

Vorlage

Drucksachen-Nr.:	BV/190/2023/III-66
Einreicher:	Der Oberbürgermeister
Verantwortlich für die Umsetzung:	Tiefbauamt

Beratungsfolge	Status	Termin	Für	Gegen	Enthaltung	Bestätigung
Dienstberatung des Oberbürgermeisters	nicht öffentlich	17.07.2023	zurückgestellt			
Dienstberatung des Oberbürgermeisters	nicht öffentlich	24.07.2023				
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen, Stadtgrün und Mobilität	öffentlich	31.08.2023				

Titel:

Variantenentscheidung Zerbster Brücke (BW 105) im Zuge der B 184 in Roßlau

Beschluss:

Für den Ersatzneubau der Zerbster Brücke (BW 105) werden die Straßenvariante 3 mit Option 1 und die Brückenvariante 1 Vollwandträger als Vorzugsvarianten = Planungsgrundlage für die weiteren Planungsphasen bestätigt.

Gesetzliche Grundlagen:	StrG LSA; BauGB §§ 136 - 164
Bereits gefasste und/oder zu ändernde Beschlüsse:	-
Vorliegende Gutachten und/oder Stellungnahmen:	Gutachten zur Schadensituation Ingenieurbüro Schulze vom 07.09.2020
Hinweise zur Veröffentlichung:	-

Relevanz mit Leitbild

Handlungsfeld		Ziel-Nummer
Wirtschaft, Tourismus, Bildung und Wissenschaft	<input type="checkbox"/>	
Kultur, Freizeit und Sport	<input type="checkbox"/>	
Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr	<input checked="" type="checkbox"/>	S 01, S 02, S 07, S 08
Handel und Versorgung	<input checked="" type="checkbox"/>	H 11
Landschaft und Umwelt	<input type="checkbox"/>	
Soziales Miteinander	<input type="checkbox"/>	

Vorlage ist nicht leitbildrelevant	<input type="checkbox"/>
------------------------------------	--------------------------

Steuerrelevanz

Bedeutung		Bemerkung
Vorlage ist steuerrelevant	<input type="checkbox"/>	
Abstimmung mit Amt 20 erfolgt	<input type="checkbox"/>	

Vorlage ist nicht steuerrelevant	<input checked="" type="checkbox"/>
----------------------------------	-------------------------------------

Finanzbedarf/Finanzierung:

Ersatzneubau Zerbster Brücke (BW 105) im Zuge der B 184

Produkt-Konto: 54400.0962000
 Investitionsnummer: 544006622000001
 Gesamtkosten: 18.500.000,00 €

Derzeit sind in der mehrjährigen Haushaltsplanung 13.553.000,00 € berücksichtigt. Auf Grundlage der Entwurfsplanung, die Ende 2023 vorliegt, ist beabsichtigt, den Maßnahmebeschluss mit den Gesamtkosten zu erstellen und die Finanzierung zu aktualisieren.

Begründung: siehe Anlage 1

Für den Oberbürgermeister:

Jacqueline Lohde
 Bürgermeisterin und Beigeordnete für Bauen und Stadtgrün

Anlage 1:

Begründung:

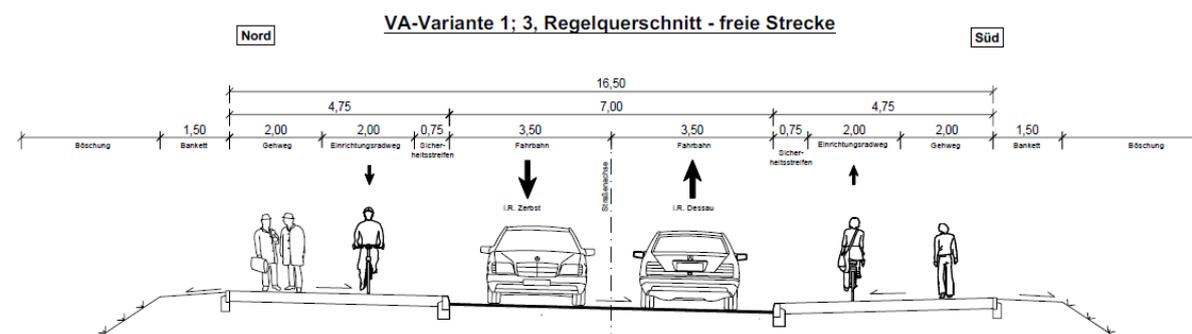
1. Planungsaufgabe

Die Stadt plant den Ersatzneubau der Zerbster Brücke (BW 105) im Zuge der Bundesstraße B 184 über die Gleisanlagen der Deutschen Bahn (DB) AG im Stadtgebiet Roßlau. Der Knoten Luchstraße/Dessauer Straße soll grundhaft erneuert werden, vorzugsweise als Kreisverkehrsplatz.

Die vom Land Sachsen-Anhalt eingeführten Regelwerke bildeten die Grundlage der gesamten Planung in Sachen Trassierung und Querschnittsausgestaltung. Somit wurde die Bundesstraße B 184 als anbaufreie Straße innerhalb bebauter Gebiete im Geltungsbereich der Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 2006) eingeordnet.

2. Querschnittsdarstellung

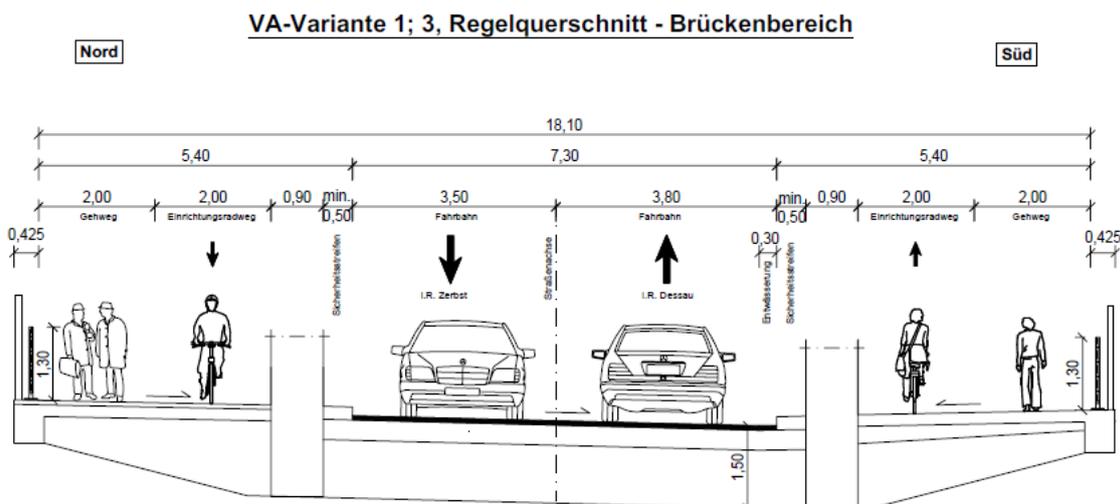
2.1 Regelquerschnitt Straße



Querschnitt freie Strecke 16,50 m							
2,00 m	2,00 m	0,75 m	3,50 m	3,50 m	0,75 m	2,00 m	2,00 m
Gehweg	Einrichtungsrادweg	Sicherheitsstreifen	Fahrbahn	Fahrbahn	Sicherheitsstreifen	Einrichtungsrادweg	Gehweg

2.1 Regelquerschnitt Brücke

Unter Berücksichtigung der Brückenvorschriften sowie Einbeziehung der Konstruktionsbreite ergibt sich eine Breite von 18,10 m auf einer Brückenlänge von ca. 60 m.



3. Zwangspunkte

- Bahnanlagen der DB AG (Gleise, Leitungen, Oberleitungsanlage)
- Gründung der Bestandsgründung (neue Brücke außerhalb des Bestandes)
- Straße „An der Eisenbahn“ befahrbar sowie Bebauung soll unberührt bleiben
- barrierefreie Ausbildung der Gehwege

Unter Berücksichtigung der Zwangspunkte und der Wirtschaftlichkeit wurden Querschnittsreduzierungen nur im Brückenbereich auf einer Länge von ca. 60 m untersucht.

4. Variantenbetrachtung Verkehrsanlage/Straße und Brücke

4.1 Varianten Straße (Verkehrsanlage)

Im Rahmen der Planung wurden fünf verschiedene Straßenvarianten untersucht. Zwei Straßenvarianten wurden in der Vorplanung aufgrund der Nichtumsetzbarkeit verworfen.

Die drei möglichen Straßenvarianten sind alle in der Regelquerschnittsbreite 16,50 m und unterscheiden sich wie folgt:

Straßenvariante 1 – eine Brücke mit s-förmiger Anbindung

- grundlegende Streckenführung basierend auf den Mindestwert der Richtlinie für die Entwurfsgeschwindigkeit von 50 km/h
- umfangliche Änderung der Bahnanlage unter aufwendigen Gleisperrungen

Straßenvariante 3 – eine Brücke mit $V_e = 30$ km/h (Anlage 2)

- grundlegende Streckenführung basierend auf den Mindestwert der Richtlinie für die Entwurfsgeschwindigkeit von 30 km/h
- geringe Änderung der Bahnanlage unter mäßigen Gleisperrungen

Durch unterschiedliche Querschnittsreduzierungen könnte die Straßenvariante 3 in drei Optionen optimiert werden.

In der Vorzugsvariante Option 1 ist die Straße in der Regelbreite von 16,50 m, lediglich im Brückenbereich erfolgt eine Reduzierung um 1,0 m von ursprünglich 18,10 m auf 17,10 m. Somit würde der Gehweg in 1,50 m und der Radweg in 2,0 m Breite oder als gemeinsamer Geh- und Radweg in 3,50 m Breite im Brückenbereich auf ca. 60 m Länge zur Verfügung stehen. Eine Änderung der Bahnanlage unter mäßigen Gleisperrungen ist erforderlich.

In einer weiteren Option 2 wurden zum einen die Reduzierung der Geh- und Radwegbreiten um 1,60 m im Brückenbereich von 18,10 m auf 16,50 m betrachtet. Hier könnte nur ein gemeinsamer Geh- und Radweg in einer Breite von 3,20 m entstehen. Allerdings kommt es aufgrund der Reduzierung zu keinem Konflikt mit den Bahnanlagen und es ist kein Umbau von Bahnanlagen erforderlich.

Bei der Option 3: wurde die Straßengradiente angehoben, um Konflikte mit den Bahnanlagen zu umgehen. Durch die Erhöhung müssten für eine barrierefreie Ausbildung des Gehweges in regelmäßigen Abständen Zwischenpodeste vorgesehen werden. Die Anordnung von Podeste stellt im Bereich der Stützwand ein Hindernis baulicher Art dar.

Straßenvariante 5 – zwei Brücken mit Sanierung im Bestand (Anlage 3)

Im Zuge der Variante 5 soll das bestehende Brückenbauwerk saniert und zukünftig nur noch als Geh- und Radwegbrücke genutzt werden. Südlich des Bestandsbauwerkes wird eine neue Straßenbrücke ausschließlich für den Straßenverkehr geplant.

4.2 Varianten – Brücke

Brückenvariante 1 – Vollwandträger mit Stahlbetonverbundplatte (Anlage 4) **Vorzugsvariante**

- Einfeldbrücke, bestehend aus Stahl-Vollwandträgern
- Tiefgründung mittels Großbohrpfählen
- Stützweite von 65,0 m
- Geländer als Füllstabgeländer mit 1,30 m Höhe
- im Bereich über den Gleisen kommen zusätzlich die 1,80 m hohen transparenten Berührungsschutztafeln

Brückenvariante 2.1 – Stahlstabbogen (Anlage 5)

- Einfeldbrücke, bestehend aus einem Stahl-Stabbogen
- Tiefgründung mittels Großbohrpfählen
- Stützweite von 65,0 m
- Geländer als Füllstabgeländer mit 1,30 m Höhe
- im Bereich über den Gleisen kommen zusätzlich die 1,80 m hohen transparenten Berührungsschutztafeln

In einer weiteren Brückenvariante 3.1 – Stahlstabbogen mit orthotroper Fahrbahnplatte wurde der Aufbau der Fahrbahnplatte aus einem anderen Material untersucht. Die Ansicht und Querschnittbreiten sind mit der vorherigen Stabbogenvariante identisch.

Brückenvariante 5 – Stahlträgerrost mit Vollwandträgern und Sanierung der Bestandsbrücke

- Einfeldbrücke, bestehend aus Stahl-Vollwandträgern
- Tiefgründung mittels Großbohrpfählen
- Stützweite von 56,0 m für den reinen Fahrzeugverkehr

Des Weiteren wird das bestehende Brückenbauwerk saniert und nur für den Geh- und Radverkehr genutzt. Infolge des Wegfallens des Fahrzeugverkehrs ist dies statisch-konstruktiv möglich.

7. Kostenschätzung der Varianten

In der Kostenübersicht (Kostenschätzung Stand Mai 2023 reine Baukosten) sind die Kombinationsmöglichkeiten dargestellt.

Kostenübersicht (reine Baukosten) Kombinationsmöglichkeiten		Brücke-V1 Vollwand- träger für Straßen-V1	Brücke-V1 Vollwand- träger für Straßen-V3 Option 1	Brücke-V1 Vollwand- träger für Straßen-V3 Option 2	Brücke-V1 Vollwand- träger für Straßen-V3 Option 3	Brücke-V5 Sanierte Brücke und Vollwand- träger
		10.510.000	10.253.000	10.124.000	10.510.000	10.142.000
<u>Straße-V 1</u> Brücke mit s- förmiger Anbindung	4.541.000	15.051.000				
Straße-V 3 eine Brücke mit Ve=30km/h Option 1: Reduzierung Breite NA um 1,00 m	4.003.000		14.256.000			
<u>Straße-V 3</u> eine Brücke mit Ve=30km/h Option 2: Reduzierung Breite der NA um 1,60 m	3.606.000			13.730.000		
<u>Straße-V 3</u> eine Brücke mit Ve=30km/h Option 3: Änderung Gradiente	3.452.000				13.962.000	
<u>Straßen-V 5</u> zwei Brücken mit Sanierung Bestand	4.953.000					15.095.000

Die Straßenvarianten V 3 mit den Optionen 2 und 3 sind etwas kostengünstiger, schneiden aber in der Bewertung aller fachbezogenen Kriterien im Variantenvergleich (siehe Anlage 6) ungünstiger ab.

Für das Vorhaben werden Gesamtkosten in Höhe von 18.500.000 € veranschlagt, die sich aus Planungs-/Baunebenkosten (4.200.000 €) und reinen Baukosten der Straßenvariante 3, Option Reduzierung um 1,0 m, und der Brückenvariante V 1 (14.300.000 €) zusammensetzen.

Die DB hat bis zum jetzigen Zeitpunkt kein Verlangen gemäß Eisenbahnkreuzungsgesetz geäußert, so dass eine Kostenteilung zwischen beiden Kreuzungspartnern nicht besteht. Die Stadt ist mit der DB Netz AG weiter im Gespräch, um ein Verlangen mit anteiliger Kostenteilung zu erwirken.

8. Terminplan:

- | | |
|---|-----------|
| • Planungsphasen 1 bis 3 | Ende 2023 |
| • Planfeststellungsverfahren/Baurechtschaffung | 2024/2025 |
| • Planungsphasen 5 und 6 und Ausschreibung | 2025 |
| • Bauzeit (24 Monate Straßen- und Brückenbau
zzgl. Rückbau Behelfsbrücke 3 Monate) | 2026-2028 |

9. Bewertung der Varianten

In der Vorplanung wurden alle Straßen- und Brückenvarianten einzeln nach unterschiedlichen Kriterien bewertet. Diese zwei fachbezogenen Variantenwertungen sowie der zusammengefasste Variantenvergleich Gesamt Kombinationsmöglichkeiten ist in der Anlage 6 dar-

gestellt.

10. Fazit Vorzugsvarianten

Aus straßentechnischer Sicht wird die Straßenvariante 3 – Option 1: geringe Änderung der Bahnanlage und Reduzierung des Geh- und Radweges um 1,00 m als Vorzugsvariante empfohlen. Diese Variante erfüllt entsprechend der Bewertungsmatrix bestmöglich die zu erfüllenden Forderungen.

Die Variante stellt ein ausgewogenes optimiertes Zusammenspiel zwischen Trassierung im Grundriss und Gradienten im Aufriss dar. Zum einen wird minimal in die bestehende Bahnanlage eingegriffen, um gleichzeitig eine minimale Reduzierung der Breiten der Nebenanlagen im Bauwerksbereich zu erzielen. Gleichzeitig kann damit die Längsneigung kleiner 6 % unter Berücksichtigung der Barrierefreiheit eingehalten werden. Auf Basis einer Entwurfsgeschwindigkeit von 30 km/h könnte im Brückenbereich auf trassierungstechnische Radien verzichtet werden, so dass dadurch ein schmales Brückenbauwerk möglich war, was mit der Optimierung der Baukosten einhergeht.

Aus brückenbautechnischer Sicht wird die Brückenvariante 1 – Vollwandträger mit Stahlbetonverbundplatte und Kragarmen, Tragwerk innen, als Vorzugsvariante empfohlen. Das im Vergleich zu den anderen Varianten gut zugängliche Tragsystem, bestehend aus einem Vollwandträger mit Stahlbetonverbundplatte, wirkt sich positiv auf die zukünftige Unterhaltung des Ingenieurbauwerkes aus. Dies stellt den maßgebenden Unterschied zu den anderen Varianten dar und erfüllt somit bestmöglich die zu erfüllenden Anforderungen.

Im Ergebnis erhält die Variantenkombination aus Verkehrsanlagenvariante 3 mit Option 1: geringe Änderung der Bahnanlage und Reduzierung des Geh- und Radweges um 1,00 m und Brückenvariante 1 Vollwandträger die Platzierung 3 von 5 in kostentechnischer Bewertung und Platzierung 1 von 5 entsprechend der Bewertungsmatrix. Dementsprechend wird die Variantenkombination 3 - 1 mit der Option 1 für die Verkehrsanlage als Vorzugsvariante empfohlen.

Anlagen:

Anlage 2 Straßenvariante 3 –_eine_Brücke

Anlage 3 Straßenvariante 5 – zwei Brücken mit Sanierung

Anlage 4 Brückenvariante 1 – Vollwandträger

Anlage 5 Brückenvariante 2.1 – Stahlstabbogen mit Stahlbetonverbundplatte

Anlage 6 Bewertungsmatrix