zur Personenunterführung von nordwestlichen als auch von der südöstlichen Seite wird über eine gegenläufige Treppenanlage, für den behindertengerechten



Zugang über eine gegenläufige Rampenanlage mit Zwischenpodesten gewährleistet. Die Treppenanlagen, als auch die Rampenanlagen sind nach derzeitigem Stand mit einer Breite von 2,68 m bzw. 2,60 m geplant und entsprechen somit der Mindestbreite der Ril 813.

Straßenunterführung

Die Straßenunterführung der Variante II, die als Trog- bzw. Rahmenbauwerk erstellt werden soll, kreuzt die Bahntrasse in einem Winkel von 92,395 gon bei Bau-km 10,472 und weist insgesamt eine Länge von 29,44 m auf. Die lichte Breite beträgt ca. 23 m, die lichte Höhe 4,81m.

3.3 Anlagen der technischen Ausrüstung

3.3.1 Oberleitungsanlagen/ Elektrifizierung

Die Art und Lage der Bahnübergangsbeseitigung Am Pulverhof hat hier keine Relevanz.

3.3.2 Signaltechnische Anlagen

Die Art und Lage der Bahnübergangsbeseitigung Am Pulverhof hat keine Relevanz in Bezug auf Signaltechnische Anlagen.

3.3.3 Beleuchtung

In der Variante II ist die Beleuchtung bis zur unteren Straße weiter zu führen (4 Mastleuchten). Des Weiteren sind ca. 5 zusätzliche Langfeldleuchten für die Straße und die beidseitigen Fußwege in der Unterführung vorzusehen, welche vandalismussicher auszuführen, sind.

Die Anlagen der Personenunterführung werden gem. dem DB-Standard beleuchtungstechnisch ausgestattet.

3.3.4 Leitungen Dritter

Durch die Bahnübergangsbeseitigung durch Ersatz einer Personen- oder Straßenunterführung sowie dem Neubau der Verkehrsstation werden mehrere vorhandene Ver- und Entsorgungsleitungen sowie Fernmeldeleitungen gekreuzt oder berührt. Soweit dadurch Sicherungen, Änderungen oder Verlegungen erforderlich sind, werden diese mit den betroffenen Leitungsträgern abgestimmt und durchgeführt. Dies gilt insbesondere für Leitungen der Fernmeldetechnik, der Wasserver- und -entsorgungsleitung sowie Stromkabel. Hierbei ergeben sich für beide Varianten keine wesentlichen Unter-



schiede.



4 Umweltauswirkungen

4.1 Umweltverträglichkeit

Der Bau einer Personenunterführung (Variante I) ist mit wesentlich geringerer Flächeninanspruchnahme und Neuversiegelung verbunden als der Bau einer Straßenunterführung. Mit dem Bau der Straßenunterführung ist zudem ein Verlust von Gebäuden und Parkplätzen verbunden, der im Zuge des Baus einer Personenunterführung vermieden werden kann.

Aus umweltplanerischer Sicht ist der Variante I (Personenunterführung) der Vorzug zu geben

4.2 Immissionsschutz

Die Beseitigung von Bahnübergängen, welche nach „Schall 03“ einen Zuschlag von 5 dB (A) erhalten, ist aus akustischer Sicht grundsätzlich sehr positiv zu bewerten. Durch die hierdurch mögliche Errichtung durchgehender Lärmschutzwände können schalltechnisch ungünstige Lücken vermieden werden. Keine weiterführende schalltechnische Relevanz besitzen hingegen die verschiedenen Varianten zur Bahnübergangs-beseitigungsmaßnahme.

4.3 Flächeninanspruchnahme

Aufgrund der dichten Besiedlung entlang der Bahntrasse innerhalb des Siedlungsgebietes ist im Bereich Am Pulverhof eine (Teil)Inanspruchnahme privater Grundstücke und teilweise auch ein Verlust von Gebäuden in beiden Varianten unvermeidlich. Die Flächeninanspruchnahme in Variante II ist jedoch erheblich größer als in Variante I. Bei den Gebäuden innerhalb des Eingriffsbereiches der Straßenunterführung handelt es sich im Wesentlichen um Gebäude der gewerblichen Nutzung (Autohändler).



5 Baudurchführung und Bauzeit

Auf Basis des vorliegenden Verkehrsgutachten (s. Anhang V) wird davon ausgegangen, dass der Bahnübergang bereits während der Bauphase geschlossen wird und alle Verkehre umgeleitet werden. Zur Aufrechterhaltung des Eisenbahnbetriebes sind für die Erstellung der Brückenbauwerke in beiden Varianten Hilfsbrücken erforderlich.

Es ist davon auszugehen, dass sich die Bauzeit der Variante II gegenüber der Variante I um ca. 15 Monate verlängert.

6 Kostengegenüberstellung

Auf Basis einer groben Kostenschätzung (Basis Kostenrichtwertekatalog der DB AG) ist bei Ausführung der Variante II in folgenden Gewerken mit zusätzlichen Kosten zu rechnen:

- | | |
|--|----------|
| • Ingenieurbauwerk (Eisenbahnüberführung u. Trogbauwerk) | 1.800 T€ |
| • Straßenanlage einschl. Entwässerung | 650 T€ |
| • Technische Ausrüstung - Beleuchtung | 150 T€ |
| • Anhebung Eisenbahntrasse | 250 T€ |



7 Rechtsangelegenheiten

7.1 Grunderwerb

Im der beschriebenen Bahnübergangsbeseitigung sind von der Maßnahme sowohl Fremdgrundstücke als auch bahneigene Grundstücke betroffen. Es ist davon auszugehen, dass während der Bauzeit weitere Grundstücksflächen vorübergehend in Anspruch genommen werden. Hierbei handelt es sich um Flächen, die als Zufahrten, Lagerflächen, Baustelleneinrichtung oder Arbeitsstreifen u. ä. in Anspruch zu nehmen sind.

Nach Fertigstellung der Baumaßnahme werden diese Flächen den Eigentümern/ Nutzungsberechtigten zurückgegeben. Da bei einer Straßenunterführung mehr Flächen neu erworben werden müssen ist im Punkto Grunderwerb die Variante I zu bevorzugen.

7.1.1 Durchsetzbarkeit

Unter dem o. a. Aspekt ist die Variante I in einem späteren Planfeststellungsverfahren besser durchsetzbar.

7.1.2 Allgemeines

In Bezug auf die richtlinienkonforme Ausführung beider Varianten, sowohl auf Ebenen des nationalen als auch internationalen Regelwerkes, bestehen bei beiden Varianten keine Einschränkungen. Ausnahmegenehmigungen sind nicht erforderlich.



8 Bewertung der Varianten/ Synoptische Gegenüberstellung

8.1 Bewertungskriterien

Die angestrebten Ziele lassen sich auf die vier Zielfelder Verkehr, Technische Umsetzung/ Kosten, Recht sowie Umwelt und Öffentlichkeit aufteilen.

Zielfeld	Bewertungskriterien	angestrebtes Ziel	Bemerkungen
Verkehr	Übergeordnete Verkehrserschließung		
	Zugänglichkeit der angrenzenden Grundstücke		
	Auswirkungen auf die Infrastruktur Straße	Minimierung der Folgewirkungen um nötige Anpassungen zu reduzieren	Herstellung des vorhandenen Zustandes
	ÖPNV Erschließung	optimale Verknüpfung zu den Buslinien, Einhaltung der Anforderungen HVV	
	barrierefreie Erschließung	kurze Wege für PRM	
	MIV Erschließung	Ausreichende P+R-Plätze inkl. Anbindung an das Straßennetz	
	NMIV-Erschließung	Berücksichtigung ausreichender B+R Flächen, Fahrradboxen und Bügel	
	Soziale Kontrolle		
	Zugänglichkeit der Verkehrsstationen		
Technische Umsetzung/ Kosten	Bauzeit	Kurze Bauzeit	
	Baukosten	Minimieren	
	Herstellen der Bauwerke / Erforderliche Verfahren	Vermeiden aufwendiger Verfahren um Risikopotential während der Ausführung zu minimieren	
	Anzahl Bauzustände	Minimieren um einfache Lösungen zu erreichen	
	Bauzeitlicher Eingriff in den Betriebsablauf der Strecke	Minimieren um Auswirkungen auf den Betriebsablauf zu reduzieren	Reduzierung der Bauzustände
	Bauzeitlicher Eingriff in den Betriebsablauf der Straßen/Bauwerke	Minimieren um Auswirkungen auf die Verfügbarkeit zu reduzieren	
	Betriebskosten	Instandhaltungs- und Energiekosten minimieren.	
	Flächeninanspruchnahme	Dauerhafte Flächeninanspruchnahme reduzieren um Grunderwerb zu reduzieren	
	Bauliche Eingriffe in sonstigen Bestand	Minimieren von aufwendigen Hilfs- und Sonderkonstruktionen	Eingriffe an den vorhandenen Ingenieurbauwerken der Autobahn und der Kreisstraße



Zielfeld	Bewertungskriterien	angestrebtes Ziel	Bemerkungen
	Straßenanpassungen	Minimieren um Auswirkungen auf Nutzungsablauf zu reduzieren	
	Leitungen	Eingriffe in bestehende Leitungen gering halten (Hochdruckpipeline, Freileitung etc)	
Recht	Durchsetzbarkeit	Hohe Akzeptanz bei den Privatbetroffenen	
	Konformität	Erfüllung der Vorgaben aus nationalen und internationalen Recht	
	Betroffene Rechtsgebiete	Eingriffe minimieren	
	Anerkannte Regeln der Technik	Ausnahmeregelungen vermeiden.	
Umwelt und Öffentlichkeit	Konfliktpotential privater Betroffener	Anzahl der privat Betroffenen und Umfang der Eingriffe minimieren um hohe Akzeptanz zu erreichen	
	Flächeninanspruchnahme/ Neuversiegelung	Flächeninanspruchnahme reduzieren um Schädigungen zu vermeiden	
	Stadt-/Landschaftsbild	geringfügige Änderung des Stadt-/Landschaftsbildes	
	FFH-Verträglichkeit	geringe Eingriffe zum Schutz des FFH-Gebiets	
	UVS-Verträglichkeit	Minimierung der Eingriffe, Reduzierung von Ausgleichsmaßnahmen	
	Schutzgut Mensch	Eingriffe minimieren	
	Schutzgut Kultur und sonstige Sachgüter	Eingriffe minimieren	
	Schutzgüter Boden, Wasser/Gewässer	Eingriffe minimieren	
	Schutzgut Klima/Luft	Eingriffe minimieren	
	Schutzgut Flora/Fauna	Eingriffe minimieren	
	Schallimmissionen	Reduzierung zum Schutz von Mensch und Umwelt	

Tabelle 1: Zielfelder

8.2 Synoptische Gegenüberstellung

Die vorgestellten Varianten werden mittels einer synoptischen Gegenüberstellung bewertet.

In dieser Gegenüberstellung wird den einzelnen Bewertungskriterien entsprechend ihrer Wertigkeit eine Gewichtung zugeordnet. Weiterhin werden in jeder Variante Schulnoten (1 bis 5) für die einzelnen Bewertungskriterien vergeben. Das Produkt aus der



Gewichtung und der Benotung ergibt die Gesamtbewertung des einzelnen Kriteriums für die jeweilige Variante. Die Vorzugsvariante ergibt sich aus der niedrigsten Summe der gewichteten Einzelkriterien.

9 Zusammenfassung und Empfehlung

Im Rahmen der Vorentwurfsplanung wurden in der vorliegenden synoptischen Gegenüberstellung zwei Varianten für die Bahnübergangsbeseitigung „Am Pulverhof“ bewertet:

- Variante I: Personenunterführung
- Variante II: Straßenüberführung.

Unter Berücksichtigung der festgelegten Zielfelder und deren Bewertungskriterien ist die Variante I als Lösungsvariante zu empfehlen. Folgende wesentlichen Kriterien sind hierfür entscheidend.

- In Bezug auf die Baukosten ist Variante I günstiger zu bewerten als Variante II.
- Die Bauzeit für die Personenunterführung und die damit verbundenen bauzeitlichen Eingriffe sind wesentlich geringer als bei der Variante II.
- Die Zugänglichkeit der betroffenen Grundstücke bleibt im jetzigen Zustand erhalten. Es müssen keine gesonderten Wege wie in Variante II erstellt werden.
- Zwar ist eine Flächeninanspruchnahme unumgänglich, jedoch ist diese in der Variante I geringer als in Variante II.

aufgestellt im Auftrag

der LVS Schleswig-Holstein - Landesweite Verkehrsservicegesellschaft mbH

Schübler-Plan

Ingenieurgesellschaft mbH

Frankenstraße 18c

20097 Hamburg

Hamburg, 15. Oktober 2013