



**Bundesautobahn 66 / 648**

**Unterlage 1**

*Von NK 5817 151G nach NK 5817 057B, Str.km 0,217 bis 0,020*

*Nächster Ort: Eschborn*

*Baulänge: ca. 0,5 km*

## **Feststellungsentwurf**

### **ERLÄUTERUNGSBERICHT**

## **Eschborner Dreieck A 66 / A 648**

*Aufgestellt:*

Heppenheim, den 14.08.2018

Hessen Mobil

-Planung Südhessen

Im Auftrag: gez. M. Schmitt

M. Schmitt, Dezernent PL15



Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Darstellung des Vorhabens	4
1.1	Planerische Beschreibung	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	4
2	Begründung des Vorhabens	5
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	5
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	6
2.3	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	6
2.4	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	6
3	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	7
4	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	8
4.1	Ausbaustandard und Linienführung im Lageplan	8
4.2	Zwangspunkte	8
4.3	Linienführung im Höhenplan	8
4.4	Querschnittsgestaltung	9
4.4.1	Querschnittselemente und –bemessung	9
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	10
4.4.3	Böschungsgestaltung	10
4.5	Ingenieurbauwerke	10
4.6	Leitungen	13
4.7	Baugrund	13
4.8	Entwässerung	14
4.9	Straßenausstattung	14
5	Angaben zu den Umweltauswirkungen	14
6	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	15
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	15
6.2	Landschaftspflegerische Maßnahmen	16
7	Kosten	16

8	Verfahren	17
9	Durchführung der Baumaßnahme	17

# 1 Darstellung des Vorhabens

## 1.1 Planerische Beschreibung

Bei dem vorliegenden Entwurf handelt es sich um den Ersatzneubau des Überführungsbauwerk „A 66 ÜF Ast A 648 Eschborner Dreieck“. Diese Rampe der A 648 vom Frankfurter Westkreuz kommend, bildet die Anbindung der A 648 von Frankfurt auf die A 66 nach Wiesbaden.

Das Eschborner Dreieck befindet sich im Regierungsbezirk Südhessen (Regierungspräsidium Darmstadt). Es liegt auf den Flächen der kreisfreien Stadt Frankfurt am Main, in der Gemarkung Sossenheim.

Die Maßnahme beginnt südlich des Eschborner Dreiecks zwischen Netzknoten 5817 151G und Netzknoten 5817 151H, bei Str.km 0,217 und endet westlich des Kreuzungsbauwerkes zwischen Netzknoten 5817 057A und Netzknoten 5817 057B bei Str.km 0,020. Die Baulänge beträgt 529,50 m.

Das Brückenbauwerk wird in gleicher Lage ersetzt. Aufgrund der hohen Verkehrsbedeutung des Eschborner Dreiecks mit 61.860 Kfz/24h und einem Schwerverkehr von 1790 Kfz/24h auf der A 648 kann das Brückenbauwerk nur unter Aufrechterhaltung des Verkehrs hergestellt werden. Daher ist neben dem Ersatzneubau die Herstellung eines Behelfsbauwerks erforderlich.

Alleiniger Baulastträger des Projektes ist die Bundesrepublik Deutschland.

## 1.2 Straßenbauliche Beschreibung

Beim Eschborner Dreieck handelt es sich um eine Sonderform des Autobahndreiecks. Da nicht alle Eckströme angeboten werden – die Fahrbeziehung von Ost nach Süd fehlt – handelt es sich nach der RAA, Bild 43, S. 57 um eine Autobahngabelung. Merkmal dieser Sonderform ist die zügige Verkehrsführung (Trassierung) und die Rampen erhalten den gleichen Querschnitt wie die ankommende Fahrbahn. D.h. das Brückenbauwerk im Zuge der Rampe A 648 von Süden, Richtung A 66 nach Westen, erhält eine Fahrbahnbreite (ohne Gegenverkehr) gemäß dem RQ 31 B von 12m. Im Anschluss wird auf die bestehenden Fahrbahnbreiten verzogen.

Die direkte Rampe von der A 66 aus Richtung Osten auf die zweistreifige Rampe der A 648 erhält gem. RAA, Bild 53, S. 68 den Rampenquerschnitt Q 1. Die 4,50 m Fahrspurbreite mit beidseitigen 0,75 m breiten Randstreifen entspricht der Bestandssituation.

Das Behelfsbauwerk für die bauzeitige Verkehrsführung der halbdirekten Rampe im Zuge der A 648 erhält den gleichen Überbauquerschnitt wie das neue Überführungsbauwerk. Der Überbau des Ersatzneubaus wird also auf Behelfsunterbauten, seitlich parallel versetzt, hergestellt und später während einer Vollsperrung der A 648 quer auf die endgültigen Unterbauten verschoben. Für den geplanten Querverschub ist es erforderlich, dass alle Auflagerachsen parallel zu einander angeordnet werden.

Die Rampe der A 648 wird als zweistreifige Richtungsfahrbahn (2 x 3,25m) auf das Behelfsbauwerk verschwenkt und die direkte Rampe von der A 66 Richtung Eschborn muss geringfügig nach Norden verlegt werden.

## 2 Begründung des Vorhabens

### 2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Bei dem vorhandenen Bauwerk handelt es sich um einen zweistegigen Spannbetonplattenbalken über zwei Felder. Das Bauwerk besteht aus einem Überbau und wird nur in einer Richtung befahren (kein Gegenverkehr).

Die Brücke wurde 1970 hergestellt, ist in die Brückenklasse 60 eingestuft und weist eine Zustandsnote von 3,2 auf.

Im Jahr 2005 wurde die südwestliche Außenkappe erneuert und in diesem Zuge eine ca. 2,50 m hohe Lärmschutzwand angeordnet. Im Zuge dieser Baumaßnahme wurden Schäden an den Spanngliedern festgestellt.

Ferner haben sich die schon in den ersten Jahren eingestellten Durchbiegungen von anfangs 20 mm (1979) auf 31 mm (1984) vergrößert. Seit der Errichtung der Lärmschutzwand ist im kritischen Feld keine Messung mehr möglich. Im Jahr 2013 wurde auf dem zugänglichen Teil jedoch ein weiterer Anstieg der Durchbiegung gemessen.

Daher soll das Bauwerk durch einen Ersatzneubau an gleicher Stelle ersetzt werden.

Am nördlichen Widerlager sind parallel der BAB A 66 auf der West- und Ostseite Stützwände angeordnet. Durch die Herstellung des Behelfsbauwerkes und dem vollständigen Abriss des Bestandsbauwerkes ist es erforderlich die Stützwände teilweise mit zu erneuern. Aufgrund des teilweise schlechten Erhaltungszustands der Stützwände werden diese im Zuge des Ersatzneubaus vollständig erneuern.

## 2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Unterlage Nr. 19.3 besteht aus Sicht des Vorhabensträgers keine Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Die Entscheidung trifft letztendlich die Anhörungsbehörde.

## 2.3 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

Das Eschborner Dreieck ist ein Autobahndreieck (AD) der Bundesautobahnen A 648 und A 66. Das Autobahndreieck wird täglich von etwa 133.200 Kfz (A66 - westlich AD Eschborn) und 68.300 Kfz (A66 - östlich AD Eschborn) befahren. 61.860 Kfz/24h fahren auf der A 648. Diese Verkehrsbelastungen sind der Straßenverkehrszählung 2010 entnommen. Nach aktueller Straßenverkehrszählung 2015 liegt die Verkehrsbelastung auf der A 648 bei 64.752 Kfz/24h. Auf der A 66 stiegen die Verkehrszahlen westlich des AD Eschborn auf 138.158 Kfz/24h und östlich auf 82.568 Kfz/24h. Damit zählt es zu einem der am stärksten frequentierten Autobahndreieck in Hessen.

Da ein Ausbau der A 66 auf Höhe des Eschborner Dreiecks nicht im Bundesverkehrswegeplan (BVWP) enthalten und somit nicht Bestandteil des Bedarfsplans als Anlage zum FStrAbG ist, ist eine Verbreiterung der A 66 bei dem Brückenneubau nicht zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die A 648.

Diese Maßnahme zieht daher keine raumordnerische und/oder verkehrliche Veränderung nach sich.

## 2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Einrichtungen zur Verringerung von Lärm- und Abgasimmissionen(Lärmschutzwände) sind auf der Südseite, zur Abschirmung des Wohngebietes Sossenheim, vorhanden.

Nach Abschluss der Bauarbeiten wird die Lärmschutzwand wiederaufgebaut, sodass im Ergebnis keine dauerhafte Veränderung der Lärmsituation eintritt.

Insgesamt führt das Vorhaben nicht zu einer Verringerung der Umweltbeeinträchtigungen.

### 3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

Für den Ersatzneubau der ÜF BAB 648 wurde zunächst untersucht, ob eine Verschiebung der Trasse neben das Bestandsbauwerk möglich ist. Dadurch könnte während des Neubaus der Verkehr über das Bestandsbauwerk abgewickelt werden und das Projekt ließe sich ohne Behelfsbauwerk umsetzen.

Die Überprüfung der trassierungstechnisch möglichen Verschiebung kam zu folgendem Ergebnis:

#### ***Nord-Östliche Verschiebung***

- *geringfügiger Umbau der Ausfahrt AS Eschborn*
- *Umbau der direkten Rampe von dem Nord-Westkreuz Frankfurt zur Ausfahrt AS Eschborn*
- *private Betroffenheit durch Grunderwerb*
- *naturschutzrechtlicher Eingriff relativ hoch*
- *ca. 800 m Umbaulänge*
- *ca. 800 m Lärmschutzwand versetzen*

#### ***Süd-Westliche Verschiebung***

- *kompletter Umbau der Ausfahrt AS Eschborn*
- *Umbau der direkten Rampe vom Nord-Westkreuz Frankfurt zu Ausfahrt AS Eschborn*
- *naturschutzrechtlicher Eingriff relativ gering*
- *längeres Brückenbauwerk*
- *längere Stützwand zwischen neuer Rampe und der A 66*
- *ca. 1000 m Umbaulänge*
- *ca. 1000 m Lärmschutzwand versetzen*

#### ***Die Variante des Brückenneubaus in bestehender Achslage mit Behelfsbrücke nord-östlich hat folgende Vorteile:***

- *geringe Umbaulänge*
- *geringer und zeitlich begrenzter naturschutzrechtlicher Eingriff*
- *geringe und nur vorübergehende Inanspruchnahme privater Grundstücksflächen“*

Da der naturschutzfachliche Eingriff sowie die Inanspruchnahme von privaten Grundstücken bei der letzten Variante nur temporär und von geringfügigem Umfang sind und die Mehrkosten der letzten Variante durch die Behelfsbrücke mit Querverschub in Höhe von ca. 1,2 Mio.€ durch die größere Umbaulänge der beiden ersten Varianten, insbesondere der Lärmschutzwand, aufgewogen wird, ist die letzte Variante – **Brückenneubau in bestehender Achslage** – die Vorzugsvariante.

## 4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme

### 4.1 Ausbaustandard und Linienführung im Lageplan

Die A 66 wird als Fernautobahn mit großräumiger Verbindungsfunktion in die Entwurfsklasse EKA 1A eingestuft. Die A 648 mit überregionaler Verbindungsfunktion erhält eine Einstufung in die EKA 1B.

Aufgrund der starken Eckströme von Süd nach West und in Gegenrichtung sind am Eschborner Dreieck die halbdirekte und direkte Rampe großzügig trassiert. Der vorhandene Radius der halbdirekten Rampe Frankfurt / Wiesbaden  $R = 500\text{m}$  bleibt unverändert und ermöglicht entsprechend der RAA, Tab. 29, S. 108 A 3.2 eine Geschwindigkeit auf nasser Fahrbahn von  $100\text{ km/h}$ . Dies entspricht der derzeit beschilderten maximalen Geschwindigkeit.

Die direkte Rampe von der A 66 aus Richtung Frankfurt ist ebenfalls mit einem Radius von  $R = 270\text{m}$  großzügig trassiert und wird als Einfahrtyp E 3 mit entsprechender Spuraddition auf die halbdirekte Rampe Frankfurt / Wiesbaden geführt.

### 4.2 Zwangspunkte

Wie bereits beschrieben handelt es sich bei dem Projekt um den Ersatzneubau der ÜF A 648 in gleicher Lage. Die Trassierung im Grundriss bildet daher die Bestandssituation ab.

Im Aufriss wurde, aufgrund veränderter Normen im Brückenbau und der erforderlichen lichten Höhe zur A 66 von  $4,70\text{ m}$ , die Gradienten um ca.  $20\text{ cm}$  angehoben.

### 4.3 Linienführung im Höhenplan

Die Gradienten der halbdirekten Rampe Frankfurt / Wiesbaden musste aus den oben genannten Gründen leicht angehoben werden. Aus diesem Grund wurde der Kuppenhalbmesser von derzeit  $H_K = 9000\text{ m}$  auf  $H_K = 8000$  reduziert. Dieser Wert liegt immer noch weit über dem von der RAA, Tab. 21, S. 69 für Rampen geforderten Mindestwert von  $H_K = 3500\text{ m}$ .

Aufgrund der großzügigen Trassierung und der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von  $100\text{ km/h}$  sollte allerdings der Grenzwert für den Mindestkuppenhalbmesser von Autobahnen der EKA 2 herangezogen werden. Nach RAA, Tab. 15, S. 29 liegt dieser mit  $H_K = 5000\text{ m}$  weit unter dem geplanten Kuppenhalbmesser von  $H_K = 8000\text{ m}$ .



#### 4.4 Querschnittsgestaltung

##### 4.4.1 Querschnittselemente und –bemessung

Die halbdirekte Rampe erhält den gleichen Querschnitt wie die angrenzende Strecke gemäß dem RQ 31.

Vor dem Brückenbauwerk ergibt sich folgende Bestandssituation:

Randstreifen	0,50 m
Fahrstreifen	3,50 m
Fahrstreifen	3,75 m
Randstreifen	0,50 m
Standstreifen	<u>3,00 m</u>
Gesamtbreite	11,25 m

Auf dem Brückenbauwerk gliedert sich der Querschnitt wie folgt:

Randstreifen	0,75 m
Fahrstreifen	3,75 m
Fahrstreifen	3,75 m
Randstreifen	0,75 m
Standstreifen	<u>3,00 m</u>
Gesamtbreite	12,00 m

Hinter dem Brückenbauwerk hat der Querschnitt folgende Spurbreiten:

Randstreifen	0,50 m
Fahrstreifen	3,75 m
Fahrstreifen	3,75 m
Schutzstreifen	0,50 m
Fahrstreifen	3,75 m
Randstreifen	<u>0,50 m</u>
Gesamtbreite	12,75 m

Die direkte Rampe von der A 66 Frankfurt Richtung Eschborn erhält folgenden Querschnitt:

Randstreifen	0,75 m
Fahrstreifen	4,50 m
Randstreifen	<u>0,75 m</u>
Gesamtbreite	6,00 m

Die bauzeitige Umfahrung der indirekten Rampe erhält zwei Fahrstreifen von je 3,25 m Breite.

#### 4.4.2 Fahrbahnbefestigung

Der Oberbau der Rampen wird berechnet nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues (RStO 12). Entsprechend den ermittelten äquivalenten 10-t-Achsübergängen ergibt sich die Bauklasse Bk 32.

Nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Bk 32 ergibt sich folgende Bauweise:

12 cm Asphaltdecke  
 18 cm Asphalttragschicht  
35 cm Frostschuttschicht  
 65 cm Gesamtdicke

#### 4.4.3 Böschungsgestaltung

Die Böschungen werden in der Regelneigung 1:1,5 ausgebildet.

### 4.5 Ingenieurbauwerke

Brücken

Bauwerksnr.	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	lichte Weite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländer [m]	vorgesehene Gründung
5718356	Brücke im Zuge der A 648 über die A 66	0+480	76,6	27,3	4,7	15,61	Flachgründung/ Tiefgründung

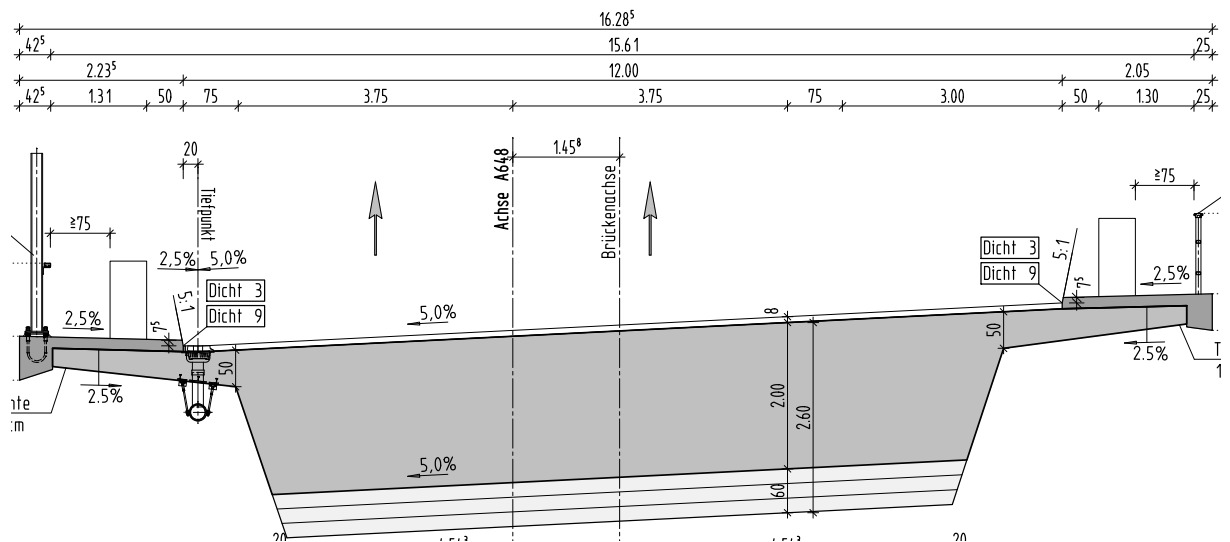


Bild 1: Regelquerschnitt Ersatzneubau (Variante 2)

**Regelquerschnitt Ersatzneubau ÜF der A 648 im Zuge der A 66 (analog RQ 31 B)**

Notgehweg	: 0,80 m	(≥ 0,75 m)	} Außenkappe, B = 1,80 m (Netto)
Schutzeinrichtung	: ca. 0,50 m		
Sicherheitsraum	: 0,50 m		
Standstreifen	: 3,00 m		} RIFA Wiesbaden (b = 12,00 m)
Randstreifen	: 0,75 m		
Fahrstreifen	: 3,75 m		
Fahrstreifen	: 3,75 m		} Außenkappe, B = 1,80 m (Netto)
Randstreifen	: 0,75 m		
Sicherheitsraum	: 0,50 m		
Schutzeinrichtung	: ca. 0,50 m		
Notgehweg	: 0,81 m	(≥ 0,75 m)	
<b>Nettobreite</b>	<b>: 15,61 m</b>		

**Lastmodelle**

Um der zukünftigen Entwicklung des Verkehrsaufkommens gerecht zu werden, ist bei allen Neubau- und Ersatzneubaumaßnahmen der Bundesfern- und Landesstraßen für die Verkehrseinwirkungen das europäisch geregelte Verkehrslastmodell LM1 nach DIN EN 1991-2 in Verbindung mit DIN EN 1991-2/NA zugrunde zu legen.

Der Ersatzneubau wird daher für die zivile Verkehrsbelastung LM1 und für die Militärlasten nach STANAG 2021 im Einbahnverkehr MLC 100 und im Zweibahnverkehr MLC 50/50 nach DIN – Fachbericht bemessen.

## **Im Zuge des Bauwerksentwurfes wurden 3 Varianten untersucht und bewertet:**

Bei der **Variante 1** (Stahlverbundfertigteile) ergeben sich erhebliche geometrische Schwierigkeiten aufgrund der großen Schiefwinkligkeit, die baupraktisch nicht bzw. kaum umgesetzt werden kann. Lediglich die Herstellung der Ortbetoneergänzung mit einer konventionellen Schalung wäre möglich, allerdings ergeben sich hierbei keine Vorteile bzgl. der Verkehrsbehinderungen im Vergleich zur Variante 2. Diese Variante sollte nicht weiterverfolgt werden.

Die **Variante 2** (Spannbetonplatte) ist günstiger, als die weiteren Varianten. Aufgrund der Herstellung auf einem Lehrgerüst in überhöhter Lage ergeben sich im Bereich der untenliegenden A 66 die gleichen Verkehrsbehinderungen während der Bauzeit wie bei der Variante 1 (Herstellung Ortbetoneergänzung mit konventioneller Schalung). Ferner ergibt sich wie bei der Variante 1 ein sehr schiefwinkliges Bauwerk.

Bei der **Variante 3** (Spannbetonfertigteile, rechtwinklig) ergeben sich die geringsten geometrischen Schwierigkeiten, da die Fertigteile rechtwinklig angeordnet werden. Die Verkehrsbehinderungen der A 66 sind durch die Fertigteilbauweise im Vergleich zur Variante 2 reduziert. Allerdings ergibt sich eine große Anzahl an Fertigteilen, die eingehoben werden müssen. Des Weiteren ergeben sich sehr lange Unterbauten und nicht genutzte dreieckige Flächen auf dem Überbau. Aufgrund der geringeren Verkehrsbehinderungen und des rechtwinkligen statischen Systems erscheint diese Variante vorteilhaft, wobei die Fertigteile im Bereich der Dreiecksflächen wie im Fahrbahnbereich als T – Querschnitt, mit einer Ortbetoneergänzung und Kappe ausgebildet werden sollten, um die Dauerhaftigkeit zu gewährleisten. Allerdings kann das Behelfsbauwerk nicht in der vorgesehenen Lage hergestellt werden.

Alternativ kann bei der Variante 3 Schiefwinkligkeit auf max. 60 gon angepasst werden, woraus sich zwar eine größere Stützweite ergibt, aber die Länge der Unterbauten und die Brückenfläche etwas reduziert werden kann.

Allerdings ergeben sich bei der Variante 3 aufgrund der fast doppelt so großen Brückenfläche (+ 90 %) im Vergleich zur Variante 2 wesentlich höhere Kosten (+ 2,2 Mio. € bzw. +60 %).

Daher ist die Variante 2 (Spannbetonplatte) die sinnvollste Variante.

Beim Querverschub ergibt sich eine Kostenersparnis von ca. 1 Mio. € und eine Bauzeitverkürzung von ca. 2 – 3 Monaten im Vergleich zur Herstellung eines Behelfsüberbaus. Ferner ergeben sich beim Querverschub geringere Verkehrsbehinderungen, daher wird der Querverschub umgesetzt.

## Stützwände

Bauwerksnr.	Bauwerksbezeichnung	Bau-km von – bis	Länge [m]	Höhe [m]
5718356	Stützwand am nördl. Widerlager, Richtung Frankfurt		80	5
5718356	Stützwand am nördl. Widerlager, Richtung Wiesbaden		50	5

Die parallel zur A 66 verlaufenden Stützwände, in Verlängerung des nördl. Widerlagers, müssen projektbedingt teilweise abgebrochen werden. Aufgrund des schlechten Gesamtzustandes der Stützwände, werden sie jedoch komplett erneuert.

### 4.6 Leitungen

Die bestehenden Ver- und Entsorgungsleitungen sind, soweit bekannt, in dem Leitungsplane dargestellt (Unterlage Nr. 16.1).

Verlegungs-, Änderungs- und Schutzmaßnahmen werden, soweit erforderlich, durchgeführt. Die Kostenübernahme richtet sich nach den zur Zeit geltenden gesetzlichen Bestimmungen bzw. nach vorliegenden Rahmenverträgen.

### 4.7 Baugrund

Das bestehende Bauwerk ist an den Widerlagern und in den Stützenachsen flach auf einem Bodenaustausch gegründet.

Im Zuge der Vorentwurfsbearbeitung wurden von *Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement, Dezernat BA 3, KC Bautechnik-Bauwerke* Baugrunderkundungen durchgeführt.

Aufgrund der Ausführung des Bestandsbauwerks mit einer Flachgründung mit Bodenverbesserung und den Bohraufschlüssen wird derzeit davon ausgegangen, dass für den Ersatzneubau eine Tiefgründung erforderlich wird.

Die endgültige Art der Gründung sowie die Abmessungen werden in der Entwurfsplanung nach statischen Erfordernissen festgelegt. Die dargestellten Gründungen können sich im Zuge der weiteren Entwurfsbearbeitung noch ändern.

#### 4.8 Entwässerung

Die Entwässerung des Bauwerkes verläuft wie seither zum südlichen Widerlager und über ein Fallrohr in das bestehende Entwässerungssystem der A 66. Das Behelfsbauwerk wird ebenfalls während der Bauzeit an das Entwässerungssystem der A 66 angeschlossen.

#### 4.9 Straßenausstattung

Die Fahrbahnmarkierung und Verkehrsbeschilderung erfolgt entsprechend der Anordnung der zuständigen Verkehrsbehörde. Verkehrszeichen müssen den allgemeinen Verwaltungsvorschriften zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO) sowie den Richtlinien für wegweisende Beschilderungen auf Autobahnen (RWBA, Ausgabe 1992) entsprechen. Für evtl. Sperrungen und Beschilderungen während der Bauzeit ist die Genehmigung der Verkehrsbehörde einzuholen. Dabei sind die Vorschriften der StVO und die Richtlinie für die Sicherung von Arbeitsstellen an Straßen (RSA95) zu beachten.

Gemäß der RPS, Tabelle 5,  $V_{zul} > 100$  km/h und den „Einsatzempfehlungen für Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ der BAST sind bei der Überführung einer zweistreifigen Verbindungsrampe über eine BAB Schutzeinrichtungen mit einer Aufhaltestufe H4b erforderlich. Daher werden auf beiden Außenkappen des Ersatzneubaus Schutzeinrichtungen H4b W7 vorgesehen.

### 5 Angaben zu den Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen auf Natur und Landschaft sind aus den Unterlagen Nr. 19 zu ersehen.

Die baubedingte und damit nur vorübergehende Erhöhung der Lärmimmissionen liegt im Bereich zwischen 0,1 – 0,4 dB(A). Da diese geringfügige Erhöhung in einem stark vorbelasteten Bereich für den Menschen nicht hörbar und nur temporär ist, sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch zu erwarten.

## 6 Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen

### 6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Zur Abschirmung des angrenzenden Wohngebietes Sossenheim verläuft am südlichen Fahrbahnrand der halbdirekten Rampe eine 3,0 m hohe Lärmschutzwand. Im Bereich des Baufeldes für das Brückenbauwerk muss diese Wand während der Bauzeit (ca. 17 Monate) entfallen.

Zur Beurteilung der Verkehrslärmsituation ist die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) maßgebend. Sie setzt die Immissionsgrenzwerte fest, nennt die Voraussetzung der wesentlichen Änderung im Sinne des § 41 BImSchG und regelt das Verfahren zur Berechnung des Beurteilungspegels (Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen – RLS 90).

Da es sich bei dem Projekt lediglich um die Instandsetzung eines Brückenbauwerkes handelt und weder die Achse verschoben, noch die Fahrbahn um eine Spur erweitert wird, handelt es sich um keine wesentliche bauliche Änderung, die auf eine Steigerung der Leistungsfähigkeit der Straße abzielt. Es besteht projektbedingt kein Anspruch auf Lärmvorsorge, gem. § 42 Abs.1 Satz 1 in Verbindung mit § 41 BImSchG.

Durch den baubedingten Abriss der vorhandenen Lärmschutzwand für den Zeitraum von ca. 17 Monaten musste überprüft werden, ob die verfassungsrechtlich festgesetzte Zumutbarkeitsschwelle von 70 dB(A) am Tag und/oder 60 dB(A) in der Nacht an der Wohnbebauung überschritten ist. Das in der Unterlage 17 beigelegte Gutachten kommt zu dem Ergebnis, dass trotz bauzeitiger Geschwindigkeitsbegrenzung von 60 km/h an dem Gebäude Julius-Leber-Weg 5 die gesundheitsgefährdenden Grenzwerte an der östlichen Gebäudefront ab dem 8. Obergeschoss und an der nördlichen Gebäudefront ab dem 5. Obergeschoss überschritten werden.

Im schalltechnischen Gutachten wurde der Einsatz von aktiven Lärmschutzmaßnahmen überprüft. Die Errichtung einer provisorischen Lärmschutzwand führt nur zu einer minimalen Pegelverbesserung in den unteren Etagen der betroffenen Wohnhäuser, betroffen von der Erhöhung der Lärmimmissionen sind jedoch die oberen Etagen. Außerdem wird durch eine Lärmschutzwand die Baustellenzufahrt versperrt, sodass diese Option ausscheidet. Der Einbau eines lärmindernden Asphalts scheidet aufgrund der äußerst geringen Reduzierung der Lärmimmissionen aus;

bei einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 60 km/h kann keine lärmindernde Wirkung erreicht werden.

Hintergrund der äußerst geringen Reduzierungsmöglichkeit sind die Lärmimmissionen der bestehenden A 66. Diese stellen die Hauptlärmquelle für die betroffenen Gebäude dar und können nicht durch aktive Lärmschutzmaßnahmen am geplanten Vorhaben beeinflusst werden.

Die baubedingte Erhöhung der Lärmimmissionen liegt im Bereich zwischen 0,1 – 0,4 dB(A). Da diese geringfügige Erhöhung in einem stark vorbelasteten Bereich für den Menschen nicht hörbar und nur temporär ist, werden keine passiven Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

Nach Fertigstellung der Brücke wird die Lärmschutzwand in gleicher Höhe (3,0 m) wiederhergestellt.

## 6.2 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die landschaftspflegerischen Maßnahmen sind aus den Unterlagen Nr. 9 zu ersehen.

## 7 Kosten

Die Gesamtkosten des Projektes betragen 7,204 Mio. €. Davon sind 7,173 Mio. € Baukosten und 0,031 Mio. € Grunderwerbskosten.

Die Baukosten gliedern sich in:

- 0,3 Mio.€ Bauwerksabriss
- 3,8 Mio.€ Bauwerksneubau
- 1,2 Mio.€ Querverschub
- 1,5 Mio.€ Strecken- und  
Landschaftsbau
- 0,4 Mio.€ Verkehrssicherung

Kostenträger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland



## 8 Verfahren

Für das beschriebene Vorhaben wird ein Planfeststellungsverfahren nach §17 FStrG durchgeführt. Das Verfahren richtet sich nach den Vorschriften der §§ 72 -78 HVwVfG.

## 9 Durchführung der Baumaßnahme

### **Bauablauf**

Es ist folgender Bauablauf vorgesehen:

Während der Erneuerung des Bauwerks (Herstellung Behelfsbauwerk, Abbruch Bestand und Herstellung Ersatzneubau) ergeben sich auf dem Bauwerk sowie im Bereich der unten liegenden Verkehrswege Verkehrseinschränkungen bzw. Verkehrssperrungen. Nachfolgend sind die einzelnen Bauabläufe und die Verkehrseinschränkungen bzw. Verkehrssperrungen prinzipiell beschrieben.

### **Bauphase 1**

#### ↘ Leitungsumlegungen

Im Vorfeld und ggf. während der Baumaßnahme werden im Bauwerksbereich Leitungsumlegungen durchgeführt.

### **Bauphase 2**

#### ↘ Verlegung / Verschwenkung Rampe A 66 → Eschborn

Zur Herstellung des Behelfsbauwerks wird die seitliche Rampe Richtung Eschborn nach Norden verlegt / verschwenkt.

### **Bauphase 3**

#### ↘ Herstellung Verbau Rampe A 66 → Eschborn

An der nördlichen Rampe Richtung Eschborn wird ein Verbau hergestellt, um im Anschluss die Stützwände abzureißen und das Behelfswiderlager herzustellen. Dieser Verbau dient ebenfalls zum Abriss des Bestandswiderlagers Nord bzw. zur Herstellung des neuen Widerlagers.

Hierzu wird die Rampe (einspurig) teilweise gesperrt.

### **Bauphase 4**

#### ↘ Abbruch Stützwände Nordostseite

#### ↘ Herstellung Widerlager Nord und Süd des Behelfsbauwerks

Der Verkehr auf der A 66 wird zum Pfeiler verschwenkt (zwei Spuren je Richtung), danach werden die Stützwände auf der Nordostseite abgerissen und die Widerlager Nord und Süd des Behelfsbauwerks werden hergestellt.

## **Bauphase 5**

### ↳ Herstellung Pfeiler des Behelfsbauwerks

Der Verkehr auf der A 66 wird zu den Widerlagern verschwenkt (zwei Spuren je Richtung) und der Pfeiler des Behelfsbauwerks wird hergestellt.

## **Bauphase 6**

### ↳ Herstellung Überbau des Behelfsbauwerks und Verlegung Verkehr auf Behelfsbauwerk

Der Verkehr wird mittig zu den Richtungsfahrbahnen der A66 verschwenkt. Danach kann der Überbau hergestellt werden.

#### Variante 1, Behelfsüberbau

Hierbei wird der Überbau als Behelfsüberbau ausgebildet. Es werden Stahlträger in einer Sperrpause der A 66 eingehoben (Auflagerung auf Jochen oder auf den Unterbauten).

Danach wird die Ortbetonergänzung eingeschalt und betoniert. Hierzu sind Sperrpausen der A 66 erforderlich.

#### Variante 2, Herstellung Überbau Spannbetonplatte Ersatzneubau in Seitenlage

Hierbei wird die Spannbetonplatte des Überbaus des Ersatzneubaus seitlich hergestellt und nach der Herstellung der neuen Unterbauten quer eingeschoben.

Zum Aufbau des Traggerüsts wird der Verkehr auf der A 66 verschwenkt (Einbau Joche) bzw. die A 66 gesperrt (Einheben Längsträger und Schalung Traggerüst).

Nach der Herstellung des Traggerüsts in überhöhter Lage kann der Überbau ohne größere Verkehrsbehinderungen auf der A 66 hergestellt werden.

Zum Ausbau des Traggerüsts ist die A 66 wieder zu sperren, danach wird der Überbau abgesenkt und der Verkehr kann bauzeitig auf den neuen Überbau in Seitenlage verlegt werden.

Der Überbau wird mit Kappe und Geländer fertiggestellt, um die Sperrdauer der A 648 während des anschließenden Querverschubes zu reduzieren.

## **Bauphase 7**

### ↳ Einbau Verbau hinter dem nördlichem Widerlager (zur Rampe A 66 → Eschborn)

Nach der Verlegung des Verkehrs der A 648 auf das Behelfsbauwerk wird im Bereich der Widerlagerhinterfüllung des nördlichen Widerlagers ein Verbau hergestellt, damit das Widerlager abgebrochen und die Baugrube für den Ersatzneubau hergestellt werden kann.

## **Bauphase 8**

### ↳ Abbruch Bestandsbauwerk

*Nach der Vollsperrung der untenliegenden BAB A 66 erfolgt der Abbruch des Überbaus, der aufgehenden Teile und der Fundamente (soweit erforderlich).*

*Es ist folgender Ablauf vorgesehen:*

- (a) Rückbau Fahrbahnbelag und Abdichtung im Bauwerksbereich
- (b) *Vollsperrung der untenliegenden BAB A 66*
- (c) Rückbau Schutzeinrichtung der untenliegenden Verkehrswege im Bauwerksbereich
- (d) Einbau Schutzschicht im Bereich der BAB A 66 (z. B. Sandschicht)
- (e) Abbruch des Überbaus in konventioneller Bauweise mittels Meißelbagger
- (f) Abbruch aufgehende Teile in konventioneller Bauweise mittels Meißelbagger
- (g) Räumen, zerkleinern, laden und abtransportieren des Abbruchgutes im Bauwerksbereich
- (h) Verfüllen und verdichten der Baugruben
- (i) Ausbau Schutzschicht im Bereich der BAB
- (j) Wiederherstellung Fahrbahnbelag und Schutzeinrichtung der BAB A 66 im Bauwerksbereich
- (k) *Verkehrsfreigabe der BAB A 66*

*Die Abbrucharbeiten können an einem Wochenende durchgeführt werden (z. B. Sa. 00:00 Uhr bis So. 23:00 Uhr, d. h. Sperrdauer 47 h).*

### **Bauphase 9**

#### ↳ Herstellung Pfeiler Ersatzneubau

Der Verkehr auf der A 66 wird zu den Widerlagern verschwenkt und der Pfeiler des Behelfsbauwerks wird hergestellt. Bei den Arbeiten kann der Verkehr zweispurig je Richtung geführt werden (teilweise Mittelstreifenüberfahrt erforderlich).

### **Bauphase 10**

#### ↳ Herstellung Widerlager Ersatzneubau

Der Verkehr auf der A 66 wird zum Pfeiler verschwenkt (zwei Spuren je Richtung) und die Widerlager (incl. Baugrubenverbau) werden hergestellt.

### **Bauphase 11**

#### ↳ Herstellung Überbau Ersatzneubau

Zum Einheben von Fertigteilen oder Traggerüstteilen wird die A 66 gesperrt. Der weitere Ausbau erfolgt ohne größere Verkehrsbehinderungen, wobei der Verkehr mittig verschwenkt wird. Bei der Herstellung des Überbaus als Spannbetonplatte ist noch eine Sperrpause zum Ausbau des Traggerüsts erforderlich.

### **Bauphase 12**

#### ↳ Verkehrsumlegung auf den neuen Überbau

Nach der Fertigstellung des Überbaus wird der Verkehr auf das neue Bauwerk verlegt. Bei der Herstellung der Spannbetonplatte in Seitenlage erfolgt vorher der Querverschub des Überbaus (Vollsperrung A 648).

### **Endzustand**

Nach Restarbeiten kann der Verkehr auf der BAB A 66 und A 648 wieder ohne Einschränkungen verlegt werden.

Die gesamte Bauzeit aller 12 Bauphasen beträgt 17 Monate

Die obenliegende, auf das Behelfsbauwerk verlegte A 648 kann während dem Abbruch unter Verkehr verbleiben.

Die untenliegende A 66 ist während dem Abbruch voll zu sperren und umzuleiten.

Der Verkehr auf der A 66 nach Frankfurt kann vor dem Bauwerk auf die A 648 Richtung Westkreuz Frankfurt geführt werden.

Der Verkehr von der A 5 aus Norden wird am Nordwestkreuz über die A 5 Richtung Westkreuz und dann auf die A 648 Richtung Wiesbaden geführt (siehe nachfolgendes Bild).

