



BESCHLUSSVORLAGE

Fachamt/Antragsteller/in

Datum

Drucksachen-Nr.: - AZ:

Tiefbauamt	19.08.2009	1435/09 - I/505
------------	------------	-----------------

Beratungsfolge

Gremium	Sitzungsdatum	TOP	Abst. Ergebnis
Magistrat	24.08.2009	5.4	
Umwelt-, Verkehrs- und Energieausschuss	01.09.2009	7	
Bauausschuss	07.09.2009	10	
Stadtverordnetenversammlung	17.09.2009	9	

Betreff:

Neubau der über Mühlgraben und Lahn führenden Fuß- und Radwegebrücke zwischen Wetzbachstraße und Bachweide

Anlage/n:

6 Pläne DIN A3 (je Variante 1 x Grundriss + 1 x Ansicht);

1 Variantengegenüberstellung

1 Wertematrix

Beschluss:

Die über Mühlgraben und Lahn führende Fuß- und Radwegebrücke zwischen Wetzbachstraße und Bachweide ist gemäß Variante 1 als Pylonbrücke auszuführen. Der hierzu erfolgten Entwurfsplanung wird mit der Maßgabe zugestimmt, dass zur Bachweide hin nur ein Rampenabgang ausgeführt wird.

Begründung:

Der von Fußgängern und Radfahrern genutzte Weg zwischen der Wetzbachstraße und der Bachweide stellt eine attraktive Verbindung zwischen dem Radfernweg-Nr. 7 und dem südlichen Stadtbereich einschließlich Altstadt dar. Mit Zuschlagserteilung an die Stadt Wetzlar zur Ausrichtung des Hessentages 2010 ist des weiteren diese Wegeverbindung unverzichtbar für die Andienung der bedeutsamen Hessentags-Veranstaltungsorte "Festplatz Bachweide" und "Bodenfeld". Auch für die Andienung des vergrößerten Stadions vom Parkplatz „Bachweide“ aus ist die betreffende Wegeverbindung bedeutsam.

Im Bereich der Kreuzung mit der Lahn und dem Mühlgraben wird der Weg mit zwei aus Holzkonstruktionen bestehenden Brückenbauwerken überführt, welche in den vorh. Abmessungen nur unzureichend als gemischte Rad-/ Fußwegebrücke geeignet sind. Diese Brückenbauwerke verfügen des weiteren über keine Auf- und Abfahrtsrampen, welches sich insbesondere für Radfahrer und Rollstuhlfahrer/Kinderwagen nachteilig auswirkt. Da zum einen die Attraktivität des touristischen Radwegenetzes verbessert werden soll und zum anderen an der ca. 38 Jahre alten Holzkonstruktion sich mit weitgehendem Ablauf der betriebsgewöhnlichen Nutzungsdauer erhebliche Schäden ergeben haben, ist eine grundhafte Erneuerung beider Brückenbauwerke beabsichtigt. Der Brückenquerschnitt soll hierbei für eine gemischte Nutzung „Fußgänger/Radfahrer“ vergrößert, die Tragkraft erhöht und Rampen angelegt werden.

Über mögliche Konstruktionsvarianten der beiden Brückenbauwerke und die verbindenden Wege wurde eine Variantenuntersuchung durchgeführt. Hierbei wurden drei Neubauvarianten, eine Instandsetzungsvariante und zwei Kombinationsvarianten als Vorentwurf beplant und das Ergebnis den städtischen Gremien unter der Drucksachen-Nr.: 1232/09 vorgestellt.

Die Stadtverordnetenversammlung hat hierzu in ihrer Sitzung am 22.04.2009 folgenden Beschluss gefasst:

„Die über Mühlgraben und Lahn führende Fuß- und Radwegebrücke zwischen Wetzbachstraße und Bachweide soll gemäß der Varianten 1 bis 3 (Anmerkung: Das sind die drei Neubauvarianten) einschließlich dem notwendigen Verbindungsdamm weiter geplant und mit Kostenberechnungen zur abschließenden Beratung und Beschlussfassung der Stadtverordnetenversammlung vorgelegt werden.“

Zur Umsetzung dieses Gremienbeschlusses wurden die drei Neubauvarianten:

1. Variante 1 „Pylonbrücke“
2. Variante 2 „Stahlfachwerkbrücke“
3. Variante 3 „Holztrogbrücke“

entwurfsmäßig beplant und das Ergebnis wird nunmehr den Gremien abschließend zur Beratung und Beschlussfassung nachfolgend dargestellt. Zur Vermeidung von Doppelungen wird hierbei auf die in der Drucksachen-Nr. 1232/09 bereits dargestellten Randbedingungen und Gegebenheiten nicht erneut eingegangen und insofern auf v.g. Drucksachen-Nr. verwiesen.

Trassenführung

Die Trassenführung ist bei allen drei Neubauvarianten gleich und weicht zum Teil geringfügig vom Bestand ab. Der die beiden Brückenbauwerke auf der Lahninsel verbindende Damm ist fahrgeometrisch als Kurve ausgebildet, welche tangential an den Rampenabgang „Wetzbachstraße“ und die Lahnbrücke anschließt. Die Mühlgrabenbrücke befindet sich hierbei noch im Kurvenbereich, sodass deren Tragwerk in einer entsprechend gekrümmten Form ausgebildet werden muss. Im Anschlussbereich „Bachweide“ sind vom Ende des Brückenüberbaues parallel zur Uferstraße beidseitig Rampenabgänge zur

Überbrückung des sich zum Brückenüberbau ergebenden Höhenunterschiedes angeordnet. Für den fußläufigen Verkehr ist darüber hinaus eine an den Brückenendkopf angebaute Treppenanlage vorgesehen. Im Anschlussbereich „Wetzbachstraße“ führt eine Rampe parallel zur dortigen Straßenführung auf das vorhandene Fahrbahnniveau hinab. Der zwischen Stadion und Lahn gelegene und zum Karl-Kellner-Ring führende Weg wird gleichfalls mit einer Rampe angeschlossen. Der nur für betriebliche Zwecke dienende hintere Stadioneingang wird ebenfalls mit einer Rampe angeschlossen, wobei deren Neigung im Gegensatz zu den übrigen Rampen jedoch nicht behindertengerecht ausgebildet wird.

Behindertengerechte Ausführung

Bei allen Varianten sind die Rampen behindertengerecht nach DIN 18024-1 ausgebildet, wobei sich grundsätzlich zwei Möglichkeiten der Rampenneigungen ergeben:

- a) 4 % Neigung ohne Ruhepodeste
- b) 6 % Neigung mit Ruhepodesten in max. Abstand von 10 m

Bei der Entwurfsplanung wurde in Abstimmung mit der Behindertenbeauftragten der Stadt Wetzlar und dem Arbeitskreis „Behindertenfreundliches Wetzlar“ die unter a) angeführte Möglichkeit trotz einer etwas größeren Entwicklungslänge der Rampen berücksichtigt. Diese Variante ist auch für den Radfahrer besser geeignet, da für diesen eine Befahrung ohne Zwischenpodeste bequemer ist.

Brücken- und Wegebreiten

Die Brückenbauwerke, Verbindungsweg und Rampen erhalten bis auf den Rampenabgang Richtung Karl-Kellner-Ring eine lichte Nutzbreite von 2,50 m. Der v.g. Weg Richtung Karl-Kellner-Ring erhält einschließlich dem Rampenabgang eine Breite von 3,00 m, um bei Großveranstaltungen im Stadion das dann erhöhte Fußgängeraufkommen aufnehmen zu können.

Rampenkonstruktion

Der Rampenabgang „Wetzbachstraße“ wird aufgrund der gegebenen Lage beidseitig mit einer Gabionenwand abgestützt. Als Abdeckung der Stützkonstruktion und gleichzeitig als Fahrbahnbelag wird eine Stahlbetonplatte unter Verwendung eines hierfür geeigneten Sonderbetones aufgebracht.

Die Rampenabgänge „Bachweide“ erhalten einseitig zur Uferstraße hin eine Gabionenwand als Stützkonstruktion, während zur Lahn hin eine flach ausgezogene Böschung erstellt wird. Die Gabionen werden mit einer Stahlbetonkappe abgedeckt. Als Belag wird ein für Fußgänger, Radfahrer und Behinderte gleichermaßen nutzbarer Asphaltbelag aufgebracht.

Der Rampenabgang zum Verbindungsweg Richtung Karl-Kellner-Ring erhält beidseitig Böschungen mit unterschiedlichen Neigungen. Der Rampenbelag wird aus Asphalt hergestellt.

Baumbewuchs des Weges Richtung K-K-Ring zwischen Stadion und Lahn

Der unmittelbar am Wegerand beidseitig befindliche Baumbestand ist zwischenzeitlich so dicht geworden, dass dieser keine Sicht mehr auf das Lahnufer und das Stadion zulässt. Durch das Zusammenwachsen beider Baumreihen im Kronenbereich ist zwischenzeitlich eine regelrechte Hohl-gasse entstanden, deren Begehung insbesondere in Dunkelzeiten Angstgefühle hervorrufen kann. Da zur Anlegung des Rampenabganges zu v.g. Weg dieser beidseitig vorhandene Baumbewuchs ohnehin im Rampenbereich hinderlich ist, soll derselbige komplett entfernt und später im Rahmen einer gesonderten Maßnahme bis zum Hesttag durch eine einseitige Neupflanzung ersetzt werden. Hierbei würden in

aufgelockerter Form einzelne Baumgruppen entlang der Uferseite des Weges gepflanzt, sodass in Abständen immer wieder ein Blick auf das Gewässer möglich ist. Das z.Zt. unansehnlich wirkende Fluss-Vorland soll im Zuge dieser Neubepflanzung in attraktiver Form neu gestaltet werden.

Brückentragkraft

Die Brückentragkraft wird für eine Mischnutzung durch Radfahrer und Fußgänger entsprechend den Lastannahmen der DIN 1055 ausgelegt. Zusätzlich wird eine Befahrbarkeit mit einem zur Brückenunterhaltung notwendigen leichten Servicefahrzeug (z.B. für Brückenkontrollen mit einem Brückenuntersichtgerät) berücksichtigt.

Bauwerksgründung

Die vorh. Gründungsbauteile sind allein durch die abweichende Lagegeometrie und Konstruktionsart nicht verwendungsfähig. Unabhängig hiervon haben Untersuchungen ergeben, dass die Bestandsfundamente auch nicht ausreichend tragfähig sind. Ein Rückbau der vorh. Gründungsbauteile und die Errichtung einer neuen Fundamentierung wird daher erforderlich. Entsprechend den durchgeführten Bodenaufschlüssen ist eine Gründung auf den in ca. 10 m Tiefe anstehenden Felshorizont mittels Bohrpfählen notwendig.

Beleuchtungsanlagen

Es ist eine Integration der aus energiesparenden LED-Leuchtmitteln bestehenden Beleuchtungskörper in den Handlauf der Geländer vorgesehen. In Bereichen, in denen keine durchgehenden Geländeranlagen befindlich sind (Verbindungsdamm, Rampe Richtung Karl-Kellner-Ring), sollen einzelne Stelen in den notwendigen Abständen aufgestellt werden, welche neben ihrer Beleuchtungsfunktion auch als Verweilplatz für Fußgänger und Radfahrer Verwendung finden können. Die Beleuchtungskörper sind hierdurch durchgängig ca. 1,20 m über Wege- bzw. Brückenniveau angeordnet. Bei der Pylonvariante würde der Pylon zusätzlich mit einer LED-Linienbeleuchtung und einem von unten wirksamen Strahler beleuchtet werden.

Geländeranlagen

Bei der Holztroglbrücke der Variante 3 entfallen Geländeranlagen, da die längsverlaufenden Hauptträger aus Brettschichtholz bis zur Geländerhöhe von 1,20 m über den Brückenbelag überstehen. Hierdurch ist es Kindern und Rollstuhlfahrern kaum möglich über das Geländer auf das Gewässer und die Aue zu schauen. Bei den Varianten 1 und 2 wird dagegen eine solche Geländerkonstruktion gewählt, die einen Durchblick auf das Gewässer gestattet. Bei der filigran wirkenden Pylonbrücke der Variante 1 käme hierbei ein gleichfalls filigran wirkendes Geländer zur Ausführung. Hierbei kommt eine Konstruktion aus mehreren horizontal angeordneten Stahlseilen in Betracht. Um ein Überklettern zu vermeiden, werden hierbei die Geländerstützen nach innen geneigt, wodurch eine Schwerpunktverlagerung der hochsteigenden Person so bewirkt wird, dass ein Überklettern verhindert wird. Eine zusätzliche Anordnung von vandalismusgefährdeten Glasplatten wie bei der Fuß- und Radwegebrücke über die Dill beim Ausbildungszentrum ist hierdurch bedingt nicht erforderlich. Alternativ käme auch noch eine Stahlnetzfüllung mit X-förmig angeordneten Maschen 80 x 80 mm in Betracht.

Durch dieses offenen Geländersysteme bei den Varianten 1 und 2 ist die Sicht nach schräg untern auf das Gewässer durch Kinder und Rollstuhlfahrer im Gegensatz zur Variante 3 gewährleistet.

Grunderwerb

Bei allen Ausführungsvarianten erstreckt sich die Brücken-, Rampen- und Wegetrasse auf bereits als öffentliche Verkehrsfläche genutzte bzw. im Eigentum der Stadt Wetzlar stehende Flächen. Im Anschlussbereich an die Wetzbachstraße ist die vorhandene Verkehrsfläche dieser Straße zum Teil auf die angrenzenden Privatflächen der Wetzlarer Wohnungsbaugesellschaft (WWG) überbaut. Gemäß Vorabstimmung mit der WWG wurde vereinbart, dass nach Abschluss der Brückenbaumaßnahme eine Grenzregulierung erfolgt, wonach die bereits öffentlich genutzte Verkehrsfläche von der Stadt Wetzlar erworben wird.

Parkplätze Wetzbachstraße

Die am hinteren Ende der Wetzbachstraße in Schrägaufstellung befindlichen und fast ausschließlich von Bewohnern der dortigen WWG-Wohnblocks genutzten öffentlichen Parkstände werden in Abstimmung mit der WWG auf deren Grundstück als Privatparkstände verlagert, um die zur Anlegung der Brückenrampe notwendige Fläche im Verkehrsraum zu gewinnen. Die zwischen Grundstücksgrenze und der Brückenrampe verbleibende öffentliche Verkehrsfläche dient dann noch als Fahrgasse zu den privaten Parkständen. Die Kosten für die Anlegung der Privatparkstände auf dem Privatgrundstück werden vereinbarungsgemäß von der WWG getragen und sind daher nicht in den nachfolgend genannten Baukosten der verschiedenen Varianten enthalten.

Variante 1: „Pylonbrücke über Lahn und BSH-Trägerbrücke über Mühlgraben“ mit voraussichtlichen Bau- u. Baunebenkosten i.H.v. 1.459.000 €

Brücke über die Lahn:

Bei der über die Lahn führenden Hauptbrücke handelt es sich um eine einmal abgespannte Schrägseilbrücke mit einer Gesamtlänge von ca. 73 m und einer max. Spannweite zwischen den Auflagern bzw. Aufhängungen von 20 m. Der Winkel der Seile beträgt hierbei 45° . Der ca. 18 m hohe Pylon wird aus Stahlrundrohren erstellt und der abgehängte Brückenüberbau besteht aus 55 cm dickem blockverleimtem Brettschichtholz. Ein Witterungsschutz des v.g. Brettschichtholzes wird durch die seitlich auskragende Fahrbahnplatte sichergestellt, welche aus einer 51 mm dicken kesseldruckimprägnierten Funierschichtholzplatte besteht. Der Fahrbahnbelag, bestehend aus zwei Lagen bituminöser Abdichtung, sowie 6 cm Gussasphalt, schützt die darunter liegende Tragkonstruktion in wirksamer Form. Eine Dauerhaftigkeit dieser Konstruktion ist daher gegeben.

Die vom Pylon abgespannten Trageile werden ausschließlich in vollverschlossener Form erstellt, wodurch sich dann die Wartung und Lebensdauer der Seilkonstruktion nicht von üblichen Stahlbaukonstruktionen unterscheidet. Derartige Seile bestehen aus einer zentralen Drahtseele, aus mehreren Lagen runder Drähte und mehreren Lagen ineinandergreifender Z-förmiger Drähte. Ein solches Seil erhält eine relativ glatte Oberfläche, welche das Eindringen von unerwünschten Fremdkörpern und Feuchtigkeit in das Seilinnere verhindert.

Vorteilhaft bei dieser Variante ist u.a., dass in Richtung des Widerlagers „Bachweide“ der Brückenüberbau von seinem durch den Hochwasserscheitel und die Schifffahrt bedingten Hochpunkt ausgehend abgeflacht werden und damit die Länge der Rampenabgänge zur Uferstraße hin verkürzt werden kann. Bei den steiferen Konstruktionen der Varianten 2 und 3 ist diese Abflachung dagegen nicht möglich.

Durch die filigrane Bauweise kann die Brücke theoretisch bei entsprechender Belastung zu Schwingungen angeregt werden. Um dies zu verhindern, wird ein s.g. Schwingungstilger in die Tragkonstruktion integriert.

Ein Modell der Pylonbrücke ist im Maßstab 1 : 250 in das im Foyer des Rathauses aufgestellte Stadtmodell implementiert. Da das Vorhaben unmittelbar am Rand des Stadtmodelles befindlich ist, konnten hierbei die Rampenabgänge zur Bachweide leider nicht mit dargestellt werden.

Brücke über den Mühlgraben

Bei dem Bauwerk handelt es sich um eine einfeldrige Brückenkonstruktion mit einer Spannweite von 25 m. Das Tragwerk des Brückenüberbaues wird aus blockverleimten Brettschichtholzträger gebildet. Der Querschnitt entspricht hierbei dem Überbau der Lahnbrücke und fügt sich somit passend in das Gesamtbild der Anlage ein. Durch die zur Lahnbrücke größere Spannweite vergrößert sich die Konstruktionsdicke des Brückenüberbaues gegenüber der Lahnbrücke auf 65 cm. Die Konstruktion kann horizontal gekrümmt hergestellt und somit der bogenförmig verlaufenden Trassenführung angepasst werden.

Die Geländeranlagen werden in gleicher Ausführung wie bei der Lahnbrücke erstellt, sodass sich eine gleichgeartete Ansicht der beiden Bauwerke ergibt.

Um Schwingungen zu vermeiden, wird analog der Lahnbrücke ein Schwingungstilger in die Konstruktion integriert werden.

Variante 2: „Stahlfachwerkbrücken über Lahn- und Mühlgraben mit voraussichtlichen Bau- und Baunebenkosten i.H.v. 1.439.000 €

Das Tragwerk des Brückenüberbaues wird durch beidseitig angeordnete Stahlfachwerkträger mit einer Konstruktionshöhe von 2,50 m bzw. einer Gesamthöhe von 2,85 m gebildet. Die Fahrbahnplatte wird durch vier längsverlaufende Träger unterstützt, welche ihre Lasten über Stahlquerträger in die Untergurte des Fachwerkträgers einleiten. Der Fahrbahnbelag und die Abdichtung werden entsprechend der Variante 1 ausgebildet. Durch den in einer Höhe von 2,50 m angeordneten Obergurt des Stahlfachwerkes versperrt dieser nicht die Sicht der Brückennutzer. Lediglich die in den Fachwerkfeldern angeordneten Diagonalstreben beeinträchtigen etwas die Sicht. Um die Konstruktionshöhe zu reduzieren, um so eine schlankeres Tragwerk zu erhalten, würde sich ein deutlich höherer Materialeinsatz ergeben, welches die Baukosten erhöhen würde. Des weiteren würde dann der Obergurt des Stahlfachwerkträgers ggf. in Blickhöhe des Brückennutzers angeordnet sein und hierdurch dessen Sicht auf das Gewässer beeinträchtigen. Die Geländeranlagen werden in gleicher Art wie bei Variante 1 erstellt.

Variante 3: „Holztrogbrücken über Lahn und Mühlgraben mit voraussichtlichen Bau- und Baunebenkosten i.H.v. 1.383.000 €

Die Lahnbrücke hat eine Gesamtlänge von ca. 74,50 m und wird durch zwei unterstützende Mittelpfeiler in insgesamt 3 Brückenfelder unterteilt. Die max. Einzelspannweite beträgt hierbei 36,00 m. Bei der Brücke über den Mühlgraben handelt es sich um ein einfeldriges Bauwerk mit einer Spannweite von rd. 24 m. Die Konstruktion entspricht prinzipiell den noch vorhandenen Bestandsbrücken.

Das Konstruktionsprinzip beider Brücken ist identisch. Das Tragwerk wird gebildet durch zwei nebeneinander angeordnete Brettschichtholzträger von ca. 1,90 m Höhe, welche über die Fahrbahn um 1,20 m überstehen und somit gleichzeitig als Geländer dienen.. Als Fahrbahnplatte wird eine Funierschichtholzplatte gewählt, welche durch vier Längsträger gestützt wird. Die Längsträger leiten ihre Lasten über U-förmige Stahlrahmen in die beiden Hauptträger ein. Die Abdichtung der Fahrbahn erfolgt analog zur Ausführung gemäß Variante 1.

Durch die bezogen auf die Spannweite geringe Steifigkeit des Überbaues der Lahnbrücke ist ein Schwingungstilger die Konstruktion zu integrieren um ein Aufschwingen des Überbaues bei gegebener Verkehrsbelastung zu verhindern.

Das Bauwerk wird als geschütztes Holztragwerk nach den Regeln der DIN 1074:2006-09 ausgebildet, wodurch Langlebigkeit und Wartungsaufwand den Konstruktionen mit anderen Baustoffen entsprechen. Der Holzschutz der Fahrbahnplatte ist durch die aufgebrachte Abdichtung gegeben. Die Längsträger des Tragwerkes werden seitlich mit einer Verschalung aus Lärchenholz und oberseitig mit einer Metallabdeckung geschützt. Bei dieser Konstruktion entfallen die Geländeranlagen da eine seitliche Absturzsicherung durch die in Geländerhöhe überstehenden Hauptträger gegeben ist. Nachteilig dieser U-förmigen, tunnelartigen Konstruktion ist, dass Rollstuhlfahrern und Kindern eine Schrägsicht nach unten auf das Gewässer nicht möglich ist. Des Weiteren ist nachteilig, dass durch die unter der Fahrbahn nach unten überstehenden Hauptträger die Brückengradiente gegenüber den beiden anderen Varianten höherliegend ist und sich hierdurch bedingt eine längere Rampenentwicklung ergibt.

CO2-Bilanz

Das durch den verwendeten Baustoffe gebundene und damit der Umwelt entzogene CO₂ ist direkt abhängig von der Kubatur des verwendeten Holzbaustoffes. So wird durch die dauerhafte Integration dieses fossilen Baustoffes in ein Bauwerk eine solche CO₂-Menge gebunden, wie sie beim Verbrennungsprozess freigeworden wäre. Da sich bei der Pylonbrücke der Variante 1 durch die massive Holzfahrbahnplatte die größte Holzkubatur ergibt, kann bei dieser Variante das meiste CO₂ gebunden werden. Die Stahlfachwerkbrücke der Variante 2 hat keinen Holzeinsatz als Werkstoff und von daher die schlechteste CO₂-Bilanz. Die Holztrögbrücke der Variante 3 hat einen geringeren Holzverbrauch als die Pylonbrücke der Variante 1 und besitzt von daher einen schlechteren CO₂-Bilanzwert.

Förderung

Hinsichtlich Landesförderung nach GVFG wurde in der Drucksache-Nr.: 1232/09 eingehend informiert. Da sich an dem dargestellten Sachstand keine Veränderung ergibt, wird zur Vermeidung von Doppelungen auf eine erneute detaillierte Darstellung verzichtet und zusammenfassend der Sachstand in Kürze wie folgt dargestellt:

Das Vorhaben wurde am 08.05.2009 beim Land Hessen zur Aufnahme in das GVFG-Programm bzw. in die FAG-Maßnahmenliste 2010 angemeldet. Die Antragstellung muss bis Mitte September d.J. erfolgen um für das Vorhaben eine Förderung im Jahr 2010 zu erreichen. Das Vorhaben erfüllt die Kriterien der Förderfähigkeit und ist zudem hessentagsrelevant. Es kann daher von einer Landesförderung nach GVFG im Jahr 2010 mit einer Förderquote von 65 % der förderfähigen Kosten ausgegangen werden. Die Planungskosten sind hierbei nicht förderfähig. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass sich die Förderung auf der Basis der kostenniedrigsten Variante ergibt, sodass sich die förderfähigen Kosten gegenüber den Gesamtkosten entsprechend reduzieren werden.

Vergleichende Kostenschätzung

Die Daten der einzelnen Varianten sind in der als Anlage beigeschlossenen tabellarischen Übersicht im Einzelnen dargestellt, sodass hierauf Bezug genommen wird. Die hierbei dargestellten Finanzierungskosten p.a. wurden nach der Barwertmethode ermittelt, wonach der sich aus den Herstellkosten abzgl. Fördermittel ergebende Bar- bzw. Anfangswert unter Berücksichtigung eines gleichbleibenden Jahresbeitrages für Verzinsung und Abschreibung mit Ablauf der Nutzungsdauer erlischt.

Matrix zu den Bewertungskriterien

Zur Globalbeurteilung der verschiedenen Varianten wurden die relevanten Kriterien gewichtet und bewertet. Das Ergebnis ist in der als Anlage beigeschlossenen Wertematrix im Einzelnen dargestellt. Hierbei wurden jedem Beurteilungskriterium Einzelwerte in einer

Bandbreite von 1 für erhebliche Nachteile bis 5 für erhebliche Vorteile zugeordnet und hieraus ein gewichteter Mittelwert gebildet.

Die Herstellkosten bzw. die sich nach Abzug der Fördermittel ergebenden Finanzierungsmittel sind als Bewertungskriterium in der Matrix nicht gesondert dargestellt, da dieselben bereits in die Berechnung der Finanzierungs-Jahreskosten und des für Unterhaltung und Finanzierung während der Nutzungsdauer insgesamt anfallenden monetären Aufwandes einbezogen sind und sich ansonsten eine Doppelberücksichtigung ergeben hätte.

Zusammenfassende Bewertung

Anhand der variantenvergleichenden Matrix ist erkennbar, dass die Neubauvariante 1 (Pylonbrücke) von ihren Bewertungskriterien her mit einem gewichteten Wert von 4,30 gegenüber den Neubauvarianten 3 (Holztrogbrücke) mit einem gewichteten Wert von 3,10 und der Variante 2 (Stahlfachwerkbrücke) mit einem gewichteten Wert von 2,90 Vorteile aufweist.

Bei den Brückenbauwerken können die dargestellten Neubauvarianten als technisch gleichwertig angesehen werden, wobei sich von der Ästhetik her deutliche Vorteile für die Pylonbrücke der Variante 1 und von der Wirtschaftlichkeit her Vorteile für die Stahlfachwerkbrücke der Variante 2 ergeben. So bietet von der Ästhetik her der ca. 18 m hohe Pylon dem Nutzer bereits von weitem einen markanten Orientierungspunkt zum Stadion und dem Park- und Festplatz Bachweide, welches insbesondere bei der Hessentagsausrichtung bedeutsam ist. Die Pylonbrücke macht im Vergleich zur wuchtigen Stahlfachwerkbrücke der Variante 2 einen filigranen Eindruck. Die den Varianten 1 und 3 technisch gleichwertige Variante 2 erfordert auf die gesamte Nutzungsdauer von 80 Jahren hinweg einen geringeren Unterhaltungsaufwand und ist hinsichtlich Wirtschaftlichkeit den übrigen Varianten überlegen. Diese, einer Eisenbahnbrücke ähnliche, wuchtige Stahlfachwerkkonstruktion macht jedoch keinen guten ästhetischen Eindruck. Die Behindertentauglichkeit ist bei allen Konstruktionen gewährleistet, wobei jedoch die Behindertenfreundlichkeit bei der Pylonbrücke der Variante 1 durch die offene Geländerkonstruktion mit freiem Blick auf die Gewässer am ausgeprägtesten ist. Bei der Variante 2 ist diese Sicht bereits durch die Fachwerkkonstruktion etwas eingeschränkt und bei der Holztrogbrücke der Variante 3 nicht gegeben.

Vom Fachamt wird unter Abwägung der maßgeblichen Vor- und Nachteile gemäß dem Ergebnis der Wertungsmatrix die Varianten 1 favorisiert, wobei der Ästhetik gegenüber der Wirtschaftlichkeit Vorrang eingeräumt wird.

Vorgesehener weiterer Projektablauf

Nach erfolgter Gremienentscheidung über die vorgelegte Entwurfsplanung mit Festlegung der zur Ausführung gelangenden Variante würde nach Bereitstellung der entsprechenden Haushaltsmittel zunächst zeitnah die darauf aufbauende Ausführungsplanung in Auftrag gegeben und die wasserbehördliche Genehmigung eingeholt werden. Daran anschließen würden sich die Erstellung der Verdingungsunterlagen und die Ausführung von bauvorbereitenden Arbeiten. Das Ausschreibungsverfahren würde dann im Frühjahr 2010 zeitlich so durchgeführt werden, dass nach dem im Mai 2010 erwarteten Eingang des Zuwendungsbescheides eine Auftragserteilung unmittelbar anschließend erfolgen könnte. Aufgrund vorstehender Einschätzung wäre mit einem Baubeginn im Frühsommer 2010 zu rechnen. Die Bauzeit wird unter Zugrundelegung geeigneter Witterungsverhältnisse etwa 7 Monaten in Anspruch nehmen, sodass mit einer Fertigstellung des Bauwerkes innerhalb des 1. Quartales 2011 zu rechnen wäre, soweit die Witterungsverhältnisse dies zulassen.

Finanzierung

Unter Zugrundelegung der Vorzugsvariante 1 „Pylonbrücke“ ergibt sich ein Mittelbedarf in Höhe von 1,46 Mio. EUR, welcher sich auf Planungsleistungen und vorbereitende Maßnahmen in einer Höhe von rd. 0,19 Mio. EUR und Bauleistungen in Höhe von 1.27 Mio. EUR aufteilt.

Für das Vorhaben sind aus den HH-Plänen 2008 und 2009 Finanzierungsmittel in Höhe von insgesamt 78 Tsd. EUR für Planungsleistungen im Teilhaushalt 1210100 unter Konto-Nr.: 1210100.09520088 bereitgestellt worden. Zur Abfinanzierung der restlichen Planungsleistungen soll im Nachtragshaushalt 2009 eine Nachfinanzierung in Höhe von 112 Tsd. EUR erfolgen, welche nach dem voraussichtlichen Mittelabfluss in einen KW-Ansatz und eine VE gesplittet würde. Für die Bauausführung würden dann die sich in einer Höhe von 1,27 Mio. EUR als notwendig ergebenden Finanzierungsmittel zum Haushaltsplan 2010 angemeldet werden.