

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -



Bauwerkslage in Stationierungsrichtung



Seitenansicht der Straßenbrücke von links



Dr. Rüdiger Ingenieurbüro

Fontanestraße 29 15366 Neuenhagen Tel.: 03342-200305 Fax: 03342-205643

Neuenhagen, 14. Januar 2021

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

Inhaltsverzeichnis

1	VORBEMERKUNGEN	4
1.1	Veranlassung	4
1.2	Begriffsbestimmung	4
1.3	Stationierungsrichtung	5
2	AUSGANGSBEDINGUNGEN	5
2.1	Bestandsunterlagen	5
2.2	Bauwerksgeometrie	6
2.3	Zustand der baulichen Erhaltung	6
2.3.1	Straßenbrücke	6
2.3.2	Fußgängerbrücke	6
2.3.3	Straßen- und Fußgängerbrücke	7
2.3.4	Flügel- und Stützwände	7
2.4	Öffentliche Belange	8
2.4.1	Umweltschutz	8
2.4.2	Denkmalschutz	8
2.4.3	Bundeswasserstraßenverwaltung	10
2.4.4	Medienträger / Versorgungsleitungen	10
2.5	Privatrechtliche Belange	11
3	ENTSCHEIDUNGSFINDUNG	13
3.1	Anforderungen (Bedarf)	14
3.1.1	verkehrliche Anforderungen	14
3.1.1.1	Anforderungen des motorisierten Verkehrs	14
3.1.1.2	Anforderungen des nichtmotorisierten Verkehrs	15
3.1.2	Bauausführung	15
3.1.3	gestalterische Anforderungen	16
3.2	Realisierungsbedingungen	16
3.2.1	Denkmalschutz	16
3.2.2	Denkmalschutz / Bodendenkmale	16
3.2.3	Denkmalschutz / Technische Denkmale	17
3.2.4	Umweltschutz	18
3.2.5	Wasserstraßenverwaltung	20
3.2.6	Planerische Voraussetzungen	20
3.2.7	Bauausführung (Variantenbetrachtung)	21
3.3	Auswertung und Empfehlung	26
3.3.1	maßgebliche Entscheidungskriterien	26
3.3.2	allgemeine Realisierungsbedingungen	26
3.3.3	Interpretation der Ergebnisse	27
3.3.4	Teil-Bauleistungen	29
3.3.4.1	Straßenbrücke	29
3.3.4.2	Fußgängerbrücke	30

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3.3.4.3	Versorgungsleitungen im Bauwerksbereich.....	30
3.3.4.4	Uferstützwände, Zugänge	30
3.3.4.5	Brückenvorplätze / Sonstiges	31
3.4	Zusammenfassung	31
4	KOSTEN	32
4.1	Kostenfaktoren	32
4.2	Kostenschätzung Bauleistungen	33
4.3	Kostenschätzung Ingenieurleistungen	36
4.4	Gesamtkostenschätzung	37

Anlagen:

[1]	Übersichtsplan aus der Lage- und Objektvermessung (06/2020)	1 Blatt
[2]	Querschnitt des erneuerten Überbaues der Straßenbrücke	1 Blatt
[3]	Vorhandene Bebauung im Längsschnitt der Straßenbrücke	1 Blatt
[4]	Darstellung des Baubereiches	1 Blatt
[5]	Ersatzneubau der Doppelbrücke als Straßenbrücke mit beidseitigen Gehwegen	
[5a]	Darstellung der Platzverhältnisse im Grundriss (Prinzipdarstellung)	1 Blatt
[5b]	Querschnitt des erneuerten Überbaues als mögliche Ausführungsvariante	1 Blatt
[6]	Stellungnahmen der Träger Öffentlicher Belange (TÖB)	
	* BLDAM, Abteilung Bodendenkmalpflege	2 Seiten
	* BLDAM, Abteilung Technische Denkmale/Industriedenkmale	1 Seite
	* Landesamt für Umwelt (LfU) Potsdam, Abteilung Technischer Umweltschutz 2	6 Seiten
	* Umweltamt des Landkreises Havelland	3 Seiten
	* Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Spree – Havel	1 Seite

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow

- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

1 VORBEMERKUNGEN

1.1 Veranlassung

In der Ortslage Rathenow kreuzt die von Süd nach Nord verlaufende Jederitzer Straße den Rathenower Stadtkanal. Zusammen mit der auf der Nordseite des Kanals weiterführenden Rhinower Straße stellt dieser Straßenzug die westliche und von der Altstadtinsel einzige direkte Verbindung zwischen den Bundesstraßen B188 im Süden und B102 im Norden dar. Als Kreuzungsbauwerk dient eine von 1908 bis 1910 im Jugendstil errichtete Doppelbrücke in der Kombination von Straßen- und Fußgängerüberführung.

Mit einer Nutzungsdauer von über 110 Jahren hat die Doppelbrücke die gewöhnliche **Grenznutzungsdauer erreicht und** für gegenwärtige und zukünftige verkehrliche Beanspruchungen **überschritten**. Aufgrund der zahlreichen konstruktions-, nutzungs- und alterungsbedingten Schäden wurde die Straßenbrücke im Dezember 2019 für den motorisierten Verkehr dauerhaft gesperrt. Sie wird für den Fußgänger- und Radverkehr in der bestehenden Konstruktion vorläufig weiter genutzt. Auch die 1995 teilerneuerte, etwa 1.75 m höher liegende Fußgängerbrücke dient weiterhin dem öffentlichen Verkehr.

Die Überschreitung der Grenznutzungsdauer zeigt sich insbesondere in der fortgeschrittenen Schädigung der historischen Bausubstanz. Die damit einhergehenden Einschränkungen der Gebrauchstauglichkeit des Bauwerkes insgesamt erfordern eine **Entscheidungsfindung** über die weitere Nutzung des Kreuzungsbauwerkes und damit eine Entscheidung über dessen Erhaltung oder Erneuerung.

Mit dieser Vorlage sollen dem Baulasträger und Verkehrssicherungspflichtigen die **Rahmenbedingungen** zur Entscheidungsfindung Erneuerung (Ersatzneubau) oder Bauwerkserhaltung (Instandsetzung / Umbau) erläutert werden. Dazu wurden vorab die maßgeblich betroffenen Träger Öffentlicher Belange (WSA Brandenburg, uNB, uWB, Denkmalschutzbehörde) beteiligt.

1.2 Begriffsbestimmung

Da die *Erneuerung* von Bauteilen oder Baugruppen stets Bestandteil der *Bauwerkserhaltung* ist, erfordert die weitere Verwendung der Kategorien für nachfolgenden Betrachtungen eine begriffliche Abgrenzung:

Die Bauwerkserhaltung umfasst im Allgemeinen alle erforderlichen Maßnahmen der Bestandserhaltung zur Sicherung der bestimmungsgemäßen Gebrauchstauglichkeit, der ideellen (z.B. Denkmalschutz) und materialtechnischen Werte sowie des Anlagevermögens der Bausubstanz. Dazu gehören

- die *Bauwerksüberwachung* (Prüfungen, Kontrollmessungen etc.)
- die *Bauwerksunterhaltung* (Instandhaltung, Instandsetzung, Restaurierung etc.)
- die *Bauwerkserneuerung* (Ersatzneubau; Teilerneuerung wie Anbau, Erweiterung, Rekonstruktion)

Da mit der Entscheidungsvorlage geklärt werden soll, ob die vorhandene Bausubstanz auch für zukünftige Anforderungen ganz oder zumindest teilweise genutzt werden kann, gelten für die nachfolgenden Betrachtungen vereinfachend die folgenden Begriffsdefinitionen:

Erhaltung bauliche Maßnahmen, bei denen die tragenden Baugruppen bzw. Hauptbauteile der vorhandenen Bausubstanz erhalten bleiben

Teilerneuerung bauliche Maßnahmen zum teilweisen Ersatz wesentlicher Baugruppen bzw. Hauptbauteile der vorhandenen Bausubstanz

Erneuerung bauliche Maßnahmen zum vollständigen Ersatz des vorhandenen Bauwerkes (Ersatzneubau)

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

1.3 Stationierungsrichtung

Die Lagebezeichnungen in dieser Vorlage nehmen Bezug auf die Stationierungsrichtung des Bauwerkes. Zur Festlegung der Lagebezeichnungen wird die Stationierungsrichtung des Bauwerkes wie folgt angenommen:

Die Stationierungsrichtung des Bauwerkes verläuft von Süden (Anbindung der Jederitzer Straße von der B188alt / Steinstraße kommend) nach Norden (Anschluss der Rhinower Straße und weiter bis zur B102 / Cur-landstraße). Damit liegt das vordere Widerlager am Südufer des Stadtkanals (stadteinwärts) und das hintere Widerlager am Nordufer (stadtauswärts). Bezogen auf die Straßenbrücke liegt die Fußgängerbrücke damit auf der rechten Seite.



2 AUSGANGSBEDINGUNGEN

2.1 Bestandsunterlagen

Für eine planerische Vorbereitung zukünftiger Eingriffe in den baulichen Bestand ist das Vorhandensein von Bestandsunterlagen zu prüfen. Die nachfolgende Übersicht stellt die aktuelle Verfügbarkeit verschiedener Planunterlagen für die beiden Teilbauwerke dar:

	Straßenbrücke	Fußgängerbrücke
<u>Unterbau / Gründung</u>		
Bau- und Konstruktionspläne	fehlen vollständig	fehlen vollständig
Statische Einstufung	fehlen vollständig	fehlen vollständig
<u>Überbau</u>		
Bau- und Konstruktionspläne	in geringem Umfang vorhanden (aus der Überbauinstandsetzung 1991)	teilweise vorhanden (aus der Überbauerneuerung 1995)
Statische Einstufung	vorhanden (2013)	vorhanden
<u>Leitungs-Bestandspläne</u>		
Bestand Versorgungsleitungen	fehlen bekannt (unvollständig)	fehlen bekannt (unvollständig)
<u>Vermessung</u>		
Bestandsvermessung (2020)	vorhanden	vorhanden

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

2.2 Bauwerksgeometrie

Nachfolgend sollen einige grundlegende Angaben die geometrischen Dimensionen der vorhandenen Brücken verdeutlichen:

Straßenbrücke

- Stützweite 10,80 m
- Breite zw. den Geländern (Nutzbreite) 5,84 m
- Brückenfläche ca. 63 m²
- Lichte Höhe über Mittelwasser ca. 3,60 m

Fußgängerbrücke

- Stützweite 10,15 m
- Breite zw. den Geländern (Nutzbreite) 2,05 m
- Brückenfläche ca. 21 m²
- Lichte Höhe über Mittelwasser ca. 5,0 m

Straßen- und Fußgängerbrücke

- Lichte Weite zw. den Widerlagern (ohne Berücksichtigung erforderlicher Schrammbohlen) min. 9,60 m
- kanalseitige Überführungslänge (beide Brücken) ca. 9,20 m

Stadtkanal

- Wasserspiegel (16.06. – 01.07.2020) 25.66 – 25.38 m DHHN2016
- Sohlordinaten 23.0 (Kanalachse) – 23.8 m (Ränder)
- ergibt eine Wassertiefe von etwa ... 2,5 m in der Kanalachse

2.3 Zustand der baulichen Erhaltung

Detaillierte Angaben zur Beschreibung des baulichen Erhaltungszustandes der Doppelbrücke können den Protokollen der turnusmäßig ausgeführten Bauwerksprüfungen nach DIN1076 entnommen werden. Nachfolgend werden nur die maßgeblichen Kriterien für die aktuelle Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit der beiden Teilbauwerke aufgeführt (Kurzdarstellung):

2.3.1 Straßenbrücke

- Nutzungseinschränkung auf den nichtmotorisierten Fußgänger- und Radverkehr
- Überbau mit stark eingeschränkter Oberflächenentwässerung
- Abdichtung des Überbaues nur bedingt wirksam
- weitestgehend offene Oberfläche durch frei bewitterten Holzpflasterbelag
- minderwertige Materialqualität an den alten Stahlbauteilen des Trägerrostes (erhebliche Querschnittsminderungen infolge Abrostung; angenommene Materialermüdung usw.)

2.3.2 Fußgängerbrücke

- funktionale Nutzungseinschränkung (nicht behindertengerecht, da beidseitige Treppenzugänge)
- Schäden an der Bausubstanz infolge konstruktiver Mängel (nicht funktionierendes Konzept zur Oberflächenentwässerung; mangelhafter Anschluss aller Stahlbauteile der Geländer)

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- eingeschränkte Standsicherheit der alten Stahlgeländer (erhebliche Querschnittsminderungen infolge Abrostung; Materialermüdung)

2.3.3 Straßen- und Fußgängerbrücke

- Zerstörung des ehemals befestigten Sohlgewölbes (vom WSA nach Tauchereinsatz angezeigt)
- Art, Geometrie, baulicher Zustand und Resttragfähigkeit aller Gründungsbauteile sind unbekannt

2.3.4 Flügel- und Stützwände

Teilweise unabhängig von der Entscheidung über die Art der Bauwerkserhaltung werden die für den Brückenbau zu kalkulierenden Baukosten zusätzlich durch den ausgeprägt mangelhaften baulichen Erhaltungszustand der verlängerten Flügelwände und der Böschungsstützwände zur Ufereinfassung des Kanals geprägt. Nachfolgend sind die einzelnen Bauteile in einer Übersicht dargestellt:

Bauteil	Lage (nach Entwurfsvermessung)	Bauart / Material Einschätzung Erhaltung/Erneuerung
nur informativ: Widerlager vorn [WV] (Straßen- und Fußgängerbrücke)	Flurstück 161 (WSA) Flurstück 84 (Stadt RN)	Schwergewichtswand / (Stahl-)Beton mindestens Teilerneuerung bei Nutzung beider Brücken ausschließlich für den nichtmotorisierten Verkehr
nur informativ: Widerlager hinten [WH] (Straßen- und Fußgängerbrücke)	Flurstück 161 (WSA)	
Flügelwand WV links (Straßenbrücke)	Flurstück 84 (Stadt RN)	Schwergewichtswand / (Stahl-)Beton mindestens Teilerneuerung zur Anpassung der Wandköpfe
Stützwand vorn links (Straßenbrücke)	Flurstück 161 (WSA) Flurstück 84 (Stadt RN)	Trägerbohlwand / Stahl, Beton (verputzt) vollständige Erneuerung erforderlich
Flügelwand WV rechts (Fußgängerbrücke)	Flurstück 84 (Stadt RN)	Schwergewichtswand / (Stahl-)Beton mindestens Teilerneuerung zur Anpassung der Wandköpfe
Stützwand vorn rechts (Fußgängerbrücke)	Flurstück 161 (WSA) Flurstück 84 (Stadt RN) Flurstück 88/5 (privat)	Trägerbohlwand / Stahl, Beton (verputzt) vollständige Erneuerung erforderlich
Flügelwand WH links (Straßenbrücke)	Flurstück 161 (WSA)	Schwergewichtswand / (Stahl-)Beton mindestens Teilerneuerung zur Anpassung der Wandköpfe
Stützwand hinten links (Straßenbrücke)	Flurstück 161 (WSA)	Trägerbohlwand / Stahl, Beton (verputzt) vollständige Erneuerung erforderlich
Böschungstreppe hinten links (Straßenbrücke)	Flurstück 161 (WSA)	Beton vollständige Erneuerung erforderlich
Flügelwand WH rechts	Flurstück 161 (WSA)	Schwergewichtswand / (Stahl-)Beton

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

(Fußgängerbrücke)	Flurstück 84/3 (Stadt RN)	mindestens Teilerneuerung zur Anpassung der Wandköpfe
Stützwand hinten rechts (Fußgängerbrücke)	Flurstück 84/3 (Stadt RN) Flurstück 321 (privat)	Trägerbohlwand / Stahl, Beton (verputzt) und in Verlängerung Ziegelmauerwerk vollständige Erneuerung erforderlich
Zugang Maschinenraum WH rechts (Fußgängerbrücke)	Flurstück 84/3 (Stadt RN) Flurstück 321 (privat)	Kragplatte / Stahlbeton guter Erhaltungszustand

Zusammenfassung

Die Standsicherheit, die Verkehrssicherheit und die Dauerhaftigkeit sind durch den fortgeschrittenen Substanzverfall an den tragenden Hauptbauteilen der Straßenbrücke und der anschließenden Böschungsstützwände teilweise erheblich beeinträchtigt. Entsprechend der geltenden Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN1076 (RI-EBW-Prüf) wurde für die Straßenbrücke eine entsprechende Nutzungseinschränkung (2019) und im Zusammenhang damit eine Teilinstandsetzung der Absturzsicherungen (2020) vorgenommen.

Weitere bauliche Maßnahmen zur Böschungssicherung im Bereich der Uferlinie hinten links (Rhinower Straße, Zufahrt zum Autohaus) werden gegenwärtig geplant.

2.4 Öffentliche Belange

2.4.1 Umweltschutz

Aus der Funktion der Jederitzer Brücke als Kreuzungsbauwerk über den Rathenower Stadtkanal leiten sich besondere umweltschutzrechtlich begründete Forderungen ab. Die Rathenower Havel ist gem. Bundeswasserstraßengesetz als Fließgewässer I. Ordnung eingestuft.

Im vorhandenen Ausbauzustand sind folgende schutzrelevante Sachverhalte am Brückenstandort erkennbar:

- vereinzelte Schwalbennester an der Bauwerksuntersicht
- Baumbestand: 1 einstämmiger Ahornbaum im Flügelbereich des vorderen Widerlagers links (auf dem privaten Flurstück 52, Flur 23)

Die gegenwärtig bekannten Bedingungen für die Realisierung zukünftiger Erhaltungsmaßnahmen werden im Kapitel 3.2 näher erläutert.

2.4.2 Denkmalschutz

Aus dem Standort der Jederitzer Brücke im unmittelbaren Altstadtbereich leiten sich umfangreiche denkmalrechtlich begründete Forderungen an alle geplanten Eingriffe in den baulichen Bestand ab. Diese Realisierungsbedingungen werden im Kapitel 3.2 näher erläutert.

Im gegenwärtigen Bauzustand reduziert sich der Denkmalwert beider Teilbauwerke der Jederitzer Doppelbrücke weitgehend auf die Bauwerksansicht (städtebauliche Silhouette) und einige originale Bauteile der historischen Brückenkonstruktion. Ursächlich dafür sind:

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

Fußgängerbrücke

- die vollständige Erneuerung des Überbaues (1995)
(Ersatz des Stahlbetonplattenbalkens als Rahmenkonstruktion durch eine moderne Stahlverbundkonstruktion auf Elastomerlagern)

Straßenbrücke

- der nahezu vollständige Verlust der technischen Ausrüstung
(Schwergewichtstürme, Hubtechnik, Maschinen- und Antriebstechnik)
- der vollständige Verlust der Hubfähigkeit
(schwere Stahlbetonverbundplatte mit aufliegendem Holzpflaster statt leichter Trägerrostkonstruktion mit aufgeschraubtem Holzbohlenbelag)
- der weitgehende Verlust der konstruktiven Merkmale der ursprünglichen Bauart
(Stahlbetonverbundplatte mit verschraubten Längsträgern statt Trägerrost als Nietkonstruktion)
- der vollständige Verlust der historisch relevanten Textur eines Bohlenbelages
(Der durch ein feinstrukturiertes Holzpflaster ersetzte, längs ausgerichtete großformatige Bohlenbelag vermittelt eine typische Ansicht für beanspruchbare Beläge im Innenbereich, wie z.B. in Manufakturen oder Lagerhallen. Die Ausstattung von frei bewitterten Brücken mit Holzpflasterbelägen ist schon auf Grund der damit einhergehenden konstruktiven Probleme historisch untypisch.)

Originale Bauteile der historischen Brückenkonstruktion sind nur noch vereinzelt vorhanden:

Fußgängerbrücke

- die beiden Treppenanlagen
- der Maschinenraum unterhalb der Treppe (hinteres Widerlager)
- Brückengeländer mit Zierelementen

Straßenbrücke

- die genieteten Randträger
- Anschlagmittel der Hubtechnik an den Randträgern
- die Endquerträger
- die stählernen Lager
- die Lagersockel aus Granit
- Brückengeländer (Holmgeländer)

Straßen- und Fußgängerbrücke

- die beiden durchgehenden Widerlager
- die Geländer in Flügelbereichen (Stabgeländer)

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

2.4.3 Bundeswasserstraßenverwaltung

Lage und Stationierung der Brücke: Rathenower Havel / km 105,13 / (0040 RHv)
Flur 23 – Flurstück 161 (WSA Spree – Havel)

Aus der vorliegenden Geländevermessung ist zu entnehmen, dass die Widerlager und Flügelwände der Doppelbrücke sowie die anschließenden Ufereinfassungen (Stützwände) vollständig oder teilweise auf dem Flurstück 161 der Bundeswasserstraßenverwaltung oder auf den angrenzenden privaten Flurstücken liegen. Im Einzelnen ist die lagemäßige Zuordnung der Bauteile in einer gesonderten Übersicht im Abschnitt > *Flügel- und Stützwände* < dargestellt.

Im vorhandenen Ausbauzustand wird das Lichtraumprofil des schiffbaren Kanals in erheblichem Maße durch die geometrischen Verhältnisse der Straßenbrücke eingeschränkt. Dies betrifft sowohl die

- lichte Weite zwischen den Widerlagern (ca. 9,60 m) als auch die
- lichte Höhe (ca. 3,60 m ü.MW).

Die durch das Wasserstraßen- und Schifffahrtsamt Spree – Havel, WSA Dienststelle Brandenburg, an die Planung zukünftiger Erhaltungsmaßnahmen gestellten Anforderungen werden im Kapitel 3.2 näher erläutert.

2.4.4 Medienträger / Versorgungsleitungen

Nachfolgend werden die im Bauwerksbereich befindlichen Versorgungsleitungen aufgeführt, soweit diese bekannt sind. Die hier vorgenommene Zuordnung der Medienträger beruht auf Annahmen.

Vor Beginn konkreter Objektplanungen sind die jeweils aktuellen Leitungsbestände über das Auskunftportal INFREST oder direkt bei den Medienträgern abzufragen.

Bereich Straßenbrücke

- **Wasser- und Abwasserverband Rathenow (WAV)**
Schmutzwasserkanal als Gefälleleitung DN250 mit Fließrichtung von der Jederitzer Straße in Richtung Rhinower Straße
Lage und Verlauf der Versorgungsleitung: auf der linken Seite der Straßenbrücke, etwa im Abstand von 2,5 m vom Randträger

Bereich Fußgängerbrücke (an der Untersicht des Überbaues sichtbar; von rechts nach links)

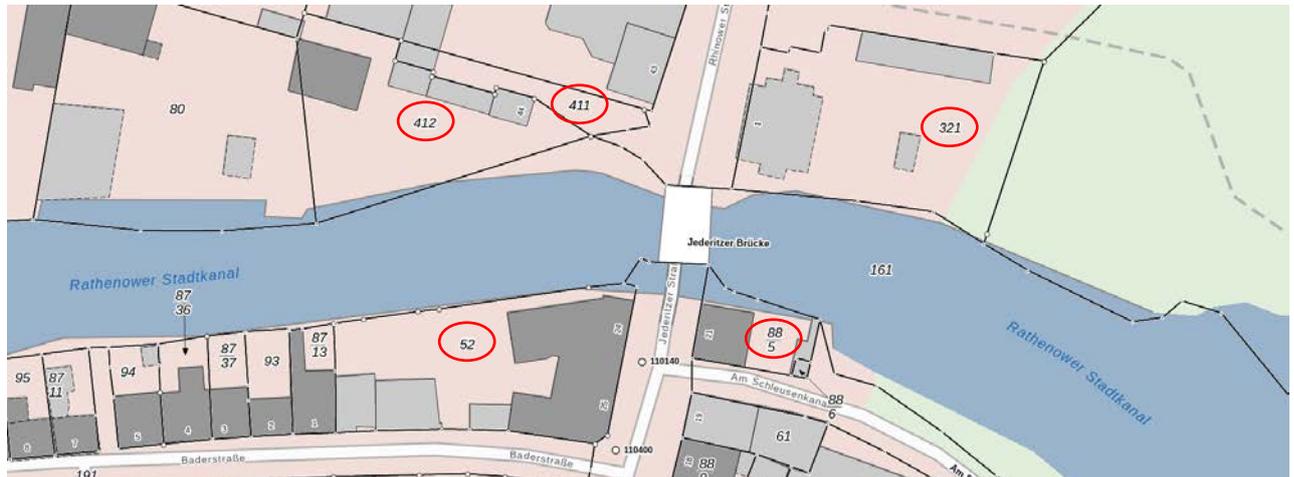
- **E.ON / e.dis AG**
2 Schutzrohre (grün) für Elektrokabel
- 2 Schutzrohre **leer** (KG-Rohre)
- **Wasser- und Abwasserverband Rathenow (WAV)**
1 Schutzrohr (verzinkt) für Trinkwasserleitung
- **NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg**
1 x Gasleitung (gelb)
- **Wasser- und Abwasserverband Rathenow (WAV)**
1 Oberflurhydrant (im Hinterfüllungsbereich der Stützwand hinten rechts)

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

2.5 Privatrechtliche Belange

Nachfolgend werden einige, im Zuge der Planungsarbeiten zu beachtende privatrechtliche Belange der angrenzenden Grundstückseigentümer im Überblick aufgeführt.

In dem nachstehenden Kartenausschnitt sind die entsprechenden privaten Flurstücke im Überblick dargestellt.



Allgemeine Hinweise

- Grenzfeststellung erforderlich (für die eindeutige Zuordnung der im Grenzverlauf vorhandenen und zu erneuernden Uferstützwände)
- Nutzungserlaubnis für die bauzeitliche Inanspruchnahme der privaten Flurstücke erforderlich
- Erzielung des Einvernehmens für notwendige bauliche Veränderungen

Flur 23 – Flurstück 52 (vorn links)

- Gebäudegründung im unmittelbaren Anschlussbereich der Widerlagerhinterfüllung (Abstand Gebäudeecke – Widerlager Straßenbrücke nur ca. 8 m !)
- Erneuerung des angrenzenden Geländers und der Böschungstreppe erforderlich
- Baumbestand: 1 Ahornbaum, Stammdurchmesser ca. 50 cm

Flur 23 – Flurstück 88/5 (vorn rechts)

- vordere rechte Flügelwand der Fußgängerbrücke grenzt unmittelbar an das Wohngebäude
Flügelwand der Fußgängerbrücke bildet Stützwand zum privaten Flurstück (Höhe ca. 2,6 m)
- vordere rechte Uferstützwand (Höhe ca. 2 m) grenzt unmittelbar an die Flügelwand der Fußgängerbrücke
- Erneuerung des Geländers der Flügelwand vorn rechts erforderlich
- Erneuerung der Uferstützwand vorn rechts erforderlich

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

Flur 22 – Flurstück 411 (hinten links)

- Zufahrt zum Autohaus von der Rhinower Straße im unmittelbaren Anschluss zum Hinterfüllungsbereich des hinteren Widerlagers

Flur 22 – Flurstück 412 (hinten links)

- Grundstückszufahrt von der Rhinower Straße im unmittelbaren Anschluss zum Hinterfüllungsbereich des hinteren Widerlagers; Rhinower Straße muss daher bei der Bauausführung durchgehend frei bleiben (z.B. keine Möglichkeit für Baustelleneinrichtung, Baustofflagerung usw.)
- Anbindung der Trägerbohlwand zur Ufereinfassung am Fußpunkt der Böschungstreppe hinten links liegt deutlich außerhalb des privaten Flurstücks; Standsicherheit der Trägerbohlwand stark eingeschränkt

Flur 22 – Flurstück 321 (hinten rechts)

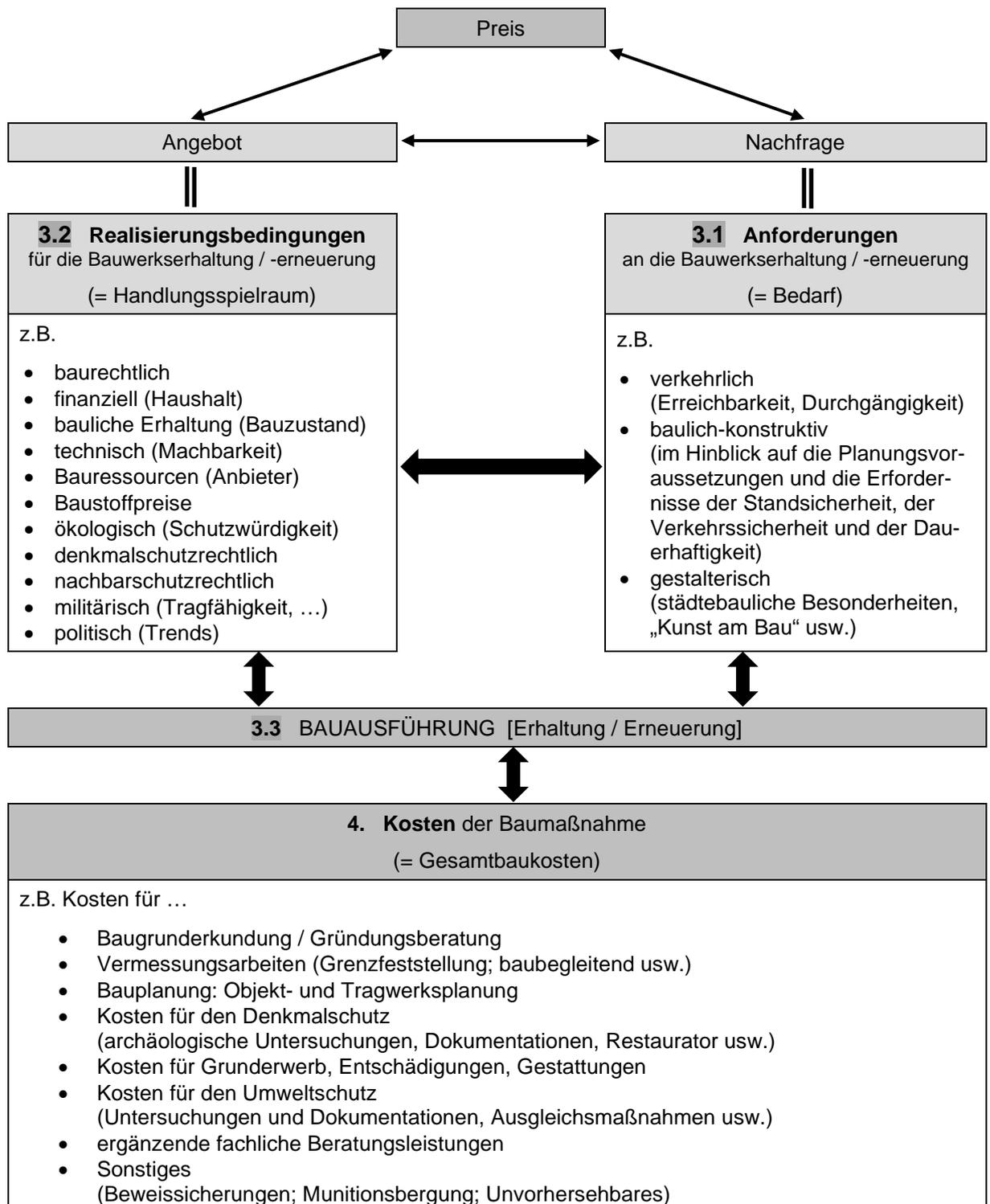
- vorhandene Stützwand aus Ziegelmauerwerk (Länge ca. 3,3 m; Höhe ca. 2,6 m) als Abgrenzung des privaten Grundstücks und zur Abfangung des Randbereiches der öffentlichen Verkehrsfläche (Bereich hinterer Treppenzugang der Fußgängerbrücke) ist einsturzgefährdet
- vorhandene Stützwand (verputzte Trägerbohlwand; Länge ca. 2,7 m; Höhe bis 3 m) als Abgrenzung des privaten Grundstücks und zur Abfangung des Randbereiches der öffentlichen Verkehrsfläche (Bereich hinterer Treppenzugang der Fußgängerbrücke) ist einsturzgefährdet

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow

- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3 ENTSCHEIDUNGSFINDUNG

So, wie im Allgemeinen Angebot und Nachfrage den Preis bestimmen, werden die Gesteungskosten der Bauwerkserhaltung oder -erneuerung durch die maßnahmebezogenen Anforderungen und die jeweiligen spezifischen Bedingungen für deren Realisierung bestimmt. Die nachfolgende Übersicht stellt nur ansatzweise die vielfältigen Einflussfaktoren und wechselseitigen Abhängigkeiten in diesem System dar.



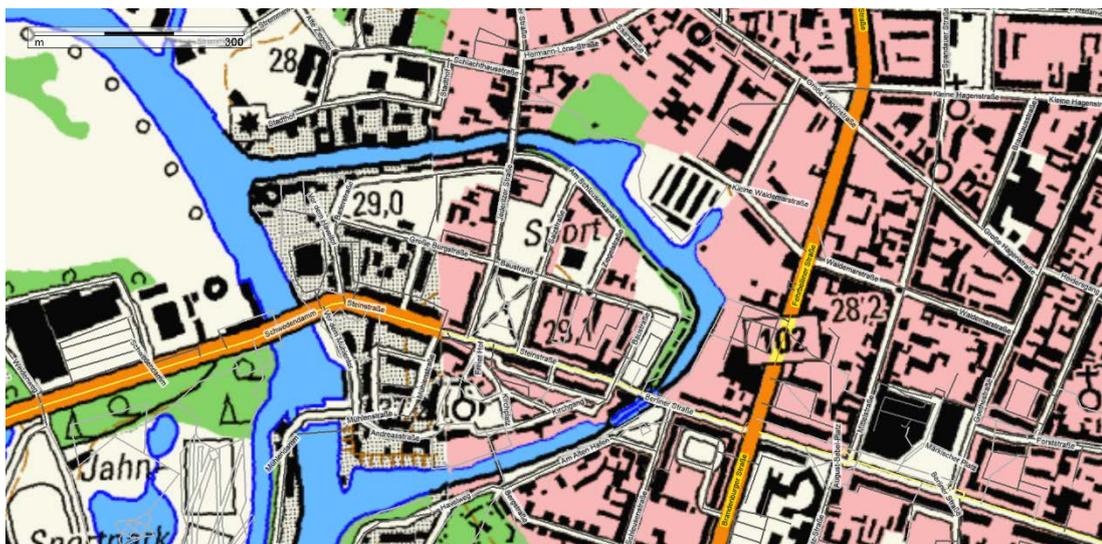
Nachfolgend werden die maßgeblichen Einflussfaktoren auf die Entscheidungsfindung näher erläutert.

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3.1 Anforderungen (Bedarf)

3.1.1 verkehrliche Anforderungen

Die planungsseitigen Anforderungen an die Bauwerkserhaltung ergeben sich vorrangig aus dem verkehrlichen Bedarf zur Sicherung der Erreichbarkeit und Durchgängigkeit der Rathenower Altstadtinsel aus und in Richtung Norden. Die Jederitzer Straßenbrücke bietet als Kreuzungsbauwerk über den Rathenower Stadtkanal die bereits historisch gewachsene einzige direkte und kürzeste Verbindung zwischen den heutigen Bundesstraßen B188_alt im Süden und B102 im Norden.



3.1.1.1 Anforderungen des motorisierten Verkehrs

Eine Möglichkeit zur Umfahrung ergibt sich nur über die Steinstraße (B188_alt) in östlicher Richtung. Damit verbunden ist eine direkte Verlagerung des motorisierten Verkehrsaufkommens in den, im unmittelbaren Stadtzentrum gelegenen Kreuzungsbereich der beiden vorgenannten Bundesstraßen. Die Verlagerung des Umfahrvverkehrs aus der Sperrung der Jederitzer Straßenbrücke führt hier insbesondere in Spitzenzeiten des Berufsverkehrs zu einer erheblichen Mehrbelastung. Die Auswirkungen und Kompensierungsmöglichkeiten der verlagerten motorisierten Verkehrsströme wären im Rahmen weiterer Planungsphasen auch im Hinblick auf die Kriterien Erreichbarkeit und Durchgängigkeit zu untersuchen.

Die aktuelle Situation ist in der nachstehenden Übersicht zusammengestellt:

motorisierter Verkehr	Nord – Süd	Ost – West
Erreichbarkeit	eingeschränkt	gegeben
Durchgängigkeit	fehlt	gegeben

Im Hinblick auf die verkehrliche Notwendigkeit der beiden Kriterien Erreichbarkeit und Durchgängigkeit stellt sich die Situation aus der Sicht des Verfassers wie folgt dar:

motorisierter Verkehr	Nord – Süd	Ost – West
Erreichbarkeit	nicht zwingend notwendig	zwingend notwendig
Durchgängigkeit	nicht zwingend notwendig	zwingend notwendig

Aus dem Vergleich der beiden Übersichten ergibt sich also vorrangig die Fragestellung nach der Notwendigkeit der Durchgängigkeit des Verkehrs am Standort der Jederitzer Straßenbrücke.

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3.1.1.2 Anforderungen des nichtmotorisierten Verkehrs

Mit der Sperrung der Jederitzer Straßenbrücke haben sich die verkehrlichen Standortbedingungen für den nichtmotorisierten Verkehr insbesondere im Hinblick auf die Verkehrssicherheit erheblich verbessert. Der Fußgänger- und Fahrradverkehr vollzieht sich nahezu vollständig über die Straßenbrücke. Die nicht behindertengerecht ausgebildete historische Fußgängerbrücke hat aus rein verkehrlicher Sicht ihre Notwendigkeit verloren, da sie nur über Treppen zugänglich ist. Da entsprechende Umbaumöglichkeiten aus Gründen des Denkmalschutzes und wegen unzureichender Platzverhältnisse praktisch ausgeschlossen sind, ist für die Erhaltungsplanung des zukünftigen verkehrlichen Bedarfs daher zwingend eine barrierefreie Überführung des Fußgänger- und Radverkehrs vorzusehen.

Die aktuelle Situation der Barrierefreiheit ist in der nachstehenden Übersicht zusammengestellt:

nichtmotorisierter Verkehr	Nord – Süd	Ost – West
Erreichbarkeit	Barrierefreiheit <u>nur bei Nutzung</u>	Barrierefreiheit gegeben
Durchgängigkeit	<u>der Straßenbrücke</u> gegeben	

Im Hinblick auf die verkehrliche Notwendigkeit der beiden Kriterien barrierefreie Erreichbarkeit und Durchgängigkeit stellt sich die Situation aus der Sicht des Verfassers wie folgt dar:

nichtmotorisierter Verkehr	Nord – Süd	Ost – West
Erreichbarkeit	Barrierefreiheit außerhalb der vorhandenen Fußgängerbrücke erforderlich	Barrierefreiheit ist über die vorhandenen Zuwegungen gegeben
Durchgängigkeit		

Im Ergebnis der vorstehenden Betrachtungen wird der verkehrliche Bedarf wie folgt abgeleitet:

1. Die Erreichbarkeit des Standortes der Jederitzer Straßenbrücke ist für den motorisierten Verkehr aus allen Richtungen gegeben. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist nach gegenwärtigem Erkenntnisstand aus verkehrlicher Sicht wünschenswert aber nicht zwingend erforderlich, da es zumutbare Umfahrungsmöglichkeiten gibt.
2. Die Erreichbarkeit des Standortes der Jederitzer Straßenbrücke ist für den Fußgänger- und Radverkehr gegenwärtig aus allen Richtungen gegeben. Die Aufrechterhaltung der Durchgängigkeit ist für den nichtmotorisierten Verkehr zwingend erforderlich, da es in der Relation Jederitzer – Rhinower Straße keine zumutbare Umgehung für den Fußgängerverkehr oder Umfahrung für den Radverkehr gibt.
3. Für den nichtmotorisierten Verkehr ist eine durchgehende Barrierefreiheit, also eine niveaugleiche Überführung am Standort zu sichern.

3.1.2 Bauausführung

Durch den Baulastträger und Verkehrssicherungspflichtigen, die Stadt Rathenow, wurden keine besonderen baulich-konstruktiven Anforderungen an die Bauausführung gestellt.

Zur Umsetzung des vorgenannten Bedarfs stehen grundsätzlich die beiden baulichen Ausführungsmöglichkeiten zur Verfügung:

Variante A: Bauwerkserneuerung → Herstellung eines Ersatzbauwerkes (Neubau)

Variante B: Bauwerkserhaltung → (Teil-)Instandsetzung / Umbau / Ertüchtigung / Restaurierung

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

Daraus lassen sich weitere Modifikationen der Bauausführung ableiten, von denen an dieser Stelle nur die zunächst praktisch Relevanten aufgeführt werden:

- Var. A1** → **vollständige Erneuerung der Doppelbrücke**
(Straßenbrücke und Fußgängerbrücke)
- Var. A2** → **vollständige Erneuerung der Straßenbrücke als Teilbauwerk**
(Erneuerung Unter- und Überbau der Straßenbrücke)
- Var. A3** → **Teil-Erneuerung der Straßenbrücke**
(Erneuerung des Überbaues der Straßenbrücke auf vorhandenen Widerlagern)
- Var. B1** → **Erhaltung der Straßenbrücke für den motorisierten und nichtmotorisierten Verkehr**
(grundhafte Instandsetzung mit Verstärkung des Überbaues)
- Var. B2** → **Erhaltung der Straßenbrücke nur für den nichtmotorisierten Verkehr**
(grundhafte Instandsetzung des vorhandenen Überbaues)
- Var. B3** → **Erhaltung der alten Fußgängerbrücke**
(grundhafte Instandsetzung der Unter- und Überbauten)

Die aufgeführten Varianten werden im Abschnitt 3.3 näher untersucht.

3.1.3 gestalterische Anforderungen

Als Baulastträger hat die Stadt Rathenow grundsätzliches Interesse am Erhalt der historisch geprägten Silhouette des Gesamtbauwerkes in der Einheit von Straßen- und Fußgängerbrücke. Im Detail wurden keine besonderen gestalterischen Anforderungen an die Bauwerkserhaltung gestellt.

3.2 Realisierungsbedingungen

Um im Vorfeld der erforderlichen Planungsarbeiten einen realistischen Handlungsspielraum für die Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung abstecken zu können, werden in den folgenden Abschnitten die wesentlichen Realisierungsbedingungen für den im Abschnitt 3.1 ermittelten verkehrlichen Bedarf erläutert.

3.2.1 Denkmalschutz

Nach bisherigem Stand der geführten Voruntersuchungen wird der Handlungsspielraum für die erforderlichen baulichen Maßnahmen am Standort Jederitzer Brücke primär durch denkmalschutzrechtlich begründete Auflagen geprägt. Aus Erfahrung ist in diesem Fall seitens der zuständigen Behörden für die Planung und die Bauausführung mit sachlich und zeitlich umfangreichen Auflagen mit nur eingeschränkt kalkulierbaren Auswirkungen auf die Dauer der Planungs- und Bauphase sowie auf die Höhe der Baukosten zu rechnen. Auf derartige Auswirkungen kann an dieser Stelle nur grundsätzlich verwiesen werden. Deshalb ist es notwendig, die Abstimmung aller denkmalschutzrechtlich relevanten Details der Bauausführung vor Baubeginn abzuschließen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt (Ende 2020) ergibt sich der folgende Sachstand:

3.2.2 Denkmalschutz / Bodendenkmale

Es liegt eine Stellungnahme vom Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (BLDAM), Abteilung Bodendenkmalpflege vor. Es wird darauf verwiesen, dass die Brücken vollständig im Bereich des **Bodendenkmals 51018** liegen, woraus sich die folgenden grundsätzlichen Forderungen ableiten:

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- Bei einer Neugründung der Brücke ist mit Veränderungen und Teilerstörungen an dem Bodendenkmal zu rechnen. Diese bedürfen einer denkmalrechtlichen Erlaubnis bzw. einer Baugenehmigung. Der Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis ist durch den Vorhabenträger schriftlich mit den zur Beurteilung der Maßnahme erforderlichen Unterlagen bei der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises HVL zu stellen. Im Falle eines Baugenehmigungsverfahrens ist der Antrag an die untere Bauaufsichtsbehörde zu richten.
- Die Denkmalfachbehörde für Bodendenkmale wird einer Erlaubnis zur Veränderung bzw. Teilerstörung des Bodendenkmals zustimmen, wenn sichergestellt ist, dass
 - der Vorhabenträger die denkmalzerstörenden (Erd-)Arbeiten auf ein unbedingt erforderliches Maß reduziert und
 - der Vorhabenträger in den Bereichen, wo denkmalzerstörende (Erd-)Arbeiten unumgänglich sind, die Durchführung von baubegleitenden bzw. bauvorbereitenden archäologischen Dokumentationen (Ausgrabungen) zu seinen Lasten gewährleistet.
- Die Einzelheiten sind dann im Rahmen des denkmalrechtlichen Erlaubnisverfahrens zu regeln.

3.2.3 Denkmalschutz / Technische Denkmale

Aus der Stellungnahme vom BLDAM, Abteilung Technische Denkmale/Industriedenkmale vom 09.10.2020 und einer ersten gemeinsamen Begehung (Ortstermin vom 06.11.2020) leiten sich die folgenden grundsätzlichen Forderungen ab:

- Im Rahmen des denkmalrechtlichen Erlaubnisverfahrens sind für die Bewertung des Vorhabens die nachfolgenden Unterlagen einzureichen:
 - Planungsunterlagen der Baumaßnahme (Darstellung in schwarz-rot-gelb zum Ausweis des Bestandes in den Planunterlagen)
 - Dokumentation der von Abbrüchen oder Teilabbrüchen betroffenen Bauteile
 - Bestandsdokumentation (fotografisch und Beschreibung)
 - Bauzustandsanalyse (einschl. Aussagen zu Materialqualitäten, Bohrkernanalysen usw.)
 - Übersicht der Baugeschichte einschl. zwischenzeitlicher Veränderungen
- Im Ergebnis der gemeinsamen Begehung mit dem BLDAM am 06.11.2020 wurden ausgehend von der Forderung *Erhaltung vor Erneuerung* die nachfolgenden Festlegungen für die grundsätzliche Herangehensweise getroffen:
 - Gründung / Fundamente / Widerlager
 - * Abtrag des historischen Bestandes nur soweit, wie baulich-konstruktiv erforderlich
 - * sonst Dokumentation wie vor
 - Überbau / Tragwerk
 - * Erhaltung, Aufarbeitung und Integration der vorhandenen Hauptträger (betrifft genietete äußere Rand-Längsträger in der Seitenansicht der Straßenbrücke)
 - * Erhaltung, Aufarbeitung und Integration der vorhandenen Lager (Stahl) und Lagersockel (Granit) (unterhalb der genieteten äußeren Rand-Längsträger in der Seitenansicht der Straßenbrücke)
 - * sonst Dokumentation wie vor

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow

- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

– Beläge

- * Erhaltung des Fahrbahnbelages der Straßenbrücke aus Holz erforderlich (ein Holzbohlenbelag wird präferenziert)
- * sonst Dokumentation wie vor

– seitliche Schutzeinrichtungen

- * Erhaltung aller vorhandenen historischen Stahlgeländer durch Aufarbeitung der Originalsubstanz erforderlich.
Partieller Materialersatz nur bei technisch nicht mehr vertretbarem Substanzverlust.
Abstimmung mit einem Restaurator im Rahmen des Planungsprozesses (betrifft alle Absturzsicherungen der Brücke und des Geländes).
- * Seitenansicht: Erhalt der historisch geprägten Silhouette
Wiederherstellung der Brückengeländer auf den genieteten äußeren Rand-Längsträgern.
Statisch anforderungsgerechte Geländer können jeweils auf der Innenseite angeordnet werden.
- * sonst Dokumentation wie vor

– Sonstiges

- * ehemaliger Maschinenraum (im hinteren Widerlager der Fußgängerbrücke integriert):
bauliche Erhaltung; Aufarbeitung vorhandener Originalteile
- * demontierte Hubtürme (Schwergewichtstürme): Montage, sofern im Original vorhanden
- * ehemalige Böschungstreppe an Flügelwänden: noch keine Aussage vorliegend
- * Böschungstreppe an der Uferwand hinten links: noch keine Aussage vorliegend

3.2.4 Umweltschutz

Das **Landesamt für Umwelt (LfU) Potsdam**, Abteilung Technischer Umweltschutz 2, teilt auf die gestellte Voranfrage mit:

Die Fachbereiche Immissionsschutz und Naturschutz zeigen keine Betroffenheit an.

Aus der Stellungnahme des Fachbereiches Wasserwirtschaft des LfU (Prüfung der Belange Wasserwirtschaft, hier bezogen auf die Zuständigkeiten des Wasserwirtschaftsamtes gemäß BbgWG §126, Abs. 3, Satz 3, Punkte 1-5 u. 8), sind folgende wesentliche Feststellungen entnommen:

- Die Straßenbrücke Jederitzer Straße überquert das Fließgewässer Rathenower Stadtkanal (Rathenower Havel). Es handelt sich hier um ein Gewässer I. Ordnung (Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) Anlage 1 lfd. Nr. 60).
- Die Wasserspiegellagen im Rathenower Stadtkanal betragen im Falle eines HW100 27,76 m ü.NN und im Falle eines HW200 28,03 m ü.NN. Im Falle einer Sanierung oder eines Neubaus der Brücke dürfen der Hochwasserabfluss und die Wasserspiegellagen nicht nachteilig beeinflusst werden (→ Verschlechterungsverbot).
- Der Rathenower Stadtkanal unterliegt der Berichtspflicht nach EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Eine Relevanz der planerischen Festlegungen im Hinblick auf die Anforderungen der WRRL ist damit grundsätzlich möglich und sollte bereits bei den Planungen beachtet werden. Die Umweltziele der WRRL wurden in das WHG als Bewirtschaftungsziele für die Gewässer übernommen. Zur Umsetzung dieser Maßnahmenprogramme werden im Land Brandenburg für oberirdische Gewässer Gewässerentwicklungskonzepte (GEK) erstellt. Das Plangebiet liegt in dem GEK-Gebiet „Untere Havel (Elbe-Havel-Kanal bis Elbe)“.

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- Bei den planerischen Festlegungen, die Auswirkungen auf die Erreichung der Bewirtschaftungsziele der genannten Wasserkörper haben können, sind das Verschlechterungsverbot und das Zielerreichungsgebot nach WHG §27 zu beachten. Aufgrund des Zielerreichungsgebotes dürfen die planerischen Festlegungen auch der Umsetzung künftiger Maßnahmen zur Erreichung der Bewirtschaftungsziele nicht entgegenstehen. Im Rahmen vorgesehener baulicher Tätigkeiten dürfen keine Maßnahmen unternommen werden, die der Zielerreichung im Wege stehen oder den Zustand des Rathenower Stadtkanals verschlechtern (→ Verschlechterungsverbot).
- Die Notwendigkeit der Otterdurchgängigkeit in Form einer Berme ist zu prüfen.

Das **Umweltamt des Landkreises Havelland** teilt auf die gestellte Voranfrage mit (auszugsweise Zusammenfassung der maßgeblichen Aussagen):

Untere Naturschutzbehörde (uNB)

- Für das Vorhaben gelten die Vorschriften der Eingriffsregelung. Der Eingriff ist zu bilanzieren. Die Kompensationsmaßnahmen sind in einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanz darzustellen und der uNB vorzulegen.
- Ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag ist beizufügen.

Untere Wasserbehörde (uWB)

- „Die Sanierung der Brücke über den Rathenower Stadtkanal im Bereich der Jederitzer Straße stellt eine gemeindliche Straßenbaumaßnahme dar, so dass hierfür keine wasserrechtliche Genehmigung gemäß § 87 Brandenburgischen Wassergesetzes (BbgWG) erforderlich ist. Das erforderliche Einvernehmen der unteren Wasserbehörde wird hiermit erteilt.“
- Während der Bauzeit ist der schadlose Wasserabfluss des Gewässers zu gewährleisten. Ggf. ist ein rechnerischer Nachweis zum schadlosen Abfluss des betreffenden Gewässerabschnittes aufzustellen.
- Kommt es bei der Sanierung zu einer Benutzung der Gewässer (Grundwasserabsenkung), bedarf dies der behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung. Diese ist gesondert bei der uWB zu beantragen.
- Die Forderungen der uWB hinsichtlich erforderlicher Erlaubnisse oder Bewilligungen werden im Genehmigungsverfahren gestellt.

Untere Abfallwirtschafts- und Bodenschutzbehörde (uABB)

- Anzeige der Baumaßnahme bei der uABB
- Vorlage eines Abbruch- und Entsorgungskonzeptes mit der Bauanzeige
 - Aufstellung über Art und Menge der anfallenden Abrissmaterialien
 - Angaben zum beabsichtigten Verbleib aller Abbruchmaterialien und Baustellenabfälle
 - Angaben über schadstoffhaltige Bestandteile und Verunreinigungen des Abbruchmaterials
 - Angaben über den Anfall von gefährlichen Abfällen
- Nachweisführung über den Verbleib aller angefallenen Bau- und Abbruchabfälle nach Abschluss der Baumaßnahme

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

Öffentlich - rechtliche Entsorger

- Zur Abfallentsorgung der jeweiligen Anlieger muss die Befahrbarkeit der Baustelle ohne Rückwärtsfahrten mit den üblichen dreiachsigen Entsorgungsfahrzeugen gewährleistet sein
- Die Bereitstellung der Abfall- und Wertstoffbehälter am Straßenrand ist zu gewährleisten. Andernfalls ist durch die Baufirma sicher zu stellen, dass die Abfall- und Wertstoffsammelbehältnisse sowie Sperrmüll der Anwohner an den Entsorgungstagen an einen vorher mit dem Entsorgungsunternehmen abgestimmten Bereitstellungsort gebracht werden.

3.2.5 Wasserstraßenverwaltung

Mit der Stellungnahme des Wasserstraßen- und Schifffahrtsamtes Spree – Havel, WSA Dienststelle Brandenburg, vom 29.09.2020 wurden die folgenden Forderungen erhoben:

- keine weitere Einschränkung des vorhandenen Lichtraumprofils in Bezug auf die vorhandene Konstruktionsunterkante (KUK) der Straßenbrücke (→ Verschlechterungsverbot)
- keine weiteren Einschränkung der lichten Weite zwischen den vorhandenen Widerlagern beider Brücken (→ Verschlechterungsverbot)

Weitere Hinweise

Aus der vorliegenden Geländevermessung ergibt sich, dass die Widerlager und Flügelwände der Doppelbrücke sowie die anschließenden Ufereinfassungen (Stützwände) vollständig oder teilweise auf dem Flurstück 161 der Bundeswasserstraßenverwaltung oder auf den angrenzenden privaten Flurstücken liegen (siehe Abschnitt > Flügel- und Stützwände <).

Zur Regelung der Eigentumsverhältnisse ist im weiteren Planungsprozess daher zu prüfen:

- Grenzfeststellung für die lagemäßige Zuordnung der im Grenzverlauf vorhandenen und/oder zu erneuernden Einbauten
- Verwaltungsvereinbarung mit der Bundeswasserstraßenverwaltung
- Grunderwerb oder Grundlasteintrag für die Inanspruchnahme privater Flurstücke

3.2.6 Planerische Voraussetzungen

Wie sich aus dem Kapitel > Ausgangsbedingungen < bereits ergibt, sind die planerischen Voraussetzungen geprägt durch

a) fehlende Bestandsunterlagen zur Bausubstanz der Brücke

Für die Bauwerksgründung und die Unterbauten (Widerlager und Flügelwände sind sowohl für die Straßenbrücke als auch für die Fußgängerbrücke keine Bau- und Konstruktionspläne vorhanden.

Für den Überbau der Straßenbrücke sind Planunterlagen in geringem Umfang aus der Überbauinstandsetzung 1991 und für die Fußgängerbrücke teilweise aus der Überbauerneuerung 1995 vorhanden.

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

b) fehlende Aussagen zum Erhaltungszustand tragender Hauptbauteile

Die Bausubstanz der beiden Teilbauwerke hat teilweise das Ende der üblichen Nutzungsdauer erreicht. Für die Bauteile bzw. Baugruppen des historischen Bestandes liegen keine Aussagen zum Erhaltungszustand bzw. zu Materialqualitäten vor. Dies betrifft insbesondere:

- alle Gründungsbauteile der Straßen- und Fußgängerbrücke
- die Widerlager- und Flügelwände der Straßen- und Fußgängerbrücke
- die originalen Stahlbauteile der Straßenbrücke

c) fehlende Bestandsunterlagen zu vorhandenen An- und Einbauten sowie Ausstattungen

Für die verlängerten Flügelwände sowie die Böschungsstützwände zur Ufereinfassung des Kanals und für die Gesamtheit der Ausstattungen zum Betrieb der historischen Hubeinrichtungen liegen keinerlei Planunterlagen oder Beschreibungen vor.

d) fehlende Bestandsunterlagen zur Nachbarschaftsbebauung

Die Anschlussbereiche der vorhandenen Nachbarschaftsbebauung zum Bauwerksbereich wurden lage- und teilweise auch höhenmäßig im Rahmen der Bestandsvermessung 2020 erfasst. Darüber hinaus liegen gegenwärtig keine Planunterlagen der Nachbarschaftsbebauung vor. Für die Planung von Erhaltungs- bzw. Erneuerungsarbeiten sind insbesondere Planunterlagen zu den Gründungsverhältnissen der benachbarten Bebauung einzuholen oder zu erstellen (vgl. auch Anlage 3).

e) fehlende Bestandsunterlagen zu Versorgungsleitungen

Das Vorhandensein vielfältiger Versorgungsleitungen im Bauwerksbereich ist grundsätzlich bekannt. Aktuelle Leitungs-Bestandspläne sind für die Planung von Erhaltungs- bzw. Erneuerungsarbeiten erforderlich.

3.2.7 Bauausführung (Variantenbetrachtung)

Im Abschnitt << 3.1.2 Anforderungen an die Bauausführung >> wurden die nachstehenden Varianten der Bauwerkserneuerung bzw. -erhaltung für die beiden Teilbauwerke abgeleitet. Nachfolgend werden diese Varianten im Hinblick auf deren Praktikabilität sowie Vor- und Nachteile bewertet.

➤ **Variante A1** → **vollständige Erneuerung der Doppelbrücke**

(Straßenbrücke und Fußgängerbrücke)

- Erfordernis nur bei fehlendem Nachweis eines für die geforderte Nutzungsdauer des Gesamtbauwerkes hinreichenden Erhaltungszustandes der durchgehenden Widerlager der Doppelbrücke
- Neuplanung und Neubau ermöglichen den Entfall zahlreicher Risiken und Aufwendungen für baulich-konstruktive Anpassungen
- langfristig deutlich geringeres Gründungsrisiko, da alle Gründungsbauteile und die Widerlager- und Flügelwände der Doppelbrücke erneuert werden
- Herstellung des Ersatzbauwerkes aus denkmalschutzrechtlichen Gründen ggf. als Doppelbrücke in den vorhandenen geometrischen Dimensionen erforderlich
- erfordert den vollständigen und gleichzeitigen Rückbau der Straßenbrücke, der Fußgängerbrücke und der Böschungsstützwände zur Ufereinfassung des Kanals
- erfordert gegenüber den anderen Varianten die größte Baugrubenausdehnung
- erfordert allein zur Gewährleistung der geforderten archäologischen Untersuchungen (s. Abschnitt Denkmalschutz) eine Grundwasserabsenkung zur Herstellung einer „trockenen Baugrube“

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow

- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- erfordert erhebliche Aufwendungen zur Beweis- und Bestandssicherung der umliegenden Bebauung
- erfordert erhebliche Aufwendungen für die bauzeitliche Sicherung und Erneuerung aller im Baubereich befindlichen Versorgungsleitungen und sonstigen Einbauten
- erfordert die Vollsperrung auch für den nichtmotorisierten Verkehr
- erfordert eine lange Bauzeit bis zur Fertigstellung aller Teilbauwerke

Resümee Var. A1

Die Herstellung des Ersatzbauwerkes ist aus denkmalschutzrechtlichen Gründen weitestgehend an die vorhandenen geometrischen Dimensionen der Doppelbrücke gebunden. Daher entfällt die Möglichkeit zur generellen Neugestaltung des Kreuzungsbereiches, z.B. die Errichtung einer Straßenbrücke mit beidseitigen Gehwegen auf einer Tiefgründung hinter den alten Widerlagern.

Als sehr problematisch wird in diesem Zusammenhang die Erneuerung der Widerlager- und Flügelwände der Doppelbrücke gesehen, da diese nach dem vollständigen Rückbau der alten Bausubstanz am selben Ort die Herstellung einer durchgehenden Baugrube mit Grundwasserabsenkung erfordert. Eine Tiefgründung hinter den alten Widerlagern wäre hier auszuschließen, da diese eine deutliche Vergrößerung der Stützweite der Überbaukonstruktion zur Folge hätte.

Aufgrund der sehr dichten und bereichsweise unmittelbar an die Bauwerkskonstruktion (Flügelwände vorn rechts und links) anschließende Wohnbebauung gilt auch zu bedenken, ob die bautechnisch erforderliche Baugrube und insbesondere eine Grundwasserabsenkung (mit einem Absenkeziel von etwa 6 m) an diesem Standort überhaupt realisierbar sind.

➤ **Variante A2** → **vollständige Erneuerung der Straßenbrücke als Teilbauwerk** (Erneuerung Unter- und Überbau der Straßenbrücke)

- relativ junger Überbau der Fußgängerbrücke (25 Jahre) bleibt erhalten
- bei fehlendem Nachweis eines hinreichenden Erhaltungszustandes des Widerlagers der Straßenbrücke erforderlich
- erfordert Nachweis eines hinreichenden Erhaltungszustandes der Widerlager der Fußgängerbrücke
- erfordert Nachweis für die Standsicherheit des Widerlagers der Fußgängerbrücke als separates Teilbauwerk nach dem vollständigen Rückbau und unter Berücksichtigung der notwendigen Gründung der Straßenbrücke
- ggf. zusätzliche Sicherungsmaßnahmen für die Fußgängerbrücke erforderlich
- langfristig geringeres Gründungsrisiko, da die Widerlager und die Flügelwände im Bereich der Straßenbrücke einschl. Gründung vollständig erneuert werden
- Herstellung des Ersatzbauwerkes aus denkmalschutzrechtlichen Gründen in den geometrischen Dimensionen der vorhandenen Doppelbrücke erforderlich
- in der Gesamtbewertung keine Vorteile gegenüber der Variante A1 hinsichtlich: → der Baugrubenausdehnung; → des Aufwandes für die Grundwasserabsenkung; → des Aufwandes zur Beweis- und Bestandssicherung der umliegenden Bebauung; → der notwendigen Vollsperrung auch für den nichtmotorisierten Verkehr
- potentiell kurzfristige Vorteile gegenüber der Variante A1 ergeben sich aus: → einem geringeren Aufwand für die bauzeitliche Sicherung und Erneuerung aller im Baubereich befindlichen Versorgungsleitungen und sonstigen Einbauten; → eine Verkürzung der Bauzeit bis zur Fertigstellung oder Nutzung der Teilbauwerke (ggf. frühere Verkehrsfreigabe der Fußgängerbrücke)

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

Resümee Var. A2

Die im vorstehenden Resümee der Variante A1 dargelegten Realisierungsbedingungen gelten vollständig auch für die Erneuerung der Straßenbrücke als Teilbauwerk.

Soweit die baulichen und örtlichen Verhältnisse die erforderlichen Untersuchungen für einen Standsicherheitsnachweis für die über 100 Jahre alten Widerlager der Brücke überhaupt ermöglichen, erscheint eine separate Nachweisführung je Teilbauwerk für eine weitere 100-jährige Nutzungsdauer wenig realistisch.

Es darf angenommen werden, dass die oben aufgeführten geringen Vorteile der partiellen Bestandserhaltung durch zusätzliche Aufwendungen für die dann erforderlichen baulich-konstruktiven Anpassungen und für die Instandsetzung des Altbestandes kompensiert werden müssen.

➤ **Variante A3 → Teil-Erneuerung der Straßenbrücke**

(Erneuerung des Überbaues der Straßenbrücke auf vorhandenen Widerlagern)

- erfordert aufwändige Untersuchungen des baulichen Erhaltungszustandes der durchgehenden Widerlager und der Flügelwände (Tauchereinsatz; Materialuntersuchung; Sondierungen)
- Aufstellung eines Standsicherheitsnachweises für die geforderte Nutzungsdauer und die geforderte Verkehrsbeanspruchung der Doppelbrücke (motorisierter / nichtmotorisierter Verkehr)
- Erneuerung des Überbaues aus denkmalschutzrechtlichen Gründen in den vorhandenen geometrischen Dimensionen der Straßenbrücke erforderlich (hier insbesondere die Stützweite)
- Erneuerung des Überbaues aus konstruktiven Gründen weitgehend in den vorhandenen geometrischen Dimensionen der Straßenbrücke erforderlich (hier insbesondere die Nutzbreite)
- ermöglicht eine getrennte Bauausführung des Teilbauwerkes (Fußgängerverkehr kann ggf. zeitweise über die alte, aber nicht behindertengerechte Fußgängerbrücke geführt werden)
- kostengünstigste Variante, da Erhalt der vorhandenen Widerlager

Resümee Var. A3

Die Realisierbarkeit der Erneuerung des Überbaues setzt voraus, dass ein Standsicherheitsnachweis für die vorhandenen Widerlager der Doppelbrücke für eine weitere 80 ... 100-jährige Nutzungsdauer geführt werden kann. In Abhängigkeit vom baulichen Erhaltungszustand der Unterbauten ist dann mit dem Standsicherheitsnachweis eine Aussage über die mögliche Einstufung und Widmung der Straßenbrücke vorzulegen. Die Erneuerung des Überbaues kann dann auf den alten Widerlagern zwischen den zu erhaltenden historisch originalen genieteten Randträgern der alten Straßenbrücke ausgeführt werden.

➤ **Variante B1 → Erhaltung der Straßenbrücke für den motorisierten Verkehr**

(grundhafte Instandsetzung mit Verstärkung des Überbaues)

- erfordert den Nachweis der ausreichenden Standsicherheit der Unterbauten für die geforderte Nutzungsdauer und die geforderte Verkehrsbeanspruchung für den motorisierten Verkehr (vgl. Var. A3)
- vorhandene Nutzbreite (verfügbare Breite zwischen den Geländern) erfordert auch nach einer Instandsetzung die dauerhafte Einschränkung der Befahrbarkeit auf 1 Fahrstreifen
- zusätzlich in den Randbereichen des Überbaues dauerhafte Einrichtung von (in der Nutzbreite reduzierten) Not-/Gehwegen erforderlich, da die alte Fußgängerbrücke nicht behindertengerecht ist
- Erhalt der historisch originalen genieteten Randträger der alten Überbaukonstruktion erfordert die baulich-konstruktive Trennung vom Tragwerk der Straßenbrücke
- Umbau erforderlich zur Verstärkung des Überbaues sowie zur Herstellung einer planmäßigen Bauwerksentwässerung

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- sehr hohe Umbau- und Instandsetzungskosten für Anpassungsarbeiten bei Verwendung vorhandener Bauteile (Stahlträger), da vorhandene Bausubstanz bereits ausgeprägte Materialverluste und baulich-konstruktive Mängel aufweist
- dauerhaft sehr hohe Unterhaltungskosten
- aus denkmalschutzrechtlichen Gründen geforderter Holzbohlenbelag steht dem Nutzungsanspruch für den motorisierten Verkehr grundsätzlich entgegen (kurze Verankerungslängen der Bohlen erforderlich; geringe Dauerhaftigkeit und hoher Verschleiß bei freier Bewitterung; eingeschränkte Verkehrssicherheit wegen geringer Rauigkeit und Glättegefahr bei Nässe usw.)
- Annahme einer sehr geringen verkehrlichen Leistungsfähigkeit (Geschwindigkeitsbeschränkung, Beschränkung und bauliche Sicherstellung der Durchfahrtsbreite, der Tragfähigkeit und des Richtungsverkehrs; sehr wahrscheinlich Beschränkung auf saisonale Nutzbarkeit (s. baugleiche *Plauer Hubbrücke* im Zentrum von *Plau am See*, *Große Burgstraße – Dammstraße*)
- infolge Verkehrsbeanspruchung durch den motorisierten Verkehr sehr hohe Reparaturanfälligkeit der insgesamt alten Baukonstruktion



Vollsperrung der
Plauer Hubbrücke

Quelle:

<https://www.svz.de/29897432> ©2021

SVZ vom 09.10.2020
„Angedachte Lösung
ist nicht barrierefrei“

- ermöglicht eine getrennte Bauausführung des Teilbauwerkes (Fußgängerverkehr kann größtenteils über die alte, aber nicht behindertengerechte Fußgängerbrücke geführt werden)

Resümee Var. B1

Die im Resümee der Varianten A2 und A3 dargelegten Realisierungsbedingungen gelten sinngemäß auch für die grundsätzliche Instandsetzung der Straßenbrücke mit Verstärkung des Überbaues. Maßgebliches technisches Ausschlusskriterium ist auch hier die zulässige Belastbarkeit der vorhandenen Widerlager.

Als maßgebliches Kriterium für die Gebrauchstauglichkeit der für den motorisierten Verkehr instandgesetzten Straßenbrücke ist die zu erwartende erhebliche Einschränkung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit zu sehen. Weiterhin werden wieder dauerhafte bauliche Einrichtungen zur Sicherstellung der erforderlichen Beschränkungen zu errichten und zu unterhalten sein. Die bisherigen Erfahrungen haben aber gezeigt, dass insbesondere die Durchsetzung einer Tragfähigkeitsbeschränkung praktisch nicht realisierbar ist.

➤ **Variante B2** → **Erhaltung der Straßenbrücke nur für den nichtmotorisierten Verkehr** (grundhafte Instandsetzung des vorhandenen Überbaues)

- vorhandene Nutzbreite (verfügbare Breite zwischen den Geländern) steht ausschließlich dem Fußgänger- und Radverkehr zur Verfügung

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow

- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- vollständiger Rückbau der Ausstattungen zur Beschränkung der Durchfahrtsbreite und Umgestaltung der Brückenvorplätze als Aufenthaltsbereiche möglich (z.B. Bepflanzung, Bänke)
- hohe Instandsetzungskosten für Anpassungsarbeiten bei Verwendung vorhandener Bauteile (Stahlträger), da vorhandene Bausubstanz bereits ausgeprägte Materialverluste und baulich-konstruktive Mängel aufweist
- dauerhaft hohe Unterhaltungskosten aufgrund der konstruktiven Mängel (frei bewitterter offener Holzpflasterbelag in Wannenlage und die sehr eingeschränkte Bauwerksentwässerung)
- ermöglicht eine getrennte Bauausführung des Teilbauwerkes (Fußgängerverkehr kann größtenteils über die alte, aber nicht behindertengerechte Fußgängerbrücke geführt werden)
- kostengünstigste Erhaltungsvariante der alten Straßenbrücke

Resümee Var. B2

Die grundhafte Instandsetzung des vorhandenen Überbaues der Straßenbrücke und deren dauerhafte Widmung für den Fußgänger- und Radverkehr ist die kurz- und mittelfristig kostengünstigste Erhaltungsvariante. Mittel- und langfristig aber werden die zahlreichen konstruktions-, bauausführungs-, nutzungs- und alterungsbedingten Mängel dauerhaft hohe Unterhaltungskosten fordern.

Die Tragfähigkeit des vorhandenen Überbaues ist für den nichtmotorisierten Verkehr gegeben. Für die Unterbauten liegt bisher kein Standsicherheitsnachweis vor.

➤ **Variante B3** → **Erhaltung der alten Fußgängerbrücke** (grundhafte Instandsetzung der Unter- und Überbauten)

- sehr hohe Instandsetzungskosten für konstruktive Anpassungsarbeiten (Bauwerksentwässerung) und für die Wiederverwendung vorhandener Bauteile bzw. deren Rekonstruktion (historische Geländer auf der Brücke und in den Flügelbereichen)
- ermöglicht eine separate Instandsetzung des Teilbauwerkes (Fußgängerverkehr kann über die Straßenbrücke geführt werden)
- kostengünstigste Variante zur Erhaltung der alten Fußgängerbrücke

Resümee Var. B3

Die Fußgängerbrücke weist nach der im Jahre 1995 abgeschlossenen Erneuerung des Brückenüberbaues und der Teilinstandsetzung im Jahre 2003 nach der RI-EBW-PRÜF (Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076) gegenwärtig noch einen insgesamt "ausreichenden" baulichen Erhaltungszustand auf. Der Schadensfortschritt ist deutlich progressiv, so dass kurz- bis mittelfristig eine Einschränkung der Gebrauchstauglichkeit mit den dann erforderlichen Nutzungseinschränkungen absehbar ist.

Nach einer - bezogen auf die vorgenannten Erhaltungsmaßnahmen - 26- bzw. 18-jährigen Nutzungsdauer und dem offensichtlich unzureichenden baulichen Erhaltungszustand ist eine grundhafte Instandsetzung der Fußgängerbrücke einschließlich der Treppenanlagen sowie der Flügel- und Böschungsstützwände unvermeidbar.

Die Tragfähigkeit des Brückenüberbaues ist für den Fußgängerverkehr gegeben. Für die Unterbauten (Widerlager und Flügelwände) liegt bisher kein Standsicherheitsnachweis vor. Die Standsicherheit der Böschungsstützwände zur Ufer- und Geländeeinfassung ist augenscheinlich stark eingeschränkt; hier besteht bereichsweise Einsturzgefahr.

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3.3 Auswertung und Empfehlung

3.3.1 maßgebliche Entscheidungskriterien

Aus der Plausibilitätsbetrachtung der Varianten ergibt sich keine signifikant vorteilhafte Empfehlung für die Entscheidung Erhaltung oder Erneuerung. Zusammenfassend sind die nachfolgend genannten Realisierungsbedingungen als **maßgebliche Entscheidungskriterien** für den verfügbaren Handlungsspielraum zu werten:

1. die unbekannte Standsicherheit der Unterbauten

- unbekannte Gründungsverhältnisse
- unbekannte Geometrie der Gründung, der Widerlager- und Flügelwände
- unbekannter baulicher Erhaltungszustand der Unterbauten zur Hinterfüllung
- fehlende Bestandsdokumentation

2. die denkmalschutzrechtlichen Auflagen (→ Technische Denkmale)

- grundsätzliche Beschränkung der Bauwerksansicht auf die historische Bauwerkssilhouette durch den geforderten Erhalt des Kreuzungsbauwerkes als Doppelbrücke unter Weiternutzung bzw. Rekonstruktion der vorhandenen Absturzsicherungen (Geländer)
- grundsätzliche Beschränkung der Stützweite durch den geforderten Erhalt bzw. Integration der genieteten äußeren Rand-Längsträger
- grundsätzliche Beschränkung der Gebrauchstauglichkeit durch den geforderten Erhalt eines hölzernen Belages

3. die denkmalschutzrechtlichen Auflagen (→ Bodendenkmale)

- Forderung nach bauvorbereitenden bzw. baubegleitenden archäologischen Dokumentationen (Ausgrabungen) hat grundsätzlichen Einfluss auf die Planbarkeit des Bauablaufes, die Bautechnologie und die Baukosten

3.3.2 allgemeine Realisierungsbedingungen

Ergänzend zu den vorgenannten maßgeblichen Entscheidungskriterien wirken sich die übrigen, in den einleitenden Abschnitten erfassten und zu erwartenden **allgemeinen Realisierungsbedingungen** weitestgehend „nur“ auf den Umfang der erforderlichen Planungsleistungen und die Höhe der zu erwartenden Baukosten aus. Zu nennen sind insbesondere:

1. Auflagen der Umweltschutzbehörden

- Kosten für die Erstellung einer Eingriffs- und Ausgleichsbilanz
- Kosten für die Erstellung des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages mit Prüfung der Notwendigkeit einer „Otterdurchgängigkeit in Form einer Berme“
- bei erforderlicher Grundwasserabsenkung: Aufstellung eines rechnerischen Nachweises zur Gewährleistung eines bauzeitlich schadlosen Abflusses des betreffenden Gewässerabschnittes

2. Auflagen der Abfallentsorgung

- Kosten für umfangreiche Einschränkungen im Baubereich:
Gewährleistung der Erreichbarkeit der Anlieger zur Abfallentsorgung mit den üblichen Entsorgungsfahrzeugen auch im Baustellenbereich ohne Rückwärtsfahrten (Bereitstellung der Abfall- und Wertstoffbehälter am Fahrbahnrand oder Verbringung zum Bereitstellungsort)

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow

- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3. Auflagen der Versorgungsträger

- Kosten im Zusammenhang mit dem Rückbau, der Sicherung und der Umverlegung des vorhandenen Leitungsbestandes
- Behinderungen infolge technologischer Abhängigkeiten bei der Bauausführung (z.B. für die Unterhaltung und das Umsetzen von Leitungsbrücken zur Versorgung und Entsorgung)

4. Privatrechtliche Belange

- Aufwendungen für die Planung der privatrechtlichen Belange vor Baubeginn
- Kosten für ein vorsorgliches bzw. selbständiges Beweissicherungsverfahren (z.B. DIN 4123)
- Kosten für erforderliche Grenzfeststellungen vor Planungsbeginn
- Kosten des Grunderwerbs
- Kosten für Nutzungserlaubnisse für die bauzeitliche Inanspruchnahme privater Flurstücke
- Kosten für den Ersatz bauzeitlich abzubrechender privater Einbauten (Uferstützwände; Böschungstreppe; Geländer; Befestigungen; Beläge)

5. Sonstiges

- zusätzliche standortbedingte Aufwendungen zur Herstellung einer abgelegenen Baustelleneinrichtung und zur Einrichtung von Lagerplätzen deutlich außerhalb des Baubereiches
- zusätzliche standortbedingte Aufwendungen im Zusammenhang mit der örtlichen Enge und der stark eingeschränkten Erreichbarkeit und Befahrbarkeit des Baubereiches für schwere Baufahrzeuge

Aus den **Forderungen der Wasserstraßenverwaltung** ergeben sich gegenwärtig keine zusätzlichen Einschränkungen. Die Forderungen beziehen sich ausschließlich auf ein Verschlechterungsverbot des vorhandenen Lichtraumprofils der Straßenbrücke. Eine Unterschreitung der vorhandenen Konstruktionsunterkante der Straßenbrücke oder eine Einschränkung der lichten Weite zwischen den vorhandenen Widerlagern sind weder im Hinblick auf die genannten denkmalschutzrechtlichen Auflagen möglich, noch aus baulich-konstruktiven Gründen sinnvoll. Es sind keine Veränderungen am Durchflussquerschnitt des Fließgewässers geplant.

3.3.3 Interpretation der Ergebnisse

Aus dem Abgleich des im Abschnitt 3.1 formulierten Bedarfs mit den maßgeblichen Entscheidungskriterien und den allgemeinen Realisierungsbedingungen werden die folgenden Entscheidungen für die weitere Vorgehensweise abgeleitet:

1. Der motorisierte Verkehr

Die Erreichbarkeit der Jederitzer Straßenbrücke ist für den motorisierten Fahrverkehr aus allen Richtungen gegeben. Die Wiederherstellung der Durchgängigkeit ist nach gegenwärtigen Erkenntnissen aus verkehrlicher Sicht nicht zwingend erforderlich.

Die Wiederherstellung der Straßenbrücke für den motorisierten Verkehr ist unter den gegebenen Realisierungsbedingungen technisch und wirtschaftlich nicht vertretbar.

2. Der nichtmotorisierte Verkehr

Die dauerhafte Aufrechterhaltung einer barrierefreien Durchgängigkeit ist für den Fußgänger- und Radverkehr zwingend erforderlich. Für eine niveaugleiche Überführung des nichtmotorisierten Verkehrs ist die Nutzung der Straßenbrücke standortbedingt unvermeidlich. Die ausschließlich über die Treppenanlagen zugängliche und daher durch den fließenden Verkehr wenig genutzte alte Fußgängerbrücke bleibt in ihrem historisch ausgebildeten Bestand erhalten.

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3. Varianten der Bauausführung

In Anbetracht der bereits überschrittenen Nutzungsdauer, des offensichtlich mangelhaften baulichen Erhaltungszustandes und der unbekanntem Standsicherheit wird die zukünftige Nutzung der vorhandenen Unterbauten auf die verkehrlichen Anforderungen des nichtmotorisierten Verkehrs beschränkt.

Aus der langjährigen Beobachtung und Kenntnis des baulichen Erhaltungszustandes der Brücke wird für die vorhandenen Unterbauten aufgrund der sehr geringen Verkehrsbeanspruchungen durch den nichtmotorisierten Verkehr eine mittel- bis langfristig hinreichende Standsicherheit angenommen und für die weiteren Betrachtungen unterstellt.

Die Umsetzung der umfassenden denkmalschutzrechtlichen Auflagen erfordert weitestgehend die Beibehaltung der vorhandenen geometrischen Dimensionen der Doppelbrücke.

Aus den genannten baulich-konstruktiven und aus wirtschaftlichen Gründen wird eine grundhafte Instandsetzung des vorhandenen Überbaues der Straßenbrücke (gem. Variante B2) nicht weiter verfolgt.

Damit empfehlen sich grundsätzlich die folgenden **Varianten zur Ausführung**:

- **Variante A3** → **Teil-Erneuerung der Straßenbrücke**
(Erneuerung des Überbaues der Straßenbrücke auf vorhandenen Widerlagern)
- **Variante B3** → **Erhaltung der alten Fußgängerbrücke**
(grundhafte Instandsetzung der Unter- und Überbauten)

4. Bauzeit

Die erforderliche Gesamtbauzeit wird wesentlich von der Technologie der Bauausführung und der möglichen Abfolge der Teilbauleistungen geprägt. Daher können verwertbare Bauzeitschätzungen erst im Rahmen der einzelnen Planungsphasen vorgenommen werden.

Der folgende Bauablauf wäre unter Vernachlässigung einer Vielzahl möglicher Einflussfaktoren (z.B. die Forderung nach minimalen Sperrzeiten für die fußläufige Durchgängigkeit) grundsätzlich denkbar:

- Rückbau des Überbaues der Straßenbrücke
- Ausführung der anstehenden Tiefbauarbeiten zur Erneuerung aller Stützwände und im Zusammenhang damit die grundhafte Erneuerung des alten Schmutzwasserkanals
- Vorbereitung der Auflagerbänke der Straßenbrücke
- Instandsetzung der vorhandenen Widerlager und Flügelwände
- grundhafte Instandsetzung der Fußgängerbrücke
- Herstellung des neuen Überbaues der Straßenbrücke
- Einbau Geländer und Belag der Straßenbrücke
- Umgestaltung der Brückenvorplätze und Landschaftsbau

In Anbetracht der Komplexität der Gesamtbauleistung muss bei einer guten planerischen Vorbereitung mit einer Bauzeit von mindestens 18 Monaten gerechnet werden.

5. Die nächsten Aufgaben

Die zur Vorbereitung der vorgenannten Ausführungsvarianten erforderlichen Planungsleistungen ergeben sich aus den bereits erläuterten Realisierungsbedingungen. Nachstehend werden die maßgeblichen planerischen Vorleistungen zusammengestellt:

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- (1) Untersuchung des baulichen Erhaltungszustandes der durchgehenden Widerlager und der Flügelwände (Tauchereinsatz; Materialuntersuchung; lokale Sondierungen)
- (2) Baugrunderkundung / Baugrundgutachten zur Ergänzung (1)
- (3) Aufstellung eines Standsicherheitsnachweises für die geforderte Nutzungsdauer und Verkehrsbeanspruchung der Unterbauten für den nichtmotorisierten Verkehr
- (4) Abfrage der aktuell im Bauwerksbereich vorhandenen und in Planung befindlichen Versorgungsleitungen (Auskunftsportal INFREST / Medienträger)
Erstellung eines Leitungsbestandsplanes unter Einbeziehung sonstiger vorhandener Einbauten (Hydranten, Schieber, Schächte, Abläufe usw.)
- (5) Grenzfeststellungen zur Ermittlung der erforderlichen Inanspruchnahme von Flurstücken Dritter (Abgrenzung der Baulastträgerschaft; Grunderwerb; Nutzungserlaubnis; Einvernehmen; Verwaltungsvereinbarungen)
- (6) Verkehrsstromanalyse zur Aufstellung eines Verkehrsführungskonzeptes unter Berücksichtigung der dauerhaften Unterbrechung der Durchgängigkeit des motorisierten Fahrverkehrs
- (7) Zusammenstellung der Dokumentation zur Vorbereitung des denkmalrechtlichen Erlaubnisverfahrens (Bestandsdokumentation; Bauzustandsanalyse; Übersicht der Baugeschichte usw.)
- (8) Vorbereitung der naturschutzrechtlich begründeten Dokumentationen (Eingriffs- und Ausgleichsbilanz; artenschutzrechtlicher Fachbeitrag)

3.3.4 Teil-Bauleistungen

3.3.4.1 Straßenbrücke

- vollständiger Rückbau des vorhandenen Überbaues
- Restauration der historisch originalen Bauteile der alten Überbaukonstruktion zur Weiterverwendung: → genietete Randträger, Anschlagmittel der Hubtechnik, Endquerträger, stählerne Lager, Lagersockel aus Granit; Brückengeländer
- Teilabbruch der Auflagerwände zur Herstellung eines durchgehend bewehrten Auflagerbalkens
- grundhafte Betoninstandsetzung der vorhandenen Widerlager und Flügelwände
Ausstattung der Widerlager mit Schrammbalken
- Herstellung einer neuen Überbaukonstruktion (Fertigteil) mit Holzbohlenbelag und anforderungsgerechten Schutzeinrichtungen (Geländer)
- zur Erhaltung der historisch geprägten Seitenansicht: → Wiedereinbau der restaurierten Randbauteile des alten Überbaues als seitlichen Abschluss in den Randbereichen des neuen Überbaues gem. Anlage (genietete Randträger mit den Brückengeländern und Anschlagmitteln der Hubtechnik und den eingekürzten Endquerträgern auf den ursprünglichen Lagersockeln aus Granit und den stählernen Lagern; Randbauteile des alten Überbaues sind statisch von der neuen Überbaukonstruktion entkoppelt)
- Montage der neuen vormontierten Überbaukonstruktion (Fertigteil) zwischen den restaurierten Randbauteile des alten Überbaues; Komplettierung des Holzbohlenbelages, der Schutzeinrichtungen (Geländer) und der Übergangskonstruktionen

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow

- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

- Lastannahmen: Der zu erneuernde Teil des Überbaues wird für eine Verkehrslast $\geq 5 \text{ kN/m}^2$ bemessen. Im Rahmen der weiteren Planung wäre zu prüfen, ob für Einsatzfahrzeuge des Rettungsdienstes und für Fahrzeuge und Geräte zur Bauwerksunterhaltung die Aufstellung eines Einzelfahrzeuges z.B. mit einem Gesamtgewicht von 16 t zusätzlich berücksichtigt werden sollte.

3.3.4.2 Fußgängerbrücke

- grundhafte Instandsetzung des vorhandenen Überbaues (Schwerpunkte: Betoninstandsetzung, Korrosionsschutz; Entwässerung)
- grundhafte Instandsetzung der vorhandenen Treppenanlage (beide Widerlager), des alten Maschinenraumes und des Zugangsbereiches (hinteres Widerlager)
- Restauration noch vorhandener Originalbauteile für den Wiedereinbau: Brückengeländer; alte Antriebstechnik im Maschinenraum des hinteren Widerlagers
- grundhafte Betoninstandsetzung der vorhandenen Widerlager und Flügelwände

3.3.4.3 Versorgungsleitungen im Bauwerksbereich

- grundhafte Instandsetzung der im Bereich der alten Fußgängerbrücke überführten Versorgungsleitungen (Rohrdurchführungen, Korrosionsschutz)
- grundhafte Erneuerung des auf der linken Seite der Straßenbrücke verlaufenden Schmutzwasserkanals Jederitzer / Rhinower Straße

3.3.4.4 Uferstützwände, Zugänge

linke Seite (Straßenbrücke)

- Stützwand vorn links Lage: Flurstücke 161 (WSA) ; 84 (Stadt RN)
vorhandene Baulänge ca. 6,5 m
- Stützwand hinten links Lage: Flurstück 161 (WSA)
vorhandene Baulänge ca. 16 m
- Böschungstreppe hinten links Lage: Flurstück 161 (WSA)
vorhandene Baulänge ca. 6 m

rechte Seite (Fußgängerbrücke)

- Stützwand vorn rechts Lage: Flurstücke 161 (WSA) ; 84 (Stadt RN) ; 88/5 (privat)
vorhandene Baulänge ca. 7 m
- Stützwand hinten rechts Lage: Flurstücke 84/3 (Stadt RN) ; 321 (privat)
vorhandene Baulänge ca. 9 m (Ufereinfassung)
- Stützwand hinten rechts Lage: Flurstück 84/3 (Stadt RN)
vorhandene Baulänge ca. 3 m (Geländeeinfassung)
- Stützwand hinten rechts Lage: Flurstücke 84/3 (Stadt RN) ; 321 (privat)
vorhandene Baulänge ca. 3,5 m (Geländeeinfassung)
- Zugang hinten rechts Lage: Flurstücke 84/3 (Stadt RN) ; 161 (WSA)
vorhandene Baulänge ca. 6 m (Zugang Maschinenraum)

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

3.3.4.5 Brückenvorplätze / Sonstiges

- Umgestaltung der Brückenvorplätze als Aufenthaltsbereiche (z.B. Bepflanzung, Bänke)
Seite Jederitzer Straße und Rhinower Straße
ggf. vollständiger Rückbau der Ausstattungen zur Beschränkung der Durchfahrtsbreite
Anbindung der Geh-/Radwege der Anschlussstrecken
- Umbau und Wiederherstellung der Schutzeinrichtungen
 - vorn links zum tiefer liegenden privaten Gelände (Stützwand)
 - vorn rechts zum tiefer liegenden privaten Gelände (Stützwand)
 - hinten links zur Böschung (Zufahrtsbereich Autohaus)
 - hinten rechts zum tiefer liegenden privaten Gelände (Stützwand)

Restauration noch vorhandener Originalbauteile für den Wiedereinbau: Geländer
fachgerechte Anpassung der Verankerungen der Stahlbauteile
- Böschungsgestaltung hinten links Lage: Flurstück 161 (WSA)
- Reorganisation der Verkehrsführung; Beschilderung

3.4 Zusammenfassung

Die Zielstellung dieser Vorlage bestand in der Zusammenstellung der vor Planungsbeginn erkennbaren maßgeblichen Rahmenbedingungen zur Entscheidungsfindung über die strategische Ausrichtung der notwendigen Baumaßnahmen am Standort der Jederitzer Straßenbrücke: Erneuerung (Ersatzneubau) oder Bauwerkserhaltung (Instandsetzung / Rekonstruktion).

Da die Straßenbrücke die anstehenden Verkehrsbeanspruchungen aus dem motorisierten Verkehr als geschütztes technisches Denkmal in der vorhandenen konstruktiven Ausbildung nicht weiter aufnehmen kann, ist sie gegenwärtig nur durch den Fußgänger- und Radverkehr nutzbar.

Unter der Voraussetzung, dass für die vorhandenen Unterbauten für den nichtmotorisierten Verkehr eine mittel- bis langfristig (etwa 35 ... 60 Jahre) hinreichende Standsicherheit nachgewiesen werden kann, wird nach Abwägung aller gegenwärtig bekannten Einflussfaktoren der Erhalt der historisch geprägten Silhouette der Doppelbrücke präferenziert. Die durch beide Teilbauwerke genutzten Unterbauten und die nicht barrierefreie alte Fußgängerbrücke werden grundhaft instandgesetzt. Der Überbau der Straßenbrücke wird teilerneuert und in der vorhandenen Breite unter Wiederverwendung historisch originaler Bauteile zur ausschließlichen Nutzung durch den Fußgänger- und Radverkehr wiederhergestellt.

Für den Fall, dass die vorhandenen Unterbauten (Widerlager und Flügelwände) erneuert werden müssen, ergeben sich völlig neue Realisierungsbedingungen für den Standort, die gegenwärtig noch nicht ausreichend bewertet werden können, z.B.:

- Erhalt der Schutzwürdigkeit bei vollständig erforderlichem Abbruch beider Brücken ?
 - Beseitigung der Engstelle durch Vergrößerung der lichten Weite zwischen den Widerlagern ?
 - Möglichkeit zur Errichtung einer Straßenbrücke mit beidseitigen Gehwegen ?
- siehe Anlage 5

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

4 KOSTEN

Die nachfolgende Kostenschätzung basiert auf groben pauschalen Annahmen unter Zugrundelegung üblicher Marktpreise für vergleichbare Leistungen in der Region.

Die ausgewiesenen Kosten gelten unter der Annahme der Gesamtbeauftragung der nachstehend zusammengestellten Teil-Bauleistungen.

Für den Zeitpunkt der Ausschreibung muss der jeweils aktuelle Baukostenindex berücksichtigt werden.

4.1 Kostenfaktoren

Die spezifischen Kosten für die erfassten Bauleistungen werden wesentlich durch die nachfolgend genannten Standortbedingungen und Besonderheiten der Bauausführung (preistreibende Faktoren) beeinflusst:

- relativ kleines Bauvorhaben über mehrere Hauptgewerke mit differierender Gewichtung (Tiefbau; Massivbau; Stahlbau; Betoninstandsetzung; Holzbau; Landschaftsbau usw.)
→ daher Bauvertrag mit größerem Bauunternehmen alternativ: Bauausführung durch mehrere Auftragnehmer
- in Einzelgewerken teilweise sehr geringe Baumasse im Verhältnis zu den Fix-/Einrichtungskosten
- potentiell zahlreiche Restriktionen zur Bauausführung (Denkmalschutz; Umweltschutz)
- sehr hoher Koordinierungsaufwand zwischen Einzelgewerken, zur Abstimmung der erteilten Auflagen durch Behörden und zur Abstimmung mit den Versorgungsunternehmen
- potentiell hohes Risiko bei der Bauausführung durch unmittelbar angrenzende Wohnbebauung privater Flurstücke (z.B. Gebäudeschäden) → siehe auch Anlage 3
- zeitliche Beschränkungen zur Bauausführung (z.B. Bauzeitbegrenzung durch angrenzende Wohnbebauung)
- potentiell dauerhafte Einschränkungen der Erreichbarkeit der Baustelle für größere Baufahrzeuge
- stark eingeschränkte Platzverhältnisse an der Baustelle für die Aufstellung schwerer Bautechnik
→ siehe auch Anlage 4
- erforderliche Aufrechterhaltung des Schiffsverkehrs führt zu Einschränkungen bei der Bautechnologie
- abgelegene Baustelleneinrichtung und Lagerplätze erfordern zusätzlichen logistischen Aufwand

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

4.2 Kostenschätzung Bauleistungen

A) Bauleistungen	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
			auf volle Euro gerundet	

A1) Straßenbrücke

Rückbau des vorhandenen Überbaues; Demontage; Entsorgung	1	psch	32.886	32.886
Restauration der Originalbauteile der alten Überbaukonstruktion	1	psch	29.928	29.928
Herstellung der bewehrten Auflagerbalken (beide Widerlager)	1	psch	18.328	18.328
Betoninstandsetzung Widerlager und Flügelwände	1	psch	29.227	29.227
Betonarbeiten zur Anpassung der Flügelwände	1	psch	7.740	7.740
Lieferung + Montage neue Überbaukonstruktion (Fertigteil)	1	psch	156.310	156.310
Komplettierung des Überbaues (Randträger mit restaurierten Originalbauteilen; Belag, Geländer, Übergangskonstruktionen)	1	psch	69.426	69.426
Zwischensumme				343.845
Zulage für Einrichtungen und nicht geplante Bauleistungen (z.B. Aufwendungen für zusätzliche Anpassungsarbeiten; Mehrverbräuche)	20	%	68.769	68.769
				412.614

A2) Fußgängerbrücke

grundhafte Instandsetzung des vorhandenen Überbaues (Betoninstandsetzung, Korrosionsschutz; Entwässerung)	1	psch	57.813	57.813
grundhafte Instandsetzung der Treppenanlage (beide Widerlager)	1	psch	30.638	30.638
Zulage IS Maschinenraum und Zugangsbereich (WH)	1	psch	6.128	6.128
Restauration der Originalbauteile (Brückengeländer und alte Antriebstechnik im Maschinenraum)	1	psch	41.171	41.171
Betoninstandsetzung Widerlager und Flügelwände	1	psch	21.840	21.840
Wiederherstellung der Brückengeländer und der Antriebstechnik im Maschinenraum (restaurierte Originalbauteile + Ergänzungen)	1	psch	27.451	27.451
Zwischensumme				185.041
Zulage für Einrichtungen und nicht geplante Bauleistungen (z.B. Aufwendungen für zusätzliche Anpassungsarbeiten; Mehrverbräuche)	15	%	27.756	27.756
				212.797

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

A) Bauleistungen (Fortsetzung)	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
			auf volle Euro gerundet	

A3) Versorgungsleitungen im Bauwerksbereich

grundhafte Instandsetzung der im Bereich der Fußgängerbrücke überführten Versorgungsleitungen	1	psch	21.750	21.750
grundhafte Erneuerung des Schmutzwasserkanals (linke Seite)	1	psch	100.400	100.400
Zwischensumme				122.150
Zulage für Einrichtungen und nicht geplante Bauleistungen (z.B. zusätzliche Aufwendungen für Anpassungsarbeiten, bauzeitliche Sicherungen, Umverlegungen, Umbauten, bauliche Ergänzungen)	20	%	24.430	24.430
				146.580

A4) Uferstützwände, Zugänge

Stützwand Ufer vorn links (vorhandene Baulänge ca. 6,5 m)	1	psch	32.988	32.988
Stützwand Ufer hinten links (vorhandene Baulänge ca. 16 m)	1	psch	81.200	81.200
Böschungstreppe hinten links (vorhandene Baulänge ca. 6 m)	1	psch	4.170	4.170
Stützwand Ufer vorn rechts (vorhandene Baulänge ca. 7 m)	1	psch	35.525	35.525
Stützwand Ufer hinten rechts (vorhandene Baulänge ca. 9 m)	1	psch	45.675	45.675
Stützwand Gelände hinten rechts (vorhandene Baulänge ca. 3 m)	1	psch	10.875	10.875
Stützwand Gelände hinten rechts (vorhandene Baulänge ca. 3,5 m)	1	psch	11.025	11.025
Zugang Maschinenraum hinten rechts (vorh. Baulänge ca. 6 m)	1	psch	5.340	5.340
Zwischensumme				226.798
Zulage für Einrichtungen und nicht geplante Bauleistungen (z.B. Aufwendungen für Hindernisse im Baugrund; zusätzliche Anpassungsarbeiten; Mehrverbräuche; Prüfungen)	30	%	68.039	68.039
				294.837

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

A) Bauleistungen (Fortsetzung)	Menge	Einheit	EP (€)	GP (€)
			auf volle Euro gerundet	

A5) Brückenvorplätze / Sonstiges

Umgestaltung der Brückenvorplätze als Aufenthaltsbereiche	1	psch	25.000	25.000
Restauration der Originalbauteile (Geländer auf Stützwänden)	1	psch	17.000	17.000
Umbau und Wiederherstellung der Schutzeinrichtungen	40	lfd. m	490	19.600
Reorganisation der Verkehrsführung; Beschilderung	1	psch	6.500	6.500
Zwischensumme				68.100
Zulage für Einrichtungen und nicht geplante Bauleistungen (z.B. Aufwendungen für zusätzliche Anpassungsarbeiten; Mehrleistungen)	20	%	13.620	13.620
				81.720

Kostenübersicht der Bauleistungen A1) ... A5)

A1) Straßenbrücke				412.614
A2) Fußgängerbrücke				212.797
A3) Versorgungsleitungen im Bauwerksbereich				146.580
A4) Uferstützwände, Zugänge				294.837
A5) Brückenvorplätze / Sonstiges				81.720
Zwischensumme A1) ... A5)				1.148.548
Zulage für nicht vorhersehbare zusätzliche Aufwendungen (z.B. durch zusätzliche Auflagen der beteiligten TÖB; Gutachten; Aufwendungen für Bauunterbrechungen, Kolonnenstunden, zusätzliche Anpassungsarbeiten)	5	%	57.427	57.427
Kostensumme Bauleistungen (netto)				1.205.975
+ 19 v. H. Mehrwertsteuer (MwSt.)				229.135
Kostensumme Bauleistungen (brutto)				1.435.110

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

4.3 Kostenschätzung Ingenieurleistungen

B) Ingenieurleistungen	Menge / Einheit	EP (€)	GP (€)
		auf volle Euro gerundet	
Grundlage: <u>anrechenbare Kosten (75% der Nettobausumme)</u>		904.500	
Voruntersuchungen zum baulichen Erhaltungszustand der vorhandenen Widerlager und der Flügelwände (Tauchereinsatz; Materialuntersuchungen; Sondierungen)	2,0%	904.500	18.090
Aufstellung eines geprüften Standsicherheitsnachweises für die geforderte Nutzungsdauer und die geforderte Verkehrsbeanspruchung der Doppelbrücke	1,5%	904.500	13.568
Dokumentation für das denkmalrechtliche Erlaubnisverfahren (ohne Leistungen einer archäologischen Dokumentation)	2,0%	904.500	18.090
Eingriffs- und Ausgleichsbilanz (Forderung uNB) artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Forderung uNB) → sind nach Auffassung des Verfassers für die empfohlene Art der Bauausführung nicht in vollem Umfang erforderlich	0,3%	904.500	2.714
Beweissicherungsverfahren Zuwegungen und baulicher Bestand	1,0%	904.500	9.045
Vermessungsleistungen ergänzend für Planung, Bauausführung, Bestandsdokumentation	1,2%	904.500	10.854
Baugrunderkundung / Gründungsberatung Planung, Bauausführung	1,5%	904.500	13.568
Objekt- und Tragwerksplanung (LP 1-9 HOAI)	10,0%	904.500	90.450
Vorankündigung, SiGeKo, SiGe-Plan	0,5%	904.500	4.523
baubegleitende Planung und Bauüberwachung	3,0%	904.500	27.135
Zwischensumme	23,0%	***	208.037
Zulage für nicht vorhersehbare Leistungen (z.B. Forderung zusätzlicher Gutachten)	1,5%	904.500	13.568
Kostensumme Ingenieurleistungen (netto)			221.605
+ 19 v. H. Mehrwertsteuer (MwSt.)			42.105
Kostensumme Ingenieurleistungen (brutto)			263.710

Straßenbrücke im Zuge der Jederitzer Straße in der Ortslage Rathenow
- - - Vorlage zur Entscheidungsfindung Erhaltung / Erneuerung - - -

4.4 Gesamtkostenschätzung

C) Gesamtkosten [auf volle Euro gerundet]

Summe Bauleistungen (netto)	1.205.975
Summe Ingenieurleistungen (netto)	221.605
Kostensumme (netto)	1.427.580
+ 19 v. H. Mehrwertsteuer (MwSt.)	271.240
Kostensumme (brutto)	1.698.820