

## Vorlage

Drucksachen-Nr.:	<b>DR/BV/310/2010/VI-66</b>
Einreicher:	Tiefbauamt

Beratungsfolge	Status	Termin	Für	Gegen	Enthaltung	Bestätigung
Dienstberatung des Oberbürgermeisters	nicht öffentlich	01.11.2010				
Ausschuss für Bauwesen, Verkehr und Umwelt	öffentlich	17.11.2010				

**Titel:**

Variantenentscheidung Muldebrücke (BW 11) im Zuge der B 185

**Beschlussvorschlag:**

Für den Ersatzneubau der Muldebrücke (BW 11) werden die Brückenvariante 3 „Rahmenkonstruktion – 2-feldrig“ und die Straßenvariante 3 „zweistreifiger Kreisverkehr“ als Vorzugsvarianten = Planungsgrundlage für weitere Planungsphasen bestätigt.

Gesetzliche Grundlagen:	StrG LSA
Bereits gefasste und/oder zu ändernde Beschlüsse:	-
Vorliegende Gutachten und/oder Stellungnahmen:	Gutachten über den baulichen Zustand der Brücke - Dr. Ing. Zichner vom 2005, Informationsvorlage Nr. 8026/2009 vom 16.11.2005
Hinweise zur Veröffentlichung:	-

**Begründung:** siehe Anlage 1

Für den Einreicher:

Beigeordneter

beschlossen im Ausschuss für Bauwesen, Verkehr und Umwelt am:

Ausschussvorsitzender

## **Anlage 1:**

Begründung:

### **1. Planungsaufgabe**

Die Stadt Dessau-Roßlau plant den Ersatzneubau der Muldebrücke (BW 11) im Zuge der B 185 auf Grund der ständigen Verschlechterung des Bauwerkszustandes. Zum notwendigen Ausbauumfang gehören auch die sich unmittelbar an das Bauwerk anschließenden Knotenpunkte Friederikenplatz (Westseite) und Wasserstadt (Ostseite) sowie der Anschluss an die Einmündung zum Vorderen Tiergarten (Ostseite).

Es ist eine Verkehrsanlage zu planen, die der aktuellen Verkehrsbelastung gerecht wird und für künftige Prognosebelastungen ausreichend dimensioniert ist. Hierbei sind Untersuchungen zum Erhalt des Knotenpunktes Friederikenplatz vorzunehmen und Möglichkeiten der Anordnung eines Kreisverkehrs am Knotenpunkt Wasserstadt zu untersuchen. Mit dem Ersatzneubau sollen die Leistungsfähigkeit der Bundesstraße gewährleistet werden und gleichzeitig städtebauliche, landschaftsplanerische und denkmalpflegerische Aspekte bei der Gestaltung Beachtung finden.

Die Stadt Dessau-Roßlau beabsichtigt die Aufwertung ihrer Stadteingänge. Als wichtige Imageträger sollen sie Passanten, die mit dem Auto, per Fahrrad oder zu Fuß in die Stadt gelangen, einen positiven Eindruck der Stadt vermitteln. Aus diesem Grunde war im Zuge der Vorplanung auch der Frage nachzugehen, welche Anforderungen dieser Stadteingang aus heutiger Sicht erfüllen muss.

Darüber hinaus ist den Anforderungen des Hochwasserschutzes in vollem Umfang Rechnung zu tragen (Sicherung des Freibordes durch Gradientenanhebung, d. h. eine größere erforderliche lichte Höhe zur Mulde).

Die Muldebrücke ist an einem der wichtigsten Stadteingänge der Stadt Dessau-Roßlau, an der Schwelle Gartenreich/Stadt, gelegen. Der Übergang von Gartenreich zur Stadt, Stadteingang, Silhouette, Anbindung Wasserstadt und Uferwege sind aus städtebaulicher Sicht auch die Rahmenbedingungen, in die sich die Verkehrsanlage (Straße und das neu zu errichtende Brückenbauwerk) einfügen muss. Dem entsprechende gesamtäumliche Lösungsvorschläge bietet der Mulduferrahmenplan (1994), der erstmals die Idee des historischen Pappelrondells am Diepold verarbeitet und es als Zitat in die Stadtzufahrt einordnet, was nunmehr in die Kreisverkehrsvariante mit Pappelrondell mündet.

Mit der Umsetzung dieser historisierenden Gestaltungsidee kann eine besondere stadträumliche Situation mit einer öffentlichkeitswirksamen Verbindung zum Gartenreich entstehen. Diesem Ansatz wird ein Kreisverkehr am ehesten gerecht werden (siehe auch Beschluss des Wirtschafts-, Planungs- und Bauausschusses Nr. 175/95).

Der Planungsraum befindet sich im Denkmalsbereich Dessau-Wörlitzer-Gartenreich (UNESCO-Welterbeliste seit 2000) und hier am Vorderen Tiergarten unmittelbar im Kernbereich seiner Gestaltungen.

Der Neuordnungsbedarf der vorgefundenen städtebaulichen Situation wurde im Denkmalrahmenplan herausgearbeitet. Mit der Chance der Neugestaltung dieses Bereiches kann eine Verkehrslösung, die das historische Zitat eines Pappelrondells aus der "Franz-Zeit" einbezieht, an dieser Stelle aus denkmalpflegerischer Sicht ein geeignetes Zitat sein und gleichzeitig die städtebauliche Situation erheblich aufwerten.

Im gesamtstädtischen Kontext sind bei der Umsetzung der Maßnahmen des Verkehrsentwicklungsplanes dieses baugeschichtliche Zitat (Kreisverkehr) und die Wiederherstellung der Zugänglichkeit zur Mulde der Baumaßnahme Muldebrücke als positiver Punkt im Sinne einer denkmalpflegerischen Eingriffs-/Ausgleichsbilanz im Gartenreich zu betrachten.

Die aufgeführten Belange wurden berücksichtigt und sind nur in ihrer Summe für eine Imageaufwertung in diesem Bereich geeignet.

## **2. Planungsvarianten Straße**

### 2.1 Beschreibungen der Planungsvarianten Straße

Die Verkehrsanlagen wurden in 3 Straßenvarianten untersucht. Im Querschnitt werden 4 Fahrstreifen (2 je Richtung) und beidseitig jeweils ein Radweg im Zweirichtungsverkehr sowie ein Gehweg über die Mulde überführt.

Unter Berücksichtigung des neuen Bemessungshochwassers und der erforderlichen Bauhöhe der Brücke liegt die geplante Straßengradiente in Brückenmitte ca. 1,50 m höher als der derzeitige Bestand. Aufgrund dieser notwendigen Erhöhung der Gradienten müssen die Knotenpunkte Friederikenplatz/B 185 und Wasserstadt/B 185 in der Geometrie und der Höhenlage überplant werden. Somit erstreckt sich der Ausbaubereich der Straßenanlage beginnend am Knotenpunkt Friederikenplatz/B 185 über die Brücke, den Knoten Wasserstadt/B 185, Einfahrt zum Tiergarten bis zum bereits erfolgtem Ausbauende der B 185.

Des Weiteren ist entsprechend der Mulduferrahmenplanung die fußläufige Wegeanbindung entlang der Mulde (unter der Brücke) vorgesehen.

In der Untersuchung waren für die Verkehrsanlagen 2 Netzfälle zu betrachten.

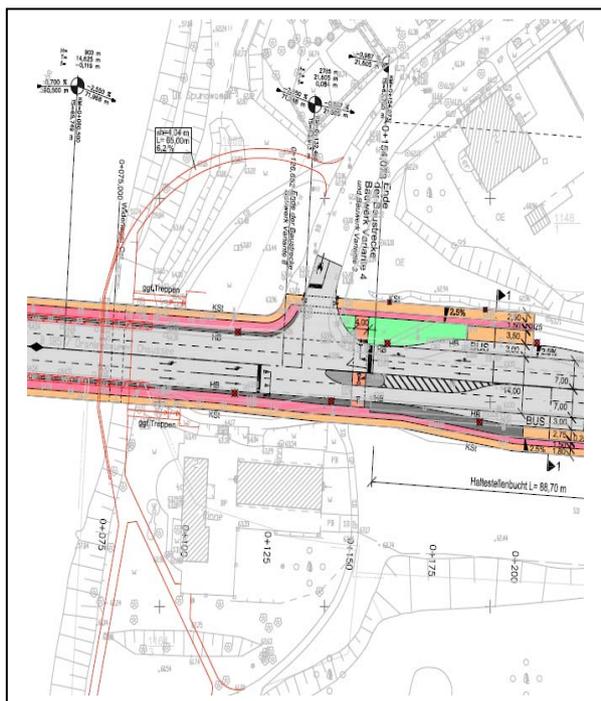
Netzfall 1: derzeitige Netzstruktur (Havarievariante, um im Fall des Versagens der alten Brücke schnell handlungsfähig zu sein und die einzige Muldequerung weiter nutzbar zu halten)

Netzfall 2: zukünftige Netzstruktur (mit Ostrandstraße)

Ziel ist es, für beide Netzfälle die ausreichende Leistungsfähigkeit der Verkehrsanlage nachzuweisen.

Nachfolgend sind die wesentlichen Unterschiede der Straßenvarianten dargestellt:

### Straßenvariante 1 (Einmündung Wasserstadt/B 185, Knotenpunkt mit LSA)



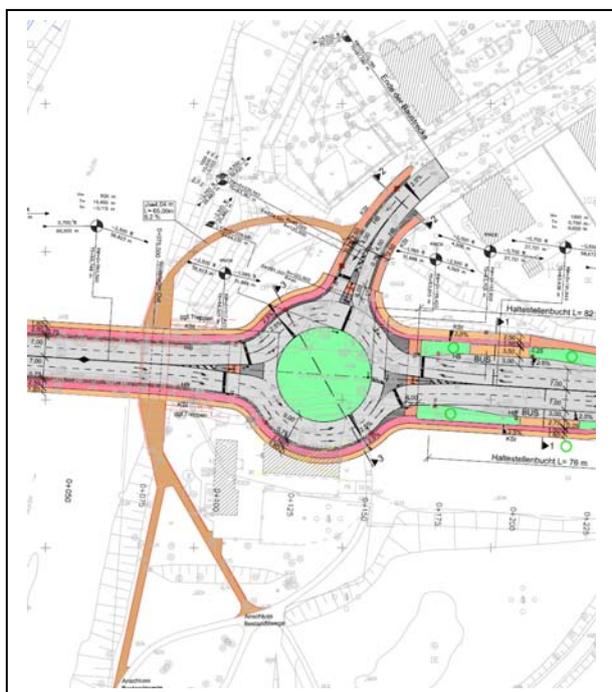
Der Knotenpunkt Wasserstadt wird mit einer Lichtsignalanlage ausgestattet und stadteinwärts mit einem zweiten Fahrstreifen ergänzt. Durch den zweiten Fahrstreifen wird der Querschnitt erweitert.

Die südliche Bushaltestellenbuch wird ca. 100 m in Richtung Osten verschoben. Auf der Nordseite bleibt die Bushaltestellenbuch am vorhandenen Standort erhalten und wird an den geänderten Querschnitt angepasst. Der Knotenpunkt ist ausreichend leistungsfähig.

### Straßenvariante 2 (Einmündung Wasserstadt, einstreifiger Kreisverkehr)

Die Straßenvariante 2 unterscheidet sich zur Straßenvariante 1 durch den Knotenpunkt Wasserstadt/B 185. Hier wurde die Anordnung eines Kreisverkehrs untersucht. Diese Knotenform entspricht den gestalterischen Zielen des Mulduferrahmenplans und der bisher dazu gefassten Beschlüsse, der die Ausbildung eines begrünten Rondells im Bereich des östlichen Brückenkopfes vorsieht. Der Knotenpunkt Wasserstadt mit Kreisverkehr erreicht für den Netzfall 1 keine Leistungsfähigkeit und für den Netzfall 2 lediglich eine unzureichende Qualitätsstufe. Da eine ausreichende Leistungsfähigkeit für beide Netzfälle erreicht werden muss, wird diese Variante 2 aus verkehrstechnischen Gründen nicht weiter verfolgt.

### Straßenvariante 3 (Einmündung Wasserstadt, zweistreifiger Kreisverkehr mit LSA im Havariefall)



Der Kreisverkehr erfordert auf Grund des größeren Außendurchmessers mehr Fläche als bei Straßenvariante 2. Auf der Südseite der B 185 muss auf Grund der Ausdehnung des Kreisverkehrs das Nebengebäude der Gaststätte dem geplanten Knotenpunkt weichen.

Die Mulduferwegeanbindungen werden entsprechend der vorgenannten Straßenvarianten geführt. Die Bushaltestellenbuchten werden an die geänderte Knotengeometrie angepasst.

Die Straßenvariante 3 ist eine Weiterentwicklung der Straßenvariante 2. Nachdem der einstreifige Kreisverkehr keine ausreichende Leistungsfähigkeit gewährleisten konnte, wurde der zweistreifige Kreisverkehr mit Lichtsignalanlage untersucht. Der zweistreifige Kreisverkehr ist für den Netzfall 1 und 2 ausreichend leistungsfähig. Für den Netzfall 2 ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass der zweistreifige Kreisverkehr in Folge der Verkehrsentslastung durch die Ostrandstraße auch ohne LSA betrieben werden kann. Nach Verkehrswirksamkeit der Ostrandstraße ist durch Verkehrszählungen und verkehrstechnische Leistungsnachweise diese Möglichkeit zu präzisieren.

Ziel ist es, den zweistreifig befahrbaren Kreisverkehr ohne LSA zu realisieren.

## 2.2 Variantenentscheidung Straße

### Verkehr

Den Anforderungen des Verkehrs hinsichtlich Leistungsfähigkeit und Sicherheit der Verkehrsanlage werden sowohl die Variante 1 als auch die Variante 3 in vollem Umfang gerecht. Dies gilt für beide betrachteten Netzfälle (mit und ohne Ostrandstraße). Die Verkehrsqualität ist bei beiden Varianten ausreichend. Variante 3 weist jedoch eine geringfügig höhere Leistungsfähigkeit auf.

### Stadtgestaltung, Denkmalschutz und Landschaftspflege

Mit der Neugestaltung des Städteingangs kann nur der Kreisverkehr also die Varianten 2 als auch die Variante 3 das historische Zitat eines Pappelrondells aus der „Franz-Zeit“ einbeziehen. Der Kreisverkehr spiegelt aus denkmalpflegerischer Sicht ein geeignetes Zitat wieder und wertet gleichzeitig die städtebauliche Situation des Städteingangs Ost erheblich auf.

### Ermittlung der Vorzugsvariante

Das nachstehende Bewertungsschema fasst die vorgenannten verkehrstechnischen, denkmalpflegerischen und städtebaulichen Aspekte als Grundlage für die Ermittlung der Vorzugsvariante Straße zusammen.

	Straße - Variante 1 KP mit LSA	Straße - Variante 2 KV einstreifig	Straße- Variante 3 KV zweistreifig (+LSA Havarie)
Verkehrsqualität, Leistungsfähigkeit	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>++</b>
Verkehrssicherheit	<b>++</b>	<b>o</b>	<b>++</b>
Fußgänger und Radfahrer	<b>+</b>	<b>o</b>	<b>+</b>
Flächenversiegelung, Eingriff in die Umgebung	<b>+</b>	<b>o</b>	<b>o</b>
Stadtgestaltung, Denkmal- schutz, Landschaftspflege	<b>o</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
Bewertung	machbare Variante	<u>nicht</u> leistungsfähig	<b>Vorzugsvariante</b>

(Zeichenerläuterung: ++ sehr gut, + gut, o möglich, - mangelhaft/nicht möglich)

Die Straßenvariante 3 zweistreifiger Kreisverkehr (mit Lichtsignalanlage im Havariefall) hebt sich als Vorzugsvariante heraus, weil gerade im Verknüpfungsbereich zwischen Stadt und Landschaft, am Muldeweher eine besondere stadträumliche Situation zum Gartenreich entstehen kann. Die Straßenvariante 3 (Vorzugsvariante) ist Basis für die nachfolgenden Planungsphasen (siehe Anlage 2, Lageplan Straße (S-Vorzugsvariante 3). Für die im Havariefall, also Neubau der Brücke (BW 11) im Netzfall 1, erforderliche Lichtsignalanlage im zweistreifigen Kreisverkehr besteht die Möglichkeit des Rückbaus nach Herstellung des Netzfalls 2 durch die damit verbundene Entlastung des Knotens zur Wasserstadt.

### 3. Planungsvarianten Brückenbauwerk

Als Planungsgrundlage wurde mit dem Landesbetrieb für Hochwasserschutz und Wasserwirtschaft Sachsen Anhalt das Bemessungshochwasser sowie die Freibord festgelegt. Gegenüber dem Bestand wird der Ersatzneubau in Brückenmitte (Pfeilerachse) ca. 1,50 m höher. In der Vorplanung wurden für den Ersatzneubau der Brücke in einer ersten Stufe 8 Brückenvarianten untersucht. Nach verwaltungsinterner Abstimmung erfolgte eine Eingrenzung auf 5 Brückenvarianten, die neben den technischen, städtebaulichen, landschaftsplanerischen und denkmalpflegerischen Planungszielen weiter konkretisiert wurden. Der Übergang von Gartenreich zur Stadt, Stadteingang, Silhouette, Anbindung Wasserstadt und Uferwege sind die Rahmenbedingungen, in die sich auch das neue Brückenbauwerk einfügen muss. Diesen Anforderungen muss es auch unter Berücksichtigung des Umfeldes, wie der gestalterischen Dominanz der Fußgängerbrücke und des ungestörten Blicks auf die Mulde, entsprechen.

Gerade im Verknüpfungsbereich zwischen Stadt und Landschaft, am Muldeufer und im unmittelbaren Eingangsbereich zum Stadtzentrum trägt die Stadt Dessau-Roßlau eine besondere Verantwortung für sich und ihre Besucher.

Die Planungsvarianten der Vorplanung wurden im Gestaltungsbeirat (23.03.2009) vorgestellt und diskutiert. Ebenso erfolgte beim Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt die Abstimmung zur Genehmigungsfähigkeit der Varianten.

Nachfolgende 5 Brücken-Varianten wurden untersucht (Erläuterungen siehe Gesamtübersicht der Brückenvarianten, Anlage 3):

- Brücken - Variante 1: Mittelpylon (2-feldrig)
  - große Signetwirkung, Pylone wirken als Stadttor
  - anspruchsvolle Seilkonstruktion
  - auffällige höhendominante Konstruktion
- Brücken -Variante 2: Fachwerkkonstruktion (1-feldrig)
  - einfaches statisches System, anspruchsvolle Schweißkonstruktion
  - aufwändige Montage mit Hilfsstützen
  - auffällige höhendominante Konstruktion
- Brücken -Variante 3: Rahmenkonstruktion (2-feldrig)
  - optisch sehr schlank und modern wirkende Form (Überbau zum Widerlager schlanker)
  - schwierige Konstruktion mit hohen Zwängen durch die Rahmenwirkung
  - einfache Montage der Hauptträger mit anschließendem Betonieren der

- Fahrbahnplatte  
- sehr wirtschaftliche Konstruktion durch Rahmenwirkung und Mittelstütze
- Brücken - Variante 4: Verbundkonstruktion asymmetrisches 2-Feld  
- klare bewährte Konstruktion in zwei unterschiedlich großen Feldern  
- einfache Montage der Hauptträger mit anschließendem Betonieren der Fahrbahnplatte, für den Benutzer der Brücke eingeschränkte Sicht in die Landschaft
  - Brücken - Variante 8: Spannbetonkonstruktion (2-feldrig)  
- massive kräftige Widerlager und der Überbau als mehrstegiger Spannbetonplattenbalken  
- einfache Konstruktion mit aufwändiger Montage zum Teil mit Hilfsstützen

Aus Sicht der Bau- und Kunstdenkmalpflege wie auch städtebaulicher Sicht sollte sich die Muldebrücke möglichst unauffällig in die Übergangszone zum Denkmalsbereich Gartenreich Dessau-Wörlitz einfügen und keine Konkurrenz zu Stadtsilhouette und Fußgängerbrücke entwickeln. Auffällige, höhendominante Konstruktionen und auch solche, die die Sicht auf Mulde und Tiergarten versperren, sind auszuschließen. Im Ergebnis dessen und der vorgenannten Abstimmungen wurden mit dem Landesamt für Denkmalpflege nur die Brücken-Varianten 3 und 8 zur vertiefenden Untersuchung empfohlen und kostenseitig bewertet.

#### 4. Kostenübersicht der Varianten

Straßenvarianten	Straßenfläche (m <sup>2</sup> )	Straße+LSA+ Baubehelf (T €)	Baukosten Straße Netzfall 1 (T €)	Baukosten Straße Netzfall 2 (T €)	Be-merkung
S - Variante 1 (Einmündung Wasserstadt, Knotenpunkt mit LSA)	6.860	1.480+140+762	2.382	2.382	
<b>S - Variante 3</b> (zweistreifiger Kreisverkehr Wasserstadt)	8.800	1.707+150+762	2.619 (mit LSA im Havariefall)	<b>2.469</b> (ohne LSA)	<b>Vorzugs-variante</b>
Brückenvarianten	Brückenfläche (m <sup>2</sup> )	Preis T€/m <sup>2</sup>	Baukosten Brücke (T €)		
<b>B - Variante 3,</b> 2-feldrige Rahmenkonstruktion	1.875	2.475	<b>4.641</b>		<b>Vorzugs-variante</b>
B - Variante 8, 2-feldrige Spannbetonkonstruktion	1.958	2.442	4.781		

Gesamtkosten der Vorzugsvariante (Straße V3-zweistreifiger Kreisverkehr Wasserstadt und Brücke V3- 2-feldrige Rahmenkonstruktion)

	<b>Vorzugsvariante</b> zweistreifiger KV (brutto) in T €	Havariefall KV mit LSA (brutto) in T €	Bemerkung
Straßen V3, zweistreifiger Kreisverkehr	2.469	2.619	
Beleuchtung (gesamte Verkehrsanlage und BW Lichtgestaltung)	200	200	75 T€ techn. Beleuchtung und 125T€ für die Gestaltung im Brückenbereich
Ausgleichsmaßnahmen	240	240	
Brücke V3, 2-feldrige Rahmenkonstruktion	4.641	4.641	
Umleitungsführung	300	0	
Behelfsbrücke	0	800	
Planungsleistungen LP 1-9, BÜ	780	780	
Baunebenkosten	210	210	
<b>Gesamtkosten - Vorzugsvariante</b>	<b>8.840</b>	<b>9.490</b>	

Nach Auswertung aller Abwägungskriterien ist die Straßen-Variante 3 zweistreifiger Kreisverkehr Wasserstadt und die Brücken-Variante 3 (2-feldrige Rahmenkonstruktion) wirtschaftlich und gestalterisch als Vorzugsvariante weiter zu verfolgen.

## 5. Baurecht und zeitlicher Ablauf

Zur Schaffung des Baurechts (Planfeststellung/Plangenehmigung) für den Ersatzneubau Muldebrücke (BW 11) einschließlich Straßenbau ist die Antragstellung an die zuständige Planfeststellungsbehörde, das Landesverwaltungsamt Halle, zu richten.

Antragstellung an Planfeststellungsbehörde	Juni 2011
Baurecht	2012
Ausführungsplanung/Ausschreibung	2013
Realisierung der Maßnahme	2014/15

- Anlage 2: Lageplan Straße (Vorzugsvariante 3)  
Anlage 3: Gesamtübersicht Brückenbauvarianten