

Landeshauptstadt Magdeburg – Der Oberbürgermeister –		Drucksache DS0097/21	Datum 10.06.2021
Dezernat: VI	Amt 66	Öffentlichkeitsstatus öffentlich	

Beratungsfolge	Sitzung Tag	Behandlung	Zuständigkeit
Der Oberbürgermeister	22.06.2021	nicht öffentlich	Genehmigung OB
Ausschuss für Stadtentwicklung, Bauen und Verkehr	08.07.2021	öffentlich	Beratung
Finanz- und Grundstücksausschuss	01.09.2021	öffentlich	Beratung
Stadtrat	09.09.2021	öffentlich	Beschlussfassung

Beteiligungen FB 02	Beteiligung des	Ja	Nein
	RPA		X
	KFP		X
	BFP		X
	Klimarelevanz		X

Kurztitel

Finanzierung der Baumaßnahme "Grundhafte Instandsetzung Geh- u. Radwegbrücke am Cracauer Wehr" (Wasserfallbrücke)

Beschlussvorschlag:

Der Stadtrat beschließt:

1. Erhöhung der Gesamtkosten von 900.000,00 Euro um 1.465.000,00 Euro auf 2.365.000,00 Euro.
2. Mit der mittelfristigen Planung 2022 ff. werden die erforderlichen Planansätze 2022 in Höhe von 85.000,00 Euro und 2023 in Höhe von 2.030.000,00 Euro eingestellt.
3. Einstellung einer Verpflichtungsermächtigung 2022 für 2023 in Höhe 2.030.000,00 Euro.
4. Ein Fördermittelantrag als mögliche Deckung wird parallel über das Sonderprogramm „Stadt und Land“ gestellt. Die Anmeldung ist befristet bis 31.12.2021 und die Fördermittelprojekte müssen bis Ende 2023 abgeschlossen sein. Bei Zuwendung von Fördermitteln sind Einnahmen in Höhe von bis zu 2.128.500,00 Euro (90 v.H. der förderfähigen Ausgaben) möglich.

Finanzielle Auswirkungen

Organisationseinheit	6166	Pflichtaufgabe	X	ja		nein
----------------------	------	----------------	---	----	--	------

Produkt Nr.	Haushaltskonsolidierungsmaßnahme				
54102008		ja, Nr.		X	nein
Maßnahmebeginn/Jahr	Auswirkungen auf den Ergebnishaushalt				
2019	JA	X	NEIN		

A. Ergebnisplanung/Konsumtiver Haushalt

Budget/Deckungskreis:

TH6/TB6166/DKAFA/ DKSOPO

Ia. Aufwand (inkl. Afa)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
2024-2038	2.220.000,00 (148.000,00/Jahr)	61660000	57111200	900.000,00	1.320.000,00
2024-2053	145.000,00 (4.833,33/Jahr)	61660000	57111200	0,00	145.000,00
Summe:	2.365.000,00			900.000,00	1.465.000,00

Ib. Aufwand- Folgekosten					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
2024-2038	832.500,00 (55.500,00/Jahr)	61660000	52211002	450.000,00	382.500,00
2024-2053	139.854,00 (4.661,80/Jahr)	61660000	52211002	0,00	139.854,00
Summe:	972.354,00			450.000,00	522.354,00

II. Ertrag (inkl. Sopo Auflösung)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
2024-2038	1.998.000,00 (133.200,00/Jahr)	61660000	45312020	0,00	1.998.000,00
2024-2053	130.500,00 (4.350,00/Jahr)	61660000	45312020	0,00	130.500,00
Summe:	2.128.500,00			0,00	2.128.500,00

B. Investitionsplanung

Investitionsnummer:

I 196166011

Investitionsgruppe:

6166_STRAß

I. Zugänge zum Anlagevermögen (Auszahlungen - gesamt)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
bis 2021	250.000,00	61660000	09612002	250.000,00	0,00
2022	85.000,00	61660000	09612002	650.000,00	-565.000,00
2023	2.030.000,00	61660000	09612002	0,00	2.030.000,00
Summe:	2.365.000,00			900.000,00	1.465.000,00

II. Zuwendungen Investitionen (Einzahlungen - Fördermittel und Drittmittel)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
2022	301.500,00	61660000	23410222	0,00	301.500,00
2023	1.827.000,00	61660000	23410222	0,00	1.827.000,00
Summe:	2.128.500,00			0,00	2.128.500,00

III. Eigenanteil / Saldo					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
bis 2021	250.000,00	71000000	23111102, 32173102	250.000,00	0,00
2022	-216.500,00	71000000	23111102, 32173102	650.000,00	-866.500,00
2023	203.000,00	71000000	23111102, 32173102	0,00	203.000,00
Summe:	236.500,00			900.000,00	-663.500,00

IV. Verpflichtungsermächtigungen (VE)					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	davon	
				veranschlagt	Bedarf
gesamt:	2.030.000,00	61660000	09612002	0,00	2.030.000,00
2022					
für					
2023	2.030.000,00	61660000	09612002	0,00	2.030.000,00
Summe:	2.030.000,00			0,00	2.030.000,00

V. Erheblichkeitsgrenze (DS0178/09) Gesamtwert	
<input type="checkbox"/>	bis 60 Tsd. € (Sammelposten)
<input type="checkbox"/>	> 500 Tsd. € (Einzelveranschlagung)
<input type="checkbox"/>	Anlage Grundsatzbeschluss Nr.0256/18
<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage Kostenberechnung
<input checked="" type="checkbox"/>	> 1,5 Mio. € (erhebliche finanzielle Bedeutung)
<input type="checkbox"/>	Anlage Wirtschaftlichkeitsvergleich
<input checked="" type="checkbox"/>	Anlage Folgekostenberechnung

C. Anlagevermögen

Anlagennummer:

ANL00300239

Anlage neu

Buchwert in €:

523.775,56

NEIN

Datum Inbetriebnahme:

2024

Auswirkungen auf das Anlagevermögen					
Jahr	Euro	Kostenstelle	Sachkonto	bitte ankreuzen	
				Zugang	Abgang
2024	2.220.000,00	61660033	04210002	X	
2024	145.000,00	61660012	04210002	X	
2024	1.998.000,00	61660033	23111102	X	
2024	130.500,00	61660012	23111102	X	

Erläuterungen zum Finanzierungsblatt

Investitionskosten: 2.365.000,00 Euro
 (2.220.000,00 Euro Ingenieurbauwerk
 145.000,00 Euro Beleuchtung)

Nutzungsdauer: 15 Jahre Ingenieurbauwerk
 30 Jahre Beleuchtung

1. **AFA Ingenieurbauwerk** 2.220.000,00 Euro/ 15 Jahre = 148.000,00 Euro/Jahr
2. **AFA Beleuchtung** 145.000,00 Euro/ 30 Jahre = 4.833,33 Euro/ Jahr
3. **SOPO Ingenieurbauwerk** 1.998.000,00 Euro/ 15 Jahre = 133.200,00 Euro/Jahr
4. **SOPO Beleuchtung** 130.500,00 Euro/ 30 Jahre = 4.350,00 Euro/Jahr
5. **Folgekosten Ingenieurbauwerk** 220.000,00 Euro* 2,5% = 55.500,00 Euro/ Jahr
6. **Folgekosten Beleuchtung**

Kosten für Wartung: 2 h a 49,26 € / 4 Jahre = 24,63 € x 130 St. = 3.201,90 €
 (Die Wartung erfolgt planmäßig 4-jährlich)

Kosten für Energie: 0,012 kW x 4.069 h x 0,32 €/kWh = 11,23 € x 130St. = 1.459,90 €

Die Jahreskosten betragen je Leuchte 35,86 € je Leuchte bzw. 4.661,80 € für die gesamte Anlage.

federführendes(r) Amt/Fachbereich 66	Sachbearbeiter Janina Werner-Blaschke	Unterschrift AL / FBL Thorsten Gebhardt
-----------------------------------------	------------------------------------------	--------------------------------------------

Verantwortliche(r) Beigeordnete(r) VI	Unterschrift Jörg Rehbaum
---------------------------------------	---------------------------

Termin für die Beschlusskontrolle	14.09.2021
-----------------------------------	------------

Begründung:**Bauwerksdaten:**

Bauwerksname:	Geh- und Radwegbrücke am Cracauer Wasserfall
Teilbauwerksname:	Hauptbrücke über die Alte Elbe
Bauwerksart:	Schrägseilbrücke, Fächersystem
Gesamtlänge / lichte Breite:	195,00 m / 3,00 m (Fläche: 585,00 m ²)
Baujahr (Alter) / Nutzungsdauer:	1997 (24 Jahre) / 30 Jahre (Holzbrücke)
Teil-Bauwerks-Nr.:	7676 502 01

Veranlassung/Dringlichkeit:

Das instand zu setzende Brückenbauwerk wurde 1997 errichtet und ist 2022/2023 insgesamt 25 Jahre in der Nutzung. Die Bauwerksprüfung im Jahr 2020 stellte fortschreitende Schäden fest. Die Zustandsnote 3,3 (nicht ausreichender Zustand) liegt gemäß DIN 1076 und RI-EBW-PRÜF (Richtlinie zur einheitlichen Erfassung, Bewertung, Aufzeichnung und Auswertung von Ergebnissen der Bauwerksprüfungen nach DIN 1076) bereits kurz vor dem Warnwert 3,5 (ungenügender Zustand). Die Instandsetzung des Verkehrsbauwerkes stellt eine Pflichtaufgabe der Kommune dar, die sich aus dem Straßengesetz des Landes Sachsen-Anhalt ergibt.

Die Brücke überspannt die Alte Elbe (FFH-Gebiet) in ost-westlicher Richtung. Sie stellt die Verbindung zwischen dem Stadtteil Cracau und dem Rad- und Fußwegnetz des angrenzenden Magdeburger Stadtparks Rotehorn her, unter anderem als Teilstück im Elberadwegnetz des Landes.

In Auswertung des Havariefalles 2017 mit unplanmäßiger Vollsperrung der Brücke wurden Untersuchungen des Holztragwerkes in Auftrag gegeben und ein Grundsatzbeschluss für die grundhafte Instandsetzung erstellt. Dies erfolgte 2018 zunächst auf Basis einer groben Schätzung möglicher Baukosten (650.000,00 Euro Wertumfang Bau) und zur Absicherung der erforderlichen Planungsumfänge (250.000,00 Euro WU Planung).

2019 konnte eine fundiertere Bewertung von Schäden und Kosten begonnen und vorgenommen werden. Mit dem Vorliegen eines Holzgutachtens zeigte sich, dass das bestehende Schadensbild mit einem weit höheren Instandsetzungsaufwand von mindestens 795.000,00 Euro brutto Wertumfang Bau eingeschätzt wird, zzgl. Gerüstbau als Fremdgewerk (Prof. Dr.-Ing. Rug, Gutachten vom 31.01.2019).

Die Ergebnisse der turnusmäßigen Bauwerksprüfung 2020 (Hauptprüfung) zeigten leider einen weiteren Schadensfortschritt zu den Feststellungen des Holzgutachtens von 2018/2019 und es wird nunmehr ein Kostenumfang in Höhe von 929.000,00 Euro brutto bewertet (IB Bach + Bach, Kostenschätzung vom 17.08.2020). Das mit der Instandsetzungsplanung beauftragte Ingenieurbüro untersetzt die Kosten zur Wiederherstellung des Holztragwerkes mit Aufwendungen

- für Gerüstbau in Höhe von 113.000,00 Euro brutto,
- Korrosionsschutzarbeiten an den direkt unterhalb der Holzaufbauten verlaufenden Querrahmen und Querträgerbereichen mit 171.000,00 Euro brutto sowie
- notwendigen Baustelleneinrichtungs- und Sicherungsmaßnahmen.

Es wird ein Gesamtvumfang Bau (Herstellungskosten) von rund 1,5 Mio. Euro berechnet.

Dabei wurden hinsichtlich des Leistungsumfanges folgende Empfehlungen aus holztechnischen Gutachten, den Bauwerksprüfungen und ingenieurtechnischen Bewertungen für die Instandsetzungsplanung ergänzend berücksichtigt:

- kompletter Ersatz der Längsbohlen des Geh- und Radwegbelages (statt Teilersatz)
- Spezialgerüstbau mit Einhausung und Abdichtung (NatSchG, WHG)
- Korrosionsschutz der Querträger und Querrahmen
- Anlegen einer temporärer Baustraße, Kranaufstellplatz.

Weitere Kosten für Planung und Bau sowie die Baunebenkosten sind im Einzelnen der Anlage 4 – Kostennachweis Planung Bau – zu entnehmen.

Akutes Hauptproblem der Brücke und verantwortlich für den Havariefall 2017 ist ein Befall mit holzzerstörenden Nassfäulepilzen. An mehreren Feldern ist erkennbar, dass die längs durchlaufenden Belagsträger an weiteren Stellen befallen sind (Anlage 3 Schadensfotos). Mehrfach sind bereits Fruchtkörper und die typische, würfelbruchartige Holzzerstörung sichtbar. Damit droht Tragfähigkeitsverlust. Aufgrund der Ausbreitungsgeschwindigkeit des Pilzes besteht dringender Handlungsbedarf.

Nach Einschätzung des Instandsetzungsplaners wird eine Vollsperrung des Bauwerkes voraussichtlich in den 3 Folgejahren eintreten, wenn der Belag nicht kurzfristig erneuert wird.

Die theoretische Nutzungsdauer nach Bewertungsrichtlinie der Landeshauptstadt Magdeburg beträgt bauartbedingt für Brücken in Holzkonstruktion 30 Jahre und ist bei der Brücke am Cracauer Wehr 2027 erreicht.

Die geplante grundhafte Instandsetzung zielt auf eine Restnutzungsdauer von 15 Jahren ab. Da die Bauteile der Brücke einer Abnutzung unterliegen, kann selbst mit Instandsetzungsmaßnahmen der Abnutzungsvorrat, der im Neuzustand vorhanden war, nicht wieder vollständig aufgebaut werden. Somit ist es nicht möglich, mit der Instandsetzung die ursprüngliche Nutzungsdauer zu verdoppeln.

Der Nutzungsendzeitpunkt des Holztragwerkes mit dem Gehwegbelag wird jedoch um wichtige 15 Jahre verlängert (FFH-Problematik – siehe unten).

Den Stahlbeton-Unterbauten und dem Stahlbaupylon ist eine längere bautechnische Nutzungsdauer zuzuordnen – nach BewertRL LH MD 80 Jahre. Das Schadensbild ist nicht so drängend und ausgeprägt festgestellt worden, wie für den Überbau aus Holz (Bauwerksprüfung 2020 H).

Instandsetzungsarbeiten an den Stahlbeton-Unterbauten, den Elastomerlagern sowie an dem Pylon sind in einem späteren zweiten Bauabschnitt ab ca. 2025 vorgesehen. Es handelt sich dabei um völlig andere Baugewerke mit anderen Abhängigkeiten. Sowohl Gerüstkonzepte als auch die Flächeninanspruchnahmen machen eine zeitliche und bauliche Trennung erforderlich, um Baurisiken zu minimieren.

Die planungsergänzenden Untersuchungen zum Beton- und Stahlbau laufen noch und werden innerhalb einer Instandsetzungsplanung Stahl/Beton bewertet. Die spätere Bauausführung der Instandsetzung Beton/Stahl ist unabhängig vom oberhalb laufenden Fuß- und Radverkehr (keine erneute Brückensperrung).

Art und Umfang der Baumaßnahme:

Schwerpunkt der laufenden Instandsetzungsplanung ist die Erneuerung der Holzbauteile des Überbaus mit Sanierung der Längsträger aus Brettschichtholz (BSH):

- Erneuerung der Innenverschalung an den Hauptlängsträgern
- Erneuerung der äußeren Stülpchalung an den Hauptlängsträgern
- Verpressen der offenen Fugen des Brettschichtholzträgers (BSH-Hauptlängsträger)
- Erneuerung der Traghölzer im Gehbahnunterbau
- Erneuerung des Bohlenbelages
- Holzschutz an allen Holzbauteilen
- Überarbeitung des konstruktiven Holzschutzes
- Korrosionsschutz Querrahmen und Querträger
- Instandsetzung Windverbände

Die Ziele der Instandsetzung des Holztragwerkes sind die

- Wiederherstellung der vollen Tragfähigkeit der Holzbauteile sowie Vermeidung zukünftiger Schäden infolge einer Feuchtebeanspruchung durch Niederschlags- und Kondensationswasser.
- Begrenzung des Risikos eines plötzlichen Versagens mit unplanmäßiger Vollsperrung (Tragfähigkeitsverlust Belag).
- Verhinderung von Folgeschäden für benachbarte Bauteile.
- Erhalt des Bauwerkes für den öffentlichen Geh- und Radverkehr (Elberadweg des Landes).

Es ist eine Instandsetzung im Bestand vorgesehen. Die zu erneuernden Bauteile werden im gleichen Material Holz ersetzt. Damit können ein Lastauftrag und Einwirkungen auf das Haupttragwerk vermieden werden. Materialwechsel auf beispielweise Tropenhölzer oder Aluminiumroste würden höhere Lasten auf das Bauwerk bringen und/oder Anpassungen ggf. auch den Umbau des Haupttragwerkes erforderlich machen.

Die Brücke am Cracauer Wehr befindet sich im FFH-Gebiet, dass der Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union unterliegt. Im Gegensatz zu Eingriffen nach der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung sind Eingriffe, durch die prioritäre Lebensräume oder Arten der FFH-Richtlinie betroffen sind, nur unter sehr eingeschränkten Ausnahmebedingungen möglich und bedingen besondere Anforderungen an die Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen. Ausnahmebedingungen und Kompensationsmöglichkeiten sind mit der nicht weit entfernten Großbaumaßnahme Strombrücken-zug sowie den bereits genehmigten Bauarbeiten an der Anna-Ebert-Brücke erschöpft. Die FFH-Grenzwerte sind nach Aussage der Unteren Naturschutzbehörde ausgereizt.

Aufgrund der Lage der Brücke im FFH-Gebiet sind zusätzliche naturschutzrechtliche Gutachten sowie in Folge die Flora und Fauna betreffenden Schutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einzukalkulieren.

Ausschließlich eine Instandsetzung im Bestand - die uneingeschränktes zügiges Bauen ermöglicht, ohne Flächen im Fluss sowie Uferbereiche zu nutzen – erfüllt die Anforderungen für eine naturschutzrechtliche und wasserrechtliche Genehmigungsfähigkeit (FFH, Biosphärenreservat, Gartendenkmal Stadtpark, Bundeswasserstraße). Gleichzeitig wird die Aufrechterhaltung des Geh- und Radweges für weitere 15 Jahre sichergestellt.

Der Wertumfang Bau der geplanten Instandsetzung liegt mit 1,5 Mio. Euro deutlich unter den Herstellungskosten von 5 bis 10 Mio. Euro für ein neues Bauwerk, dessen Bau zudem die nächsten 15 Jahre voraussichtlich nicht genehmigungsfähig sein wird (Planfeststellungsverfahren).

Fachlos Beleuchtung:

Im Rahmen der Ämterbeteiligung wurde seitens der Stadtbeleuchtung ein Erfordernis zur Erneuerung der Anlage angezeigt.

Für die bei der Errichtung des Bauwerkes eingebauten Sonderleuchten können keine Ersatzteile mehr beschafft werden. Die Instandsetzung der Brücke soll deshalb gleichzeitig für die Erneuerung der Beleuchtungsanlage genutzt werden.

Ein wichtiger Grund für den zeitlichen Zusammenhang ist unter anderen, dass die Brettschalung gleich an die neuen Beleuchtungskörper angepasst werden kann. Eine nachträgliche Erneuerung hätte den Ersatz der kompletten inneren Brettschalung zur Folge und würde somit die Kosten unverhältnismäßig in die Höhe treiben.

Finanzierung:

Die 2018 ermittelten Gesamtkosten in Höhe von 900.000,00 Euro wurden mit der Drucksache 0256/18 im Haushalt der Landeshauptstadt Magdeburg veranschlagt. Davon entfielen 250.000,00 Euro für Planung und 650.000,00 Euro für Bau.

Entsprechend oben aufgezeigtem Planungsfortschritt ist nunmehr nach vorliegender Kostenermittlung für die Instandsetzung des „Holztragwerkes“ mit einem Wertumfang Bau in Höhe von 1.500.000,00 Euro zu rechnen (Herstellungskosten, Kostenermittlung des Planers vom 17.08.2020).

Gemäß der aktuellen Gesamtkostenbetrachtung (Stand 05-2021, Anlage) sind folgende finanzielle Haushaltsmittel einzuplanen:

- Planungs-/Gutachterkosten bis 2023:	320.000,00 Euro
- Baukosten + Baunebenkosten 2023:	<u>1.900.000,00 Euro</u>
Gesamtkosten Bauwerk:	2.220.000,00 Euro
- Planungskosten 2021/2022:	15.000,00 Euro
- Baukosten + Baunebenkosten 2023:	<u>130.000,00 Euro</u>
Gesamtkosten Beleuchtungsanlage:	145.000,00 Euro

Die voraussichtlichen Gesamtkosten für die umgehende Instandsetzung des Holztragwerkes der Brücke einschließlich der Beleuchtungsanlage belaufen sich damit auf rund **2.365.000,00 Euro**.

Der bald erreichte Nutzungsendwert der Holzbauteile, die festgestellte Zustandsverschlechterung aus dem Prüfbericht 2020 (Note 3,3 - DIN 1076: nicht ausreichender Zustand – umgehende Instandsetzung erforderlich) und der in 2017 bereits aufgetretene Havariefall, erfordern eine umgehende Grundinstandsetzung des kompletten Holztragwerkes ohne weiteren Zeitaufschub:

Die Bauvergabe soll möglichst Ende 2022 und die bauliche Realisierung ab Anfang 2023 erfolgen – beginnend mit bauvorbereitenden Gehölzrückschnitten (laut § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG ist es verboten, Bäume, Hecken, Gebüsche und andere Gehölze in der Zeit vom 1. März bis zum 30. September abzuschneiden). Für die Gewerke Holz und Korrosionsschutz liegt das bautechnisch günstigste Zeitfenster zwischen April und Oktober. Die Bauzeit wird mit 6 Monaten abgeschätzt.

Eine Instandsetzung von „Unterbau/Pfeiler und Pylon“ wird im Rahmen eines zweiten Bauabschnittes untersucht sowie über eine spätere Finanzierungsdrucksache mit Bauumfängen und -kosten angemeldet, sobald der entsprechende Planungsfortschritt erreicht ist.

Fördermittelbeantragung:

Die oben beschriebenen Randbedingungen (Geh- und Radwegbrücke, Instandsetzungszeitraum Ende 2022 bis Ende 2023, Herstellung von Dauerhaftigkeit, Verkehrssicherheit und Nachhaltigkeit innerhalb eines Radverkehrskonzeptes) passen in das neu aufgelegte Sonderprogramm „Stadt und Land“, welches Finanzhilfen des Bundes an die Länder für Investitionen der Länder und Gemeinden in den Radverkehr gewährt.

Ein Fördermittelantrag als mögliche Deckungsquelle wird parallel in 2021 gestellt. Damit wären – vorbehaltlich einer positiven Bescheidung - befristet bis Ende 2023 (Maßnahme-Ende) Einnahmen in Höhe von bis zu 90 v.H. der förderfähigen Ausgaben (2.128.500,00 Euro) möglich.

Anlagen:

- DS0097/21, Anlage 1 – Stadtkarte
- DS0097/21, Anlage 2 – Bauwerksplan
- DS0097/21, Anlage 3 – Schadensfotos
- DS0097/21, Anlage 4 – Kostennachweis Planung Bau
- DS0097/21, Anlage 5 – Niederschrift zum Grundsatzbeschluss DS0256/18