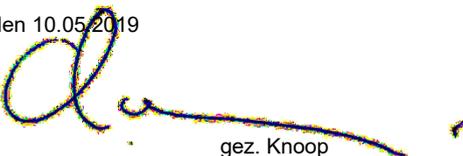


Straßenbauverwaltung:	Rheinland-Pfalz
Straße / Abschnittsnummer / Station:	A 643 / Betr.km 293+782 bis Betr.km 295+910
A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AD Mainz und AK Wiesbaden Abschnitt AS Mainz-Gonsenheim bis AS Mainz-Mombach	
PROJIS-Nr.:	070 19913



FESTSTELLUNGSENTWURF

- Erläuterungsbericht -

Aufgestellt: Worms, den 10.05.2019  gez. Knoop Dienststellenleiter	

**A 643
6-streifiger Ausbau
zwischen AD Mainz und AK Wiesbaden
Abschnitt
AS Mainz-Gonsenheim bis AS Mainz-Mombach**

Feststellungsentwurf

**Unterlage 1
Erläuterungsbericht**

Inhaltsverzeichnis

1.	Darstellung der Baumaßnahme	7
1.1	Planerische Beschreibung	7
1.2	Straßenbauliche Beschreibung	8
1.2.1	Erdbaubereich	9
1.2.2	Brückenbereich - Vorlandbrücken	10
1.2.3	Brückenbereich – Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach	11
1.3	Streckengestaltung	12
2.	Begründung des Vorhabens	13
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren	13
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung	16
2.3	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens	16
2.3.1	Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung	16
2.3.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse	18
2.3.3	Verbesserung der Verkehrssicherheit	21
2.4	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen	22
2.5	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses	22
3.	Vergleich der Varianten und Wahl der Linie	24
3.1	Beschreibung des Planungsgebietes	24
3.2	Beschreibung der untersuchten Varianten	24
3.2.1	Variantenübersicht	24
3.2.2	Varianten der Voruntersuchung	26
3.2.2.1	Variante 1 - Neue Rheinbrücke in Parallellage mit Zwischenöffnung	26
3.2.2.2	Variante 2 - Neue Rheinbrücke in Parallellage ohne Zwischenöffnung	28
3.2.2.3	Variante 3 - Neue Rheinbrücke in Schräglage	30
3.2.2.4	Variante 4 - Rheintunnel	34
3.2.3	Varianten der Trassierungsoptimierung	36
3.2.3.1	Variante 0 (Bestandteil des RE-Entwurfs als Vergleichslösung)	36
3.2.3.2	Variante 1	37
3.2.3.3	Variante 2	38
3.2.3.4	Variante 3	40
3.2.3.5	Variante 4	41
3.2.3.6	Variante 5	42
3.3	Variantenvergleich	43

3.3.1	Raumstrukturelle Wirkungen	43
3.3.2	Verkehrliche Beurteilung	43
3.3.3	Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung	44
3.3.4	Umweltverträglichkeit	44
3.3.5	Diskussion einer „4+2-Verkehrsführung“	44
3.4	Gewählte Linie	51
4.	Technische Gestaltung der Baumaßnahme	54
4.1	Ausbaustandard	54
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale	54
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität	55
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit	56
4.2	Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung	56
4.3	Linienführung	56
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs	56
4.3.2	Zwangspunkte	56
4.3.3	Linienführung im Lageplan	57
4.3.3.1	A 643	57
4.3.3.2	AS Mainz-Mombach	58
4.3.4	Linienführung im Höhenplan	59
4.3.4.1	A 643	59
4.3.4.2	AS Mainz Mombach	59
4.3.5	Räumliche Linienführung und Sichtweiten	60
4.4	Querschnittsgestaltung	61
4.4.1	Querschnittselemente und Querschnittsbemessung	61
4.4.1.1	A 643	61
4.4.1.2	AS Mainz-Mombach	63
4.4.2	Fahrbahnbefestigung	66
4.4.3	Böschungsgestaltung	67
4.4.4	Hindernisse in Seitenräumen	67
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten	67
4.5.1	AS Mainz-Mombach	67
4.5.2	Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten	68
4.6	Besondere Anlagen	69
4.6.1	Hochwasserschutzanlage	69
4.7	Ingenieurbauwerke	69
4.7.1	Vorlandbrücken FR Wiesbaden und FR Bingen	69

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

4.7.2	Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach	73
4.7.3	Umbau Überführung Militärstraße	75
4.7.4	Neubau Grünbrücke Mainzer Sand	76
4.7.5	Neubau Gabionenwände	76
4.7.6	Neubau Stützwände	77
4.8	Lärmschutzanlagen	77
4.8.1	Lärmschutzwände	77
4.8.2	Irritationsschutzwände	78
4.8.3	Spundwände	79
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen	79
4.10	Leitungen	79
4.11	Baugrund / Erdarbeiten	80
4.11.1	Baugrundverhältnisse	80
4.11.2	Erdarbeiten	85
4.12	Entwässerung	85
4.12.1	Vorhandenes Entwässerungssystem	85
4.12.2	Geplantes Entwässerungssystem	86
4.12.3	Einzugsgebiet und Einleitungsstellen	88
4.12.4	Bauwerke der Entwässerung und Kanäle	88
4.13	Straßenausstattung	89
4.13.1	Markierung und Beschilderung	89
4.13.2	Passive Schutzeinrichtungen	89
4.13.3	Wegweisung	89
5.	Angaben zu den Umweltauswirkungen	90
6.	Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen	90
6.1	Lärmschutzmaßnahmen	90
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen	93
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz	93
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen	95
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete	97
6.6	Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht	97
7.	Kosten	97
8.	Verfahren	97
9.	Durchführung der Baumaßnahme	98
9.1	Zeitliche Abwicklung	98
9.2	Bauphasen und Verkehrsführung	98

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

9.3	Rad- und Gehwegverbindungen im Bauzustand	103
9.4	Baustellenzuwegungen	103
9.5	Umgang mit Altlasten	103
9.6	Angaben zur Kampfmittelfreiheit	105
9.7	Grunderwerb / Entschädigungen	105
9.8	Leitungsverlegung	106
9.9	Maßnahmen im Überschwemmungsgebiet	106

Abkürzungsverzeichnis

A	A	Autobahn
	ABA	Autobahnamt
	AD	Autobahndreieck
	AK	Autobahnkreuz
	ARS	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau
	AS	Autobahnanschlussstelle
	ASV	Amt für Straßen- und Verkehrswesen
B	B	Bundesstraße
	BAB	Bundesautobahn
	BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
	BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
	BW	Bauwerk
C		
D	dB	Dezibel
	DB	Deutsche Bahn
	DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
E	EKA	Entwurfsklasse
F	FFH	Fauna-Flora-Habitat
	FNP	Flächennutzungsplan
G		
H	H	Höhe / Halbmesser
	h	Stunde
	HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
	HE	Hessen
	HLSV	Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen
I	IV	Individualverkehr
J		
K	K	Kreisstraße
	KH	Konstruktionshöhe
	km	Kilometer
	km/h	Kilometer / Stunde
	Kfz/d	Kraftfahrzeuge / Tag
	Kfz/24h	Kraftfahrzeuge / Tag
L	L	Landesstraße
	LBM	Landesbetrieb Mobilität
	LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
	LEP	Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz
	LH	Lichte Höhe

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

	I/s LW	Liter / Sekunde Lichte Weite
M	M m max. min. Mz	Maßstab Meter maximal minimal Mainz
N	NBr. NN NÖT NSG	Nutzbreite Normal-Null, Bezugspunkt für Höhenangaben Neue Österreichische Tunnelbauweise Naturschutzgebiet
O	ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P	P PFA Pkt.	Planfall Planfeststellungsabschnitt Punkt
Q	Q	Querschnitt
R	R RAA RABT RAS RAS-Q RE RF RIN Ri.-Fb. RLP RQ	Radius Richtlinien für die Anlage von Autobahnen Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln Richtlinien für die Anlage von Straßen Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte Richtlinie für die Gestaltung von einheitl. Entwurfsunterlagen im Straßebau Richtungsfahrbahn Richtlinien für integrierte Netzgestaltung Richtungsfahrbahn Rheinland-Pfalz Regelquerschnitt
S	S SQ	Steigung Systemquerschnitt
T	T	Tangente
U	UVP UVS	Umweltverträglichkeitsprüfung Umweltverträglichkeitsstudie
V	VSG	Vogelschutzgebiet
W	Wi.	Wiesbaden
X		
Y		
Z		

Die gesamte BAB A 643 ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als laufendes und fest disponiertes Vorhaben als 6-streifige Ausbaustrecke festgeschrieben.

Träger der Baumaßnahme ist die Bundesrepublik Deutschland.

1.2 **Straßenbauliche Beschreibung**

Die BAB A 643 verbindet die Landeshauptstädte Mainz und Wiesbaden und ist Teil des Mainzer Rings (Straßenzug A 60 – A 643 – A 66 – A 671 – A 60). Aufgrund ihrer Verbindungsfunktion zwischen den Autobahnen A 66 und A 60 ist sie nach den Richtlinien für Integrierte Netzgestaltung RIN-2008 mit ihrer großräumigen Verbindungsfunktion der Verkehrswegekategorie AS0 (Autobahn mit der Verbindungsstufe: kontinental) zugeordnet. Entsprechend ist sie nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen RAA-2008 in die Entwurfsklasse EKA 1A eingestuft.

Der Ausbauabschnitt der A 643 wird aufgrund der prognostizierten zukünftigen Verkehrsstärken auf 6 durchgängige Fahrstreifen mit Standstreifen (RQ 36 mit reduzierter Mittelstreifenbreite bzw. RQ 36 B) ausgebaut werden.

Der Ausbauabschnitt liegt zwischen Betr.-km 293+781,863 und 295+910,334 und hat eine Länge von 2.128,471 m, bezogen auf die Betriebskilometrierung. In der RF Wiesbaden ergibt sich eine Fehlstationierung - siehe hierzu Punkt 4.3.3.1). Er schließt im Bereich der AS Mainz-Mombach unmittelbar an die zu errichtende neue Rheinquerung der A 643 (Schiersteiner Brücke) an.

Der Ausbauabschnitt setzt sich zusammen aus einem Erdbaubereich ab AS Mainz-Gonsenheim (Länge 1,11 km), den Vorlandbrücken der Schiersteiner Rheinbrücke (Länge 0,95 km) und den Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach.

Die Anbindung an das vorhandene Straßennetz erfolgt im Bereich der AS Mainz-Gonsenheim mittels Spuraddition bzw. Spursubtraktion, unter Berücksichtigung der späteren Weiterführung des 6-streifigen Ausbaus bis zum AD Mainz.

Die Strecken- und Verkehrscharakteristik des Ausbauabschnitts ist geprägt von gestreckter Linienführung und von dichter Abfolge der Anschlussstellen. Diese bleiben in ihrer Anzahl und Lage nach dem Ausbau unverändert. Ein bedeutender Streckenanteil (ca. 50 %) verläuft auf den Vorlandbrücken.

1.2.1 Erdbaubereich

Der Erdbaubereich liegt auf der gesamten Länge im Naturschutz-, Vogelschutz- und FFH-Gebiet und ist daher als besonders sensibel anzusehen.

Der 6-streifige Ausbau der A 643 orientiert sich in erster Linie am Bestand.

Die Verbreiterung vom vorhandenen 4-streifigen Querschnitt auf den geplanten 6-streifigen (in Anlehnung an den Querschnitt RQ 36) erfolgt symmetrisch im Korridor des vorhandenen Straßenkörpers.

Zur Eingriffsminimierung in den Schutzgebieten werden, abweichend vom Regelquerschnitt RQ 36, am Fahrbahnrand zur Böschungssicherung beidseitig keine Mulden und Böschungen ausgebildet, die Geländeübergänge werden über Stützbauwerke hergestellt. Die Mittelstreifenbreite wird gegenüber dem RQ 36 von 4,0 m auf das Sondermaß von 3,0 m reduziert.



Abb. 2: Vorhandene A 643 im Erdbaubereich

Oben: AS Mainz-Gonsenheim und Überführung Militärstraße

Unten: Stadtteil Mainz-Mombach

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

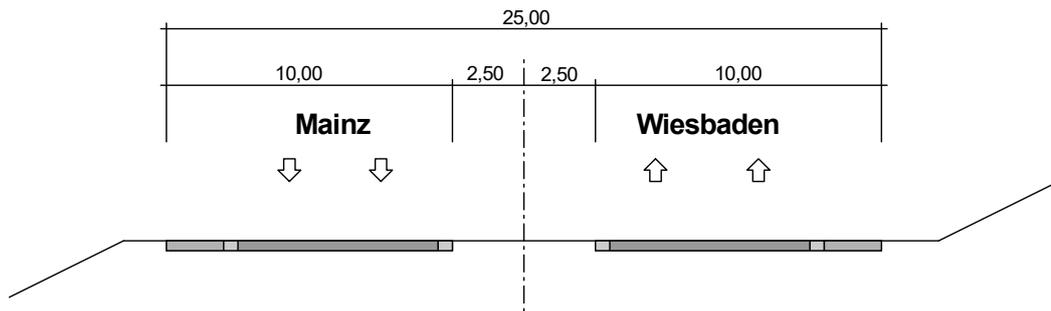


Abb. 3: Vorhandener 4-streifiger Querschnitt der A 643 im Erdbaubereich

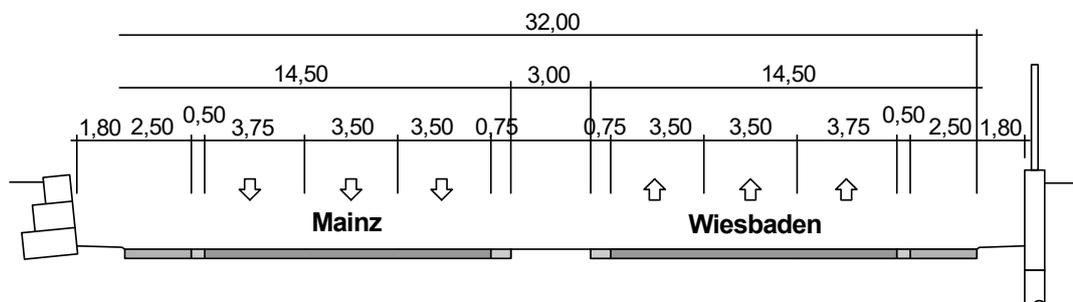


Abb. 4: Geplanter 6-streifiger Querschnitt der A 643 im Erdbaubereich

1.2.2 Brückenbereich - Vorlandbrücken

An den Erdbaubereich schließt sich in Richtung Rheinquerung der 0,95 km lange Bereich der Vorlandbrücken an, die auf den ersten ca. 400 m im NSG, VSG und FFH-Gebiet und auf den letzten ca. 50 m im Überschwemmungsgebiet des Rheins (ab Rheinhauptdeich) liegen. Dazwischen verlaufen die Vorlandbrücken durch Gartenland und überqueren die L 423 und die DB-Strecke Koblenz-Mainz.

Die Planung sieht einen 6-streifigen Querschnitt mit getrennten Bauwerken für die Richtungsfahrbahnen vor. Die Querschnittsgestaltung orientiert sich am RQ 36B der RAA.

Die **vorhandene Vorlandbrücke** wird im Rahmen des Bauvorhabens durch einen Neubau ersetzt und nimmt künftig die Richtungsfahrbahn Wiesbaden auf. Sie wird in der Linienführung angepasst, wodurch sich die Länge gegenüber dem Bestand reduziert (Felstationierung).



Abb. 5: Vorhandene Vorlandbrücke A 643 mit Querung L 423 und DB

Die 3-streifige Richtungsfahrbahn Bingen wird über eine neu zu bauende **zweite Vorlandbrücke** geführt. Sie wird westlich der vorhandenen Brücke errichtet.

Im Bereich der AS Mainz-Mombach entsteht zwischen beiden Richtungsfahrbahnen ein bauablaufbedingtes konstruktives Verbindungselement zwischen den Brückenbauwerken der Richtungsfahrbahnen.

1.2.3 Brückenbereich – Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach

Die AS Mainz-Mombach liegt größtenteils im Überschwemmungsgebiet des Rheins. Die Rampen sind als Rampenbrücken aufgeständert.

Die Rampen der AS Mainz-Mombach sind als Brückenbauwerke geführt. Aufgrund des 6-streifigen Ausbaus und des Neubaus der zweiten Vorlandbrücke werden die vorhandenen Rampenbrücken abgebrochen und in neuer Lage neu errichtet. Die Planung umfasst den Ersatzneubau folgender Rampenbrücken sowie den Ausbau der entsprechenden Zulaufstrecken zum Anschluss an das örtliche Netz:

- Wiesbaden - Mz-Mombach
- Mz-Mombach - Bingen
- Bingen - Mz-Mombach.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Die Rampe Mz-Mombach - Wiesbaden ist Gegenstand eines aus bautechnischen und logistischen Gründen vorgezogenen Ersatzneubaus. Baurecht hierfür wurde erlangt über ein Abstimmungsverfahren nach § 17b Abs. 1 Nr. 4, Bundesfernstraßengesetz (FStrG) in Verbindung mit § 74 Abs. 7, Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) („Entbehrlichkeitsfeststellung eines Planfeststellungsverfahrens“); Datum Entbehrlichkeitsbescheid: 15.03.2018.



Abb. 6: Vorhandene AS Mainz-Mombach

1.3 Streckengestaltung

Die Linienführung der A 643 wird bis auf geringfügige Anpassungen im Bereich der Vorlandbrücken weitgehend beibehalten. Die Vorlandbrücken nehmen jeweils eine Richtungsfahrbahn auf und schließen über eine jeweils eigene Trassierung an die ober- bzw. unterstromige Rheinbrücke an.

Zur Eingriffsminimierung in den Schutzgebieten werden im Erdbaubereich zur Böschungssicherung beidseitig Stützbauwerke angeordnet.

Zur Vernetzung von Naturschutzgebieten wird bei Bau-km 2+070 eine Grünbrücke mit Irritationsschutzwänden vorgesehen.

Vorlandbrücken und Rampenbrücken weisen laut entsprechender Voruntersuchung optimierte Stützenraster zur Erzielung möglichst großer Schlankheiten bei möglichst großen Stützweiten unter Berücksichtigung von wirtschaftliche Aspekten und Zwangspunkten aus Querungen auf.

Die Grundform der AS Mainz-Mombach als Knotenpunkt verbleibt unverändert.

2. Begründung des Vorhabens

2.1 Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren

Der vorhandene 4-streifige Querschnitt der A 643 vom Autobahndreieck Mainz in Rheinland-Pfalz zum Autobahnkreuz Wiesbaden-Schierstein in Hessen stößt bereits bei der Verkehrsanalyse an die Grenzen der verkehrlichen Belastbarkeit.

Im hessischen Teilabschnitt quert die Strecke mit der Schiersteiner Brücke den Rhein. Der bauliche Zustand der Brücke hatte sich in den Jahren bis zum Neubau deutlich verschlechtert.

Ein im August 2003 / Ergänzung 2005 hierzu erstelltes Gutachten von Prof. Sedlacek & Partner kam zu dem Ergebnis, dass aufgrund des seinerzeitigen Erhaltungszustandes die Schiersteiner Brücke die Anforderungen an die Verkehrssicherheit nicht mehr erfüllen kann und eine dauerhafte Grundinstandsetzung technisch und wirtschaftlich nicht vertretbar ist. Dies und die drastisch angestiegene Verkehrsbelastung haben zu dem Entschluss geführt, das Bauwerk durch einen Neubau zu ersetzen.

Vor diesem Hintergrund wurden deshalb ab dem Jahr 2003 sowohl in Rheinland-Pfalz wie auch in Hessen die Planungen mit dem Ziel aufgenommen, im Zuge des erforderlichen Neubaus der Rheinbrücke die verkehrlichen Missstände durch einen 6-streifigen Ausbau der A 643 zu beseitigen.

Es wurde deshalb in 2007 durch beide Bundesländer eine gemeinsame Voruntersuchung (Variantenstudie) durchgeführt, in der unter Berücksichtigung der Verkehrssicherheit, Umweltverträglichkeit, Leistungsfähigkeit, Durchsetzbarkeit und

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Wirtschaftlichkeit eine Vorzugsvariante für den 6-streifigen Ausbau der A 643 erarbeitet wurde, in der auch die Erneuerung der Schiersteiner Brücke eingebunden ist.

Diese Voruntersuchung kam zu dem Ergebnis, dass für die Erdbauabschnitte in beiden Bundesländern eine symmetrische Verbreiterung der A 643 die beste Lösung darstellt. Für den 6-streifigen Ausbau der Bauwerksbereiche (Vorlandbrücken und Rheinbrücken) wurde als Vorzugsvariante der Neubau von zusätzlichen Bauwerken auf der Unterstromseite favorisiert.

Aufgrund der exponierten Lage der Rheinbrücke Schierstein und ihrer Bedeutung für Natur und Landschaft ergaben sich hohe Anforderungen an die Gestaltung des Neubaus. Es wurde deshalb im Ergebnis der Voruntersuchung im Jahr 2007 ein Realisierungswettbewerb für die Schiersteiner Brücke durchgeführt. Ziel des Wettbewerbs war, funktionale, wirtschaftliche, gestalterische und konstruktionsbedingte Lösungen zu finden, die auf überzeugende Weise die städtebaulichen, architektonischen sowie landschaftsplanerischen und ökologischen Gegebenheiten berücksichtigen.

Aufgrund des 6-streifigen Ausbaues und der Aufrechterhaltung einer ausreichenden Verkehrsführung während der Bauzeit wurden für beide Fahrrichtungen der Rheinbrücke getrennte Überbauten vorgesehen, wobei ein Überbau in der Trasse des bestehenden Bauwerks und ein Überbau mit veränderlichem Abstand auf der Unterstromseite des bestehenden Bauwerks ausgeführt wird. Nach Fertigstellung der neuen Brücke neben dem Bestand wird zunächst der gesamte Verkehr zwischen Wiesbaden und Mainz auf diese Brücke umgelegt. Anschließend wird die bestehende Brücke abgebrochen und neu aufgebaut und der Verkehr in gegenläufigen Fahrrichtungen über beide Brücken geführt.

Der RE-Entwurf für den Ausbau zwischen der AS Mainz-Gonsenheim und der Schiersteiner Brücke basiert auf der Vorzugsvariante der Voruntersuchung und der ebenfalls auf dieser Basis geplanten und seit 2013 im Bau befindlichen Schiersteiner Brücke. Der RE-Entwurf wurde mit Datum vom 15.08.2014 durch das BMVI genehmigt.

Seit dem Frühjahr 2014 befindet sich auf Rheinland-Pfälzer Seite die Herstellung des sogenannten „Herzstück“ in baulicher Umsetzung. Hierbei handelt es sich um

ein Verbreiterungs- bzw. Verbindungsbauwerk, welches die neue unterstromige Rheinbrücke an die bestehende Anschlussstelle Mainz-Mombach anbindet. Das „Herzstück“ ist erforderlich, um die beiden getrennt nebeneinanderliegenden Rheinbrücken an die bestehende einzelne Vorlandbrücke in Mainz-Mombach anzuschließen. Dieser vorübergehende Zwischenzustand ist so lange erforderlich, bis auf Rheinland-Pfälzer Seite der Bau einer zweiten Vorlandbrücke abgeschlossen sein wird.

Im Zuge der Bautätigkeit am „Herzstück“ kam es im Februar 2015 zu einem Bauunfall, in dessen Folge Teile der bestehenden Vorlandbrücke beschädigt wurden. Auf Grund der tiefgreifenden Schädigung eines zentralen Teils der Vorlandbrücke wurde durch das BMVI entschieden, die bestehende Brücke nicht instand zu setzen, sondern vollständig auf der gesamten Länge zu ersetzen. Diese Entscheidung fiel vor den Hintergrund des Alters der Brücke und der damit verbundenen zu erwartenden geringen Restnutzungsdauer. Neben der durchgehenden Vorlandbrücke sind in diesem Zuge auch alle Rampenbauwerke der Anschlussstelle Mainz-Mombach zu ersetzen.

Die Erneuerung des östlichen Teils des „Herzstückes“ einschließlich der Rampe Mz-Mombach - Wiesbaden erfolgt auf baurechtlicher Basis eines gesonderten Abstimmungsverfahrens - siehe hierzu auch Punkt 1.2.3.

Für die bestehende Vorlandbrücke war zunächst eine Instandsetzung und Ertüchtigung für die zukünftige Aufnahme der RF Wiesbaden vorgesehen. Neben der zuvor erwähnten Schädigung eines Teils der Brücke beim Bauunfall im Februar 2015 führten zusätzlich die Ergebnisse von umfangreichen Bauwerksuntersuchungen in 2015 zu der Entscheidung für den Ersatzneubau. Folgende bautechnische Aspekte sind im Einzelnen maßgebend:

- Das im Jahr 1962 errichtete Bauwerk, das im Jahre 2008 zusätzlich zur Behebung von Koppelfugendefiziten verstärkt wurde, kann die zukünftigen Anforderungen hinsichtlich Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit nicht mehr erfüllen.
- Der Bemessungsverkehrslastansatz „SLW 60 nach DIN 1072“ liegt unterhalb des heute gültigen Lastmodells LMM nach DIN EN 1991-2.
- In allen vorhandenen Koppelfugen sind die gesamten Spannglieder gestoßen.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

- Die Zustandsnoten nach SIB-Bauwerke liegen zwischen 2,7 und 2,8 und erfordern kurzfristige bzw. umgehende Instandsetzungsmaßnahmen nach RIEBW-PRÜF.

Da eine grundhafte Instandsetzung bzw. Ertüchtigung aus wirtschaftlichen Gründen ausgeschieden wurde, wird das Bauwerk abgebrochen und durch einen Neubau ersetzt.

2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung

Das Ausbauvorhaben muss gemäß § 9 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) in Verbindung mit Anlage 1 UVPG aufgrund der Art, Größe und Leistung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen werden. Als Beurteilungsgrundlage dienen insbesondere die erstellten umweltfachlichen Planungsbeiträge:

- UVP-Bericht
- FFH-Verträglichkeitsprüfung und FFH-Ausnahmeprüfung
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Sie liefern die erforderlichen Angaben für die Umweltverträglichkeitsprüfung, die im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens erfolgt.

2.3 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens

2.3.1 Ziele der Raumordnung / Landesplanung und Bauleitplanung

Der „Regionale Raumordnungsplan Rheinhessen-Nahe“, Stand 2014, schreibt eine leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur, sowohl zur äußeren Anbindung als auch zur inneren Erschließung der Region, als sicherzustellendes Ziel fest. Das funktionale Straßennetz dient, gemäß den Gesichtspunkten der Raumordnung, der Gewährleistung eines ausreichenden Leistungsaustausches zwischen den zentralen Orten innerhalb und außerhalb der Region bzw. der Landesgrenze. Bundesstraßen und Autobahnen sind Grundlage der überregionalen und großräumigen Verbindung und dienen der bedarfsgerechten Abwicklung des Verkehrsaufkommens zwischen den Ober-, Mittelzentren und den Verdichtungsräumen. Eine hervorgehobene Bedeutung kommt hierbei den Teilverbindungen der A 60, A 61, A 62, A 63 und der A 643 zu.)

Den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogramms Rheinland-Pfalz vom Oktober 2008 (LEP), dem Ausbau, der Ergänzung und Verbesserung von Verkehrswegen den Vorrang vor Neubaumaßnahmen einzuräumen, wird mit der vorliegenden Planung entsprochen.

Die Bauleitplanung der Stadt Mainz von 2010 weist im Flächennutzungsplan eine Erweiterung des Gewerbegebiets östlich der A 643, zwischen der DB-Strecke, der Industriestraße (L 423) und der Hauptstraße aus. Das Vorhaben wird durch den Ausbau der A 643 nicht beeinträchtigt.

Da es sich bei der geplanten Erweiterung auf 6 Fahrstreifen durch den Neubau der trassenparallelen Vorlandbrücke RF Bingen weder um einen vollständigen Neubau noch um eine wesentliche Trassenänderung handelt, ist die Notwendigkeit zur Durchführung eines Raumordnungsverfahrens, bei dem die Übereinstimmung der beabsichtigten Planung mit den Erfordernissen der Raumordnung und deren Durchführbarkeit unter den Gesichtspunkten der Raumordnung geprüft wird, nicht gegeben. Im Oktober 2005 wurde daher seitens des Ministeriums des Inneren und für Sport (oberste Raumordnungsbehörde) entschieden, dass für den 6-streifigen Ausbau der A 643 von AD Mainz bis Landesgrenze Hessen ein Raumordnungsverfahren nicht durchzuführen ist und mögliche Auswirkungen des Autobahnausbaus auf die Ziele der Raumordnung und der sich daraus ergebenden Folgen im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens nicht zu prüfen sind.

Seveso-III-Richtlinie

Die Richtlinie 2012/18/EU vom 4. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen – umgangssprachlich auch Seveso-III-Richtlinie genannt – ist eine Richtlinie der europäischen Union zur Verhütung schwerer Betriebsunfälle mit gefährlichen Stoffen und zur Begrenzung von Unfallfolgen. Sie wurde zwischenzeitlich durch die Änderung verschiedener Fachgesetze und -normen wie z. B. des Bundes Immissionsschutzgesetzes, der Störfallverordnung und des UVP-Gesetzes in nationales Recht umgesetzt.

Nach der Richtlinie sollen die Auswirkungen von Störfällen, die sich trotz aller betrieblichen Sicherheitsmaßnahmen ereignen können, durch die Wahrung angemessener Abstände zu schutzwürdigen Nutzungen begrenzt werden. Die Richtli-

nie gibt den Mitgliedsstaaten auf, dafür zu sorgen, dass langfristig bei Flächenausweisung bzw. Flächennutzung zwischen Störfallbetrieben und Wohngebieten, öffentlich genutzten Gebäuden, schutzwürdigen Gebieten und wichtigen Verkehrswegen – soweit möglich – ein angemessener Abstand gewahrt bleibt.

Unter die Vorgaben der Seveso-III-Richtlinie fallen Unternehmen welche Betriebsbereiche haben, die von der Störfallverordnung erfasst werden.

Im Zusammenhang mit dem geplanten 6-streifigen Ausbau der A 643 wurden bei der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Regionalstelle Gewerbeaufsicht Mainz – die unter die Störfallverordnung fallenden Betriebe sowie deren Achtungsabstände (KAS-18) abgefragt. Dieser Auskunft zufolge gibt es einen Betrieb, dessen Achtungsabstand (1.500 m) an die A 643 heranreicht. Gemäß für diesen Betrieb erstelltem Störfallgutachten beträgt der angemessene Sicherheitsabstand 145 m. Der zukünftige Fahrbahnrand der ausgebauten A 643 liegt mit einem Abstand von ca. 1.000 m deutlich außerhalb des Sicherheitsabstands, so dass ein angemessener Abstand zwischen dem Betrieb und der A 643 gewahrt bleibt. Alle anderen unter die Störfallverordnung fallenden Betriebe im Umfeld der Autobahn haben Achtungsabstände die – teilweise deutlich – nicht an die A 643 heranreichen. Da in allen Fällen ein angemessener Abstand zwischen dem Betrieb und der A 643 gewahrt wird, bedarf es keiner weitergehenden Prüfung.

2.3.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Bestehende Verkehrsverhältnisse

Die Belastung der Hauptfahrbahnen der A 643 im Bereich zwischen den AS Mainz-Gonsenheim und Mainz-Mombach weist im Ergebnis der Analyse aus 2014 folgende Werte aus:

DTV_{W5 2014} FR Wiesbaden (Ri. Nord) = 32.536 Kfz/24 h

DTV_{W5 2014} FR Bingen (Ri. Süd) = 33.392 Kfz/24 h

Schwerverkehrsanteile:

DTV_{W5 SV 2014} FR Wiesbaden (Ri. Nord) = 2.831 Kfz SV/24 h (8,7 %)

DTV_{W5 SV 2014} FR Bingen (Ri. Süd) = 2.868 Kfz SV/24 h (8,6 %)

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Die kurzen Abstände zwischen den Anschlussstellen führen zu vermehrten Fahrstreifenwechseln, Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen, welche sich nachteilig auf den Verkehrsablauf auswirken.

Zu erwartende Verkehrsverhältnisse

Für das Vorhaben wurde eine projektbezogene Verkehrsprognose für den Prognosehorizont 2030 erstellt. Diese ist in der „Verkehrsuntersuchung Mainzer Ring-Teil A: A 643“ (Heinz+Feier GmbH, Juni 2017) sowie "Ermittlung der Bemessungsverkehrsstärken auf der A 643" (Heinz+Feier GmbH März 2018) dokumentiert. (Unterlage 21.2). Demgemäß werden für den Prognosehorizont 2030 folgende Werte (Prognoseplanfall P 2) ausgewiesen:

DTV _{W5 2030} FR Wiesbaden (Ri. Nord) =	42.307 Kfz/24 h
DTV _{W5 2030} FR Bingen (Ri. Süd) =	41.808 Kfz/24 h
Schwerverkehrsanteile:	
DTV _{W5 SV 2030} FR Wiesbaden (Ri. Nord) =	3.986 Kfz SV/24 h (9,4 %)
DTV _{W5 SV 2030} FR Bingen (Ri. Süd) =	3.498 Kfz SV/24 h (8,4 %)

Bemessungsverkehrsstärken (50.Stunde):

MSV ₂₀₃₀ FR Wiesbaden (Ri. Nord) =	4.171 Kfz/h
MSV ₂₀₃₀ FR Bingen (Ri. Süd) =	4.030 Kfz/h
Schwerverkehrsanteile an MSV:	
FR Wiesbaden (Ri. Nord) =	6,09 %
FR Bingen (Ri. Süd) =	5,51 %

Zusammengefasst beträgt somit im Ausbauabschnitt der prognostizierte durchschnittliche tägliche Verkehr $DTV_{2030} = 84.100$ Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von $SV = 8,9$ %. Die Bemessungsverkehrsstärke in der 50. Stunde liegt je Richtungsfahrbahn bei ca. 4.100 bis 4.200 Kfz/h.

Die Leistungsfähigkeiten des **Streckenquerschnitts** stellen sich folgendermaßen dar:

RF Wiesbaden

Längsneigung	- 2,5 % (fallend)
Fahrstreifenanzahl	3
Bemessungsverkehrsstärke	4.200 Kfz/h (SV = 7 %)

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Kapazität nach HBS	5.600 Kfz/h (Tabelle A3-2 HBS 2015)
Auslastungsgrad	0,75
QSV =	C

RF Bingen

Längsneigung	+ 2,5 % (steigend)
Fahrstreifenanzahl	3
Bemessungsverkehrsstärke	4.100 Kfz/h (SV = 6 %)
Kapazität nach HBS	5.500 Kfz/h (Tabelle A3-3 HBS 2015)
Auslastungsgrad	0,75
QSV =	C

Die Leistungsfähigkeiten der **Ein- und Ausfahrten** in den Rampen der AS Mainz-Mombach stellen sich folgendermaßen dar:

Ausfahrrampe Bingen – Mainz-Mombach

DTV _{W5 2030} FR Wiesbaden =	37.650 Kfz /24 h
DTV _{W5 SV 2030} =	3.421 Kfz SV/24 h
DTV _{W5 2030} Ausfahrt Ri. Mz-Mombach =	4.658 Kfz /24 h
DTV _{W5 SV 2030} =	565 Kfz SV/24 h

Bemessungsverkehrsstärken (50.Stunde = 9,64 %):

q _{U 2030} FR Wiesbaden =	3.960 Pkw-E/h
q _{A 2030} Ausfahrt Ri. Mz-Mombach =	504 Pkw-E/h
Ausfahrttyp	A 1-3
QSV =	C

Ausfahrrampe Wiesbaden - Mainz-Mombach

DTV _{W5 2030} FR Bingen =	37.456 Kfz /24 h
DTV _{W5 SV 2030} =	2.934 Kfz SV/24 h
DTV _{W5 2030} Ausfahrt Ri. Mz-Mombach =	15.525 Kfz /24 h
DTV _{W5 SV 2030} =	961 Kfz SV/24 h

Bemessungsverkehrsstärken (50.Stunde = 9,64 %):

q _{U 2030} FR Bingen =	3.894 Pkw-E/h
q _{A 2030} Ausfahrt Ri. Mz-Mombach =	1.589 Pkw-E/h
Ausfahrttyp	A 6-3

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

QSV = D

Das Ergebnis bedeutet, dass der Ausfädelungstreifen in FR Bingen auf der Rheinbrücke im Hinblick auf die Prognoseverkehrsstärken markierungstechnisch zu verlängern ist.

Einfahrrampe Mainz-Mombach - Bingen

DTV _{W5 2030} FR Bingen =	37.456 Kfz /24 h
DTV _{W5 SV 2030} =	2.934 Kfz SV/24 h
DTV _{W5 2030} Einfahrt Ri. Bingen =	4.352 Kfz /24 h
DTV _{W5 SV 2030} =	563 Kfz SV/24 h

Bemessungsverkehrsstärken (50.Stunde = 9,64 %):

q _{0 2030} FR Bingen =	3.894 Pkw-E/h
q _{E 2030} Einfahrt Ri. Bingen =	474 Pkw-E/h
Einfahrttyp	E 2-3
QSV =	C

2.3.3 Verbesserung der Verkehrssicherheit

Im Streckenabschnitt bestehen Sicherheitsdefizite insbesondere im Brückenbereich und im Bereich der Anschlussstellen.

Auf der bestehenden Vorlandbrücke fehlen durchgängig die Standstreifen und im Bereich der AS Mainz-Mombach entsprechen die viel zu kurzen Ein- und Ausfädelungstreifen nicht den verkehrlichen Anforderungen, sie behindern den Verkehrsfluss und stellen damit ein hohes Sicherheitsrisiko dar.

Durch den 6-streifigen Ausbau der A 643 mit der richtliniengerechten Anpassung der Verzögerungs- und Beschleunigungstreifen an der AS Mainz-Mombach, wird die Qualität des Verkehrsablaufes deutlich erhöht, damit verbunden ist eine deutliche Verbesserung des Sicherheitsniveaus in der Verkehrsabwicklung im Bereich der Anschlussstelle.

Durch den Ausbau wird die Stauwahrscheinlichkeit erheblich reduziert und somit die Verkehrssicherheit deutlich erhöht. Durch die Einhaltung der Entwurfsmerk-

male EKA 1A gemäß RAA kann ein Maximum an baulicher Sicherheit gewährleistet werden.

2.4 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen

Durch den Ausbau der A 643 werden der Verkehrsfluss verbessert und die Schadstoffemissionen vermindert.

2.5 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Für die Zulässigkeit einer Straßenbaumaßnahme ist bei bestimmten Sachverhalten mit außergewöhnlich hoher Bedeutung für die Umwelt, ein Nachweis für das Überwiegen der Gründe des öffentlichen Interesses vorgeschrieben.

Die Notwendigkeit des Nachweises von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art kann in folgenden zwei Fällen erforderlich sein:

- bei der erheblichen Betroffenheit von Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes. In diesem Fall ist im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG auch darzulegen, dass es keine zumutbaren Alternativen gibt und die zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes Natura 2000 notwendigen Maßnahmen durchgeführt werden.
- bei einer Verletzung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG. In diesem Fall ist im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG ebenfalls darzulegen, dass es keine zumutbaren Alternativen gibt und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Hinsichtlich der Betroffenheit von Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebietes ist im vorliegenden Fall die Notwendigkeit des Nachweises von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gegeben. Während für das Vogelschutzgebiet DE 6014-401 „Dünen- und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ erhebliche Beeinträchtigungen unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgeschlossen werden können (Unterlage 19.3), kommt die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Unterlage 19.4) zum FFH-Gebiet DE 6014-401 „Dünen-

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

und Sandgebiet Mainz-Ingelheim“ zu dem Ergebnis, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu erwarten oder zumindest nicht ausgeschlossen werden können.

Hinsichtlich der Verletzung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG ist ein artenschutzrechtlicher Fachbeitrag (Unterlage 19.3) erarbeitet worden, nach dem die Verbotstatbestände in Verbindung mit § 44 Abs. 5 BNatSchG für den Großteil der Arten (außer Grünspecht) vermieden werden können. Vorsorglich werden jedoch für sämtliche vorkommenden Arten die naturschutzfachlichen Voraussetzungen für eine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG geprüft, womit die Notwendigkeit des Nachweises von zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gegeben ist.

Folgende zwingenden Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses liegen im vorliegenden Fall vor:

Grundsätzlich wird nochmals auf die Ausführungen im Kapitel 2.1 verwiesen.

Bei der A 643 handelt es sich um eine der wirtschaftlich bedeutsamsten und am stärksten befahrenen Verbindungen zwischen den Oberzentren Mainz und Wiesbaden sowie den angrenzenden Regionen, deren Bedeutung durch die Querungsfunktion über den Rhein noch kanalisiert wird.

Der vorhandene 4-streifige Querschnitt der A 643 vom Autobahndreieck Mainz bis zum Autobahnkreuz Wiesbaden-Schierstein stößt bereits bei der Verkehrsanalyse an die Grenzen der verkehrlichen Belastbarkeit. Ein Ausbau ist unerlässlich.

In Spitzenzeiten des Berufsverkehrs kommt es täglich zu Behinderungen und Stauerscheinungen, verbunden mit erheblichen zusätzlichen Emissionen, negativen Auswirkungen auf die Wirtschaftsleistung regionaler Unternehmen und damit einhergehend volkswirtschaftlichem Schaden.

3. Vergleich der Varianten und Wahl der Linie

3.1 Beschreibung des Planungsgebietes

Vom Autobahndreieck Mainz aus verläuft die BAB A 643 in Richtung Norden durch die Naturschutzgebiete „Lennebergwald“, „Mainzer Sand“ und „Mombacher Rheinufer“, quert den „Mombacher Arm“ des Rheins, die ebenfalls als Naturschutzgebiet ausgewiesene Rheininsel Rettbergsaue, den Hauptstrom des Rheins das „Biebricher Fahrwasser“ und letztendlich die Sonder- und Gewerbegebiete in Wiesbaden. Die A 643 hat eine Länge von insgesamt ca. 6,4 km.

Die Linienführung verläuft vom AD Mainz in großem Linksbogen. Auf der Ostseite der Trasse grenzen unmittelbar an die Naturschutzgebiete die Wohngebiete der Mainzer Stadtteile Gonsenheim und Mombach an. Grundsätzlich verläuft die Trasse im Erdbaubereich fallend in Richtung der Rheinauen nahezu in Geländehöhe und steigt nördlich der AS Mz-Gonsenheim durch Reduzierung der Längsneigung auf das Widerlagerniveau der Vorlandbrücken an. Auf ca. 1 km Länge verläuft anschließend die Trasse bis zum Anschluss an die Rheinbrücke über Gelände auf Brückenbauwerken, ebenfalls auf dem überwiegenden Teil der Rampen der AS Mainz-Mombach.

3.2 Beschreibung der untersuchten Varianten

3.2.1 Variantenübersicht

Im Rahmen der Voruntersuchung wurde in 2007 die **Variantenstudie "A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AD Mainz (A 60) und AK Wiesbaden-Schierstein (A 66)"** durchgeführt. Dabei wurde der 6-streifige Ausbau länderübergreifend über die gesamte Streckenlänge der A 643 untersucht.

Grundlage und Bestandteil der Variantenstudie waren die vom Hessischen Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (ASV Wiesbaden) erstellten Fachplanungen:

- Ausbauempfehlung nach UVS und Natura 2000 VP (Natur Profil, Planung und Beratung 07/2007)
- Verkehrsuntersuchung BAB A 643, (Heinz und Feier GmbH 02/2007)

Ziel der Variantenstudie war zunächst die Findung einer Vorzugsvariante mit einer eindeutigen Aussage zur Verortung der neuen Rheinbrücke. Des Weiteren wurde

der wechselseitige Einfluss aus den Zwängen der Rheinbrücke und der Vorlandbereiche untersucht und abgewogen.

Im Rahmen der Studie wurden vier Grundvarianten untersucht:

- Variante 1:** Neue Rheinbrücke in Parallellage mit Zwischenöffnung
- Variante 2:** Neue Rheinbrücke in Parallellage ohne Zwischenöffnung
- Variante 3:** Neue Rheinbrücke in Schräglage
- Variante 4:** Rheintunnel

Zusätzlich wurden für die Varianten 1 bis 3 jeweils zwei **Untervarianten** untersucht:

- V 1.1 Neue Rheinbrücke Unterstrom in Parallellage mit Zwischenöffnung
- V 1.2 Neue Rheinbrücke Oberstrom in Parallellage mit Zwischenöffnung

- V 2.1 Neue Rheinbrücke Unterstrom in Parallellage ohne Zwischenöffnung
- V 2.2 Neue Rheinbrücke Oberstrom in Parallellage ohne Zwischenöffnung

- V 3.1 Neue Rheinbrücke Unterstrom in Schräglage
- V 3.2 Neue Rheinbrücke Oberstrom in Schräglage

Die Lagebezeichnung „Unterstrom“ und „Oberstrom“ bezieht sich dabei jeweils auf den Standort der derzeitigen Brücke.

Nach Genehmigung des RE-Entwurfes für den Abschnitt AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke mit Datum vom 15.08.2014 erfolgte die Entscheidung für den Ersatzneubau der bestehenden Vorlandbrücke zwischen den AS Mz-Gonsenheim und Mz-Mombach (künftig RF Wiesbaden).

Auf dieser Basis wurde in 2015 eine **ergänzende Variantenuntersuchung unter der Bezeichnung "Trassierungsoptimierung im Naturschutzgebiet Mainzer Sand"** durchgeführt. Ziel war, unter der Randbedingung des Neubaus bzw. Ersatzneubaus nunmehr beider Vorlandbrücken sowohl Trassierungsdefizite der Linienführung im Lageplan auf dem ca. 1 km langen Streckenabschnitt der Vorlandbrücken zu beseitigen, als auch den Eingriff in das Naturschutzgebiet zu minimieren.

Untersucht wurden folgende Varianten:

Variante 1 West- / Ostversatz am südl. Widerlager der Vorlandbrücke

Variante 2 Westversatz mit Gegenbogen

Variante 3 Westversatz

Variante 4 Westversatz mit Gegenbogen ohne Übergangsbögen $V = 120$ km/h

Variante 5 Westversatz mit Gegenbogen ohne Übergangsbögen $V=100$ km/h

3.2.2 Varianten der Voruntersuchung

3.2.2.1 Variante 1 - Neue Rheinbrücke in Parallellage mit Zwischenöffnung

Variante 1.1 - Unterstrom

Die Richtungsfahrbahn Bingen wird vom AK Wiesbaden-Schierstein bis zur Autobahnbrücke „Alte Schmelze“ symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend verschwenkt die Trasse in Richtung Westen, so dass die Zwangspunkte an den Brückenbauwerken der AS Mainz-Mombach eingehalten werden. Die Trasse der neuen Rheinbrücke verläuft Unterstrom, parallel zur vorhandenen Rheinbrücke, in einem Abstand von 18,75 m. Die daran anschließende neue Vorlandbrücke verläuft weiter bis zum neuen Widerlager im Naturschutzgebiet „Mainzer Sand“, das auf der gleichen Höhe des Widerlagers der vorhandenen Vorlandbrücke errichtet wird. Anschließend verschwenkt die Trasse bis vor die AS Mainz-Gonsenheim in die symmetrische Verbreiterung die bis zum AD Mainz fortgeführt wird.

Die Richtungsfahrbahn Wiesbaden wird vom AD Mainz bis hinter die AS Mainz-Gonsenheim symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend verschwenkt die Trasse auf die vorhandene Vorlandbrücke die bis zur Rheinbrücke (Flutbrücke Mombach, NSG „Mombacher Rheinufer“) zur Richtungsfahrbahn umgebaut wird. Im weiteren Verlauf wird eine neue Rheinbrücke in alter Lage errichtet (Länge 1283 m). Von der Rheingaustraße aus wird die Trasse in die symmetrische Verbreiterung verschwenkt die bis zum AK Wiesbaden-Schierstein verläuft.

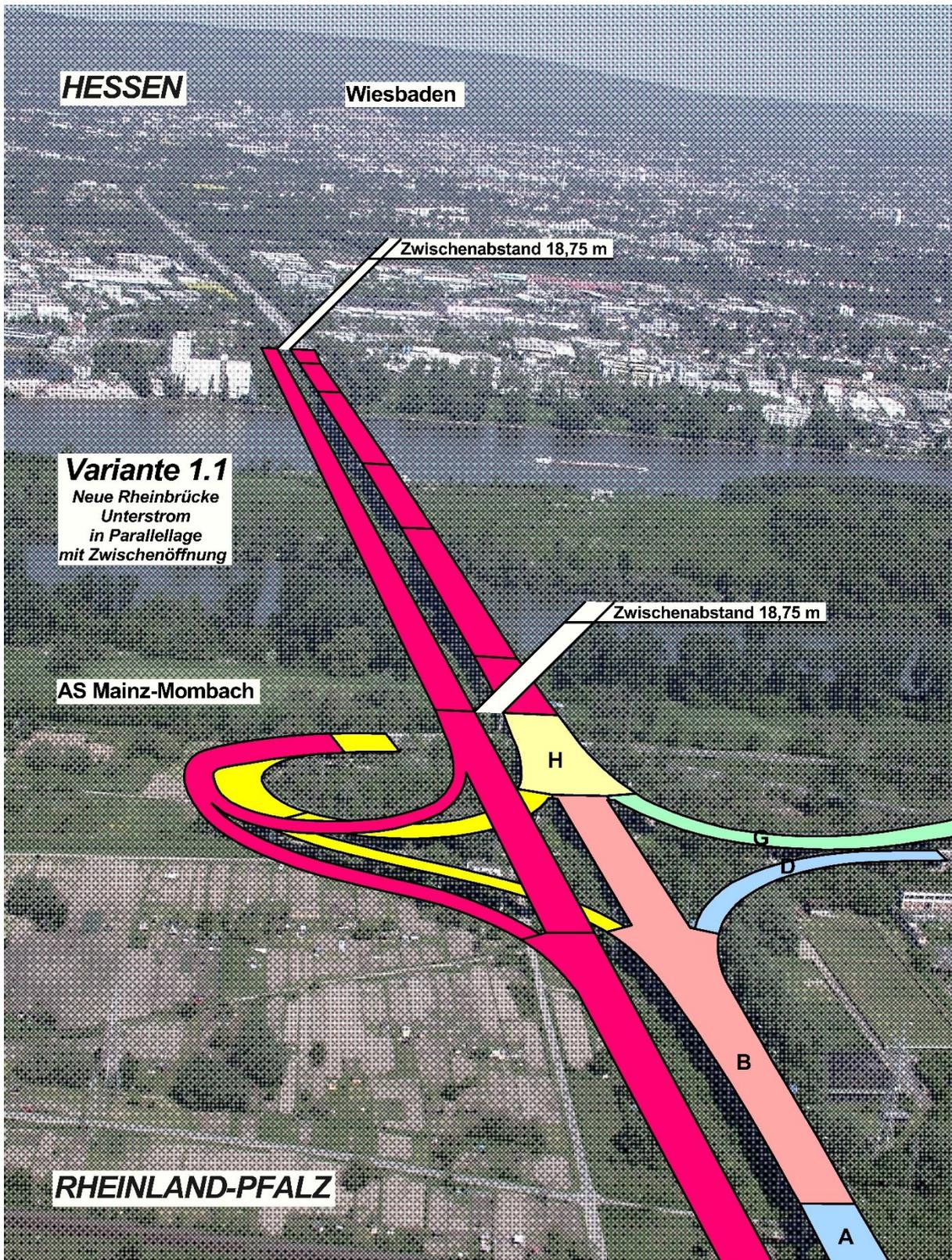


Abb. 7: Variante 1.1

Variante 1.2 - Oberstrom

Die Richtungsfahrbahn Bingen wird vom AK Wiesbaden-Schierstein bis zur Autobahnbrücke „Alte Schmelze“ symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend wird eine neue Rheinbrücke in alter Lage errichtet. Im weiteren Verlauf wird die vorhandene Vorlandbrücke zur Richtungsfahrbahn umgebaut. Vom Widerlager der Vorlandbrücke aus bis zur AS Mainz-Gonsenheim verschwenkt die Trasse in die symmetrische Verbreiterung, die bis zum AD Mainz verläuft.

Die Richtungsfahrbahn Wiesbaden wird vom AD Mainz bis hinter die AS Mainz-Gonsenheim symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend verschwenkt die Trasse in Richtung Osten bis zum Widerlager im NSG „Mainzer Sand“, das unmittelbar neben dem Widerlager der vorhandenen Vorlandbrücke errichtet wird. Die Trasse der neuen Vorlandbrücke berücksichtigt die Zwangspunkte der vorhandenen Vorlandbrücke im Bereich der AS Mainz-Mombach. Die neue Rheinbrücke wird Oberstrom, parallel zur vorhandenen Rheinbrücke, mit einem Zwischenabstand von 18,75 m errichtet. Von der Rheingaustraße aus wird die Trasse in die symmetrische Verbreiterung verschwenkt, die bis zum AK Wiesbaden-Schierstein verläuft.

3.2.2.2 Variante 2 - Neue Rheinbrücke in Parallellage ohne Zwischenöffnung**Variante 2.1 - Unterstrom**

Die Richtungsfahrbahn Bingen verläuft wie bei der Variante 1.1 beschrieben.

Die Richtungsfahrbahn Wiesbaden verläuft auf der gesamten Strecke parallel zur Richtungsfahrbahn Mainz. Die vorhandene Vorlandbrücke, die Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach, die Rheinbrücke und die Autobahnbrücke Äppelallee werden komplett abgebrochen und durch neue Bauwerke ersetzt.

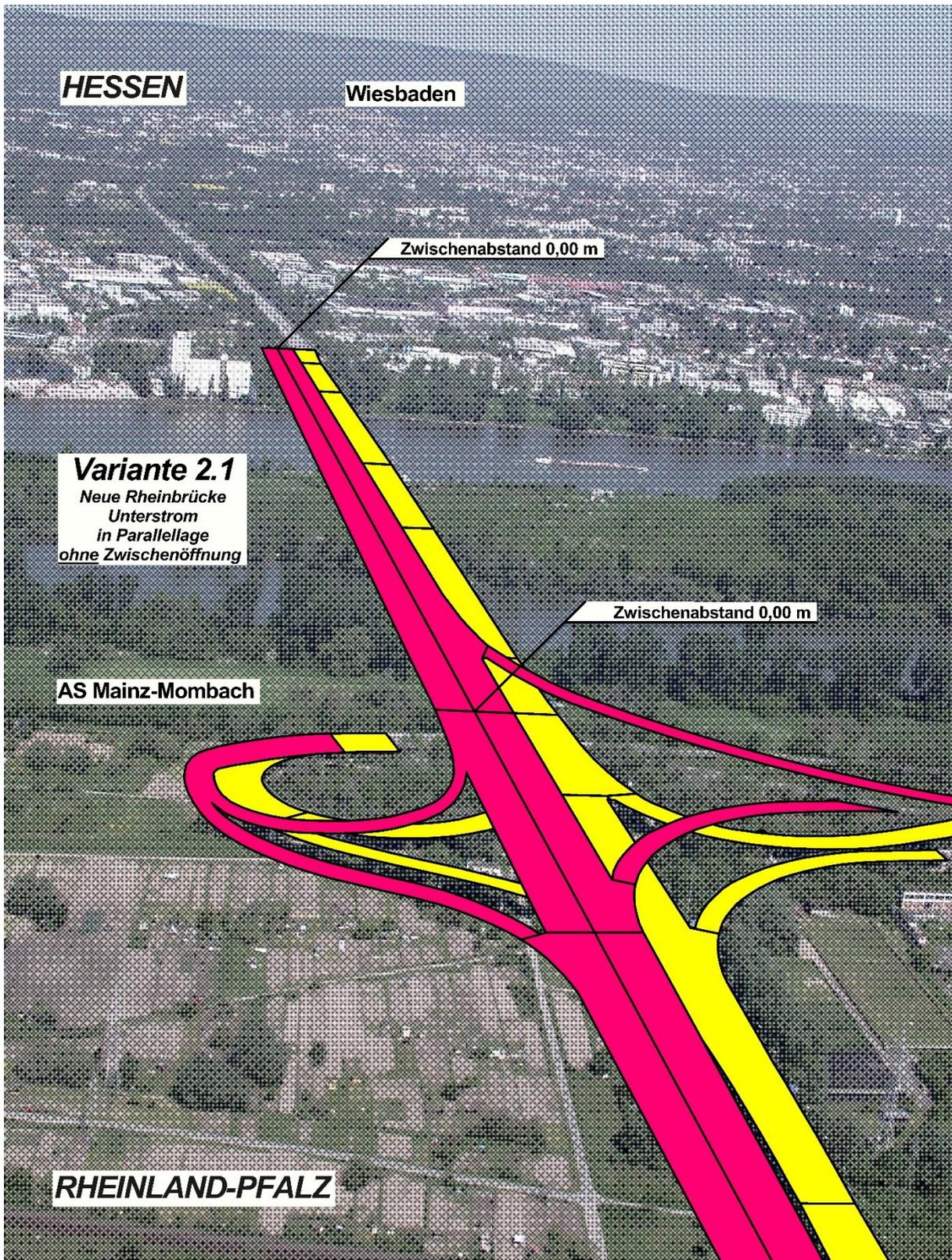


Abb. 8: Variante 2.1

Variante 2.2 - Oberstrom

Die Richtungsfahrbahn Bingen verläuft auf der gesamten Strecke parallel zur Richtungsfahrbahn Wiesbaden. Die vorhandene Autobahnbrücke Äppelallee, die Rheinbrücke, die Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach und die Vorlandbrücke werden komplett abgebrochen und durch neue Bauwerke ersetzt.

Die Richtungsfahrbahn Wiesbaden verläuft wie bei der Variante 1.2 beschrieben.

3.2.2.3 Variante 3 - Neue Rheinbrücke in Schräglage

Variante 3.1 - Unterstrom

Variante 3.1.0 - Unterstrom, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Regelböschung

Die Richtungsfahrbahn Bingen wird vom AK Wiesbaden-Schierstein bis vor die AS Wiesbaden-Äppelallee symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend verschwenkt die Trasse in Richtung Westen, so dass an der Rheingaustraße das neue Widerlager der neuen Rheinbrücke neben dem Widerlager der vorhandenen Rheinbrücke errichtet werden kann. Die Trasse der neuen Rheinbrücke verläuft Unterstrom, schräg zur vorhandenen Rheinbrücke, unter Beachtung des Zwangspunktes der vorhandenen Vorlandbrücke im Bereich der AS Mainz-Mombach. Die neue Vorlandbrücke verläuft weiter bis zum Widerlager im NSG „Mainzer Sand“ das unmittelbar neben dem Widerlager der vorhandenen Vorlandbrücke errichtet wird. Anschließend verschwenkt die Trasse bis vor die AS Mainz-Gonsenheim in die symmetrische Verbreiterung die bis zum AD Mainz fortgeführt wird.

Die Richtungsfahrbahn Wiesbaden wird vom AD Mainz bis hinter die AS Mainz-Gonsenheim symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend verschwenkt die Trasse auf die vorhandene Vorlandbrücke die bis zur Rheinbrücke (Flutbrücke Mombach, NSG „Mombacher Rheinufer“) zur Richtungsfahrbahn umgebaut wird. Im weiteren Verlauf wird eine neue Rheinbrücke in alter Lage errichtet. Von der Rheingaustraße aus wird die Trasse in die symmetrische Verbreiterung verschwenkt, die bis zum AK Wiesbaden-Schierstein verläuft.

Variante 3.1.1 - Unterstrom, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Gradientenänderung

Die Trasse wurde in der Lage von Variante 3.1.0 unverändert beibehalten. Zur symmetrischen Verbreiterung des Querschnitts wurde die Gradientenänderung der A 643,

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

vom AD Mainz bis zum südlichen Widerlager der Vorlandbrücke im Dammbereich abgesenkt und im Einschnittbereich angehoben.

Der Eingriff in die vorhandenen Böschungen kann dadurch bereichsweise vermindert werden.

Als Folgemaßnahme müssen jedoch die Kreuzungsbauwerke Kapellenstraße, K 18 (AS Mz.-Gonsenheim und Militärstraße erneuert werden. Zusätzlich müssen die kreuzenden Straßen L 422 (Länge ca. 400 m), Kapellenstraße (Länge ca. 300 m), K 18 / Rampen AS Mz.-Gonsenheim (Länge ca.400 m) und Militärstraße (Länge ca. 300 m) angehoben bzw. abgesenkt werden.

Variante 3.1.2 – Unterstrom, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Einhausung im Bestand

Die Trasse wurde in Lage und Höhe von Variante 3.1.0 übernommen. Die wesentliche Änderung zur Variante 3.1.0 ist die Einhausung der Strecke im Einschnittsbereich von der Militärstraße nördlich der AS Mainz-Gonsenheim. Das Bauwerk wird auf der gesamten Länge von 750 m als Landschaftstunnel überschüttet und mit Böschungsneigungen von 1:3 an das umliegende Gelände angepasst. Der Landschaftstunnel liegt komplett im Naturschutzgebiet „Mainzer Sand“. Durch die Geländeangleichung der Überschüttung werden wertvolle Flächen im Naturschutzgebiet zerstört, die in der Bewertung einen erheblichen Eingriff darstellen. Diese Eingriffe können durch die Vorteile der Landschaftsbrücke nicht kompensiert werden.

Variante 3.1.3 – Unterstrom, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Sonderböschung

Die Trasse wurde in Lage und Höhe von der Variante 3.1.0 übernommen. Zur Eingriffsminimierung im Naturschutzgebiet wurde im Einschnittsbereich, am westlichen Fahrbahnrand, von der Fußgängerüberführung bis zur Vorlandbrücke eine Betongleitwand angeordnet. Im Dammbereich wird diese bis an die verlängerten Flügelmauern der Widerlager der Vorlandbrücke als Stützwand ausgebildet.

Variante 3.1.4 - Unterstrom, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Tieferlegung und Tunnel im Naturschutzgebiet

Auf Basis der Variante 3.1.2 (Einhausung im Bestand) wurde eine weitere Variante mit dem Ziel einer Optimierung des Erdbauabschnitts in Rheinland-Pfalz untersucht.

Die Trassierung in Lage und Höhe verläuft zwischen dem Autobahnkreuz Wiesbaden und den südlichen Widerlagern der Vorlandbrücken in Rheinland-Pfalz wie in Variante 3.1.0 beschrieben. Ab diesem Punkt wird die Gradienten in Richtung AD Mainz gegenüber dem Bestand verändert. Die derzeitige Steigung von 2,5% wird auf ca. 1,6% reduziert. Dadurch wird die Trasse im Bereich des Naturschutzgebietes Mainzer Sand in eine Tieflage verlegt, die eine 500m lange Einhausung unter dem vorhandenen Geländeniveau ermöglicht. Dieses Bauwerk kann als Landschaftsbrücke ausgebildet werden und schafft somit eine Vernetzung der Naturschutzgebiete beidseitig der Autobahn. Die Voreinschnitte werden mit Stützwänden oder als Trogbauwerke hergestellt. Aufgrund der Gradientenabsenkung muss bei dieser Variante auch die komplette Anschlussstelle Mainz-Gonsenheim tiefer gelegt und damit erneuert werden.

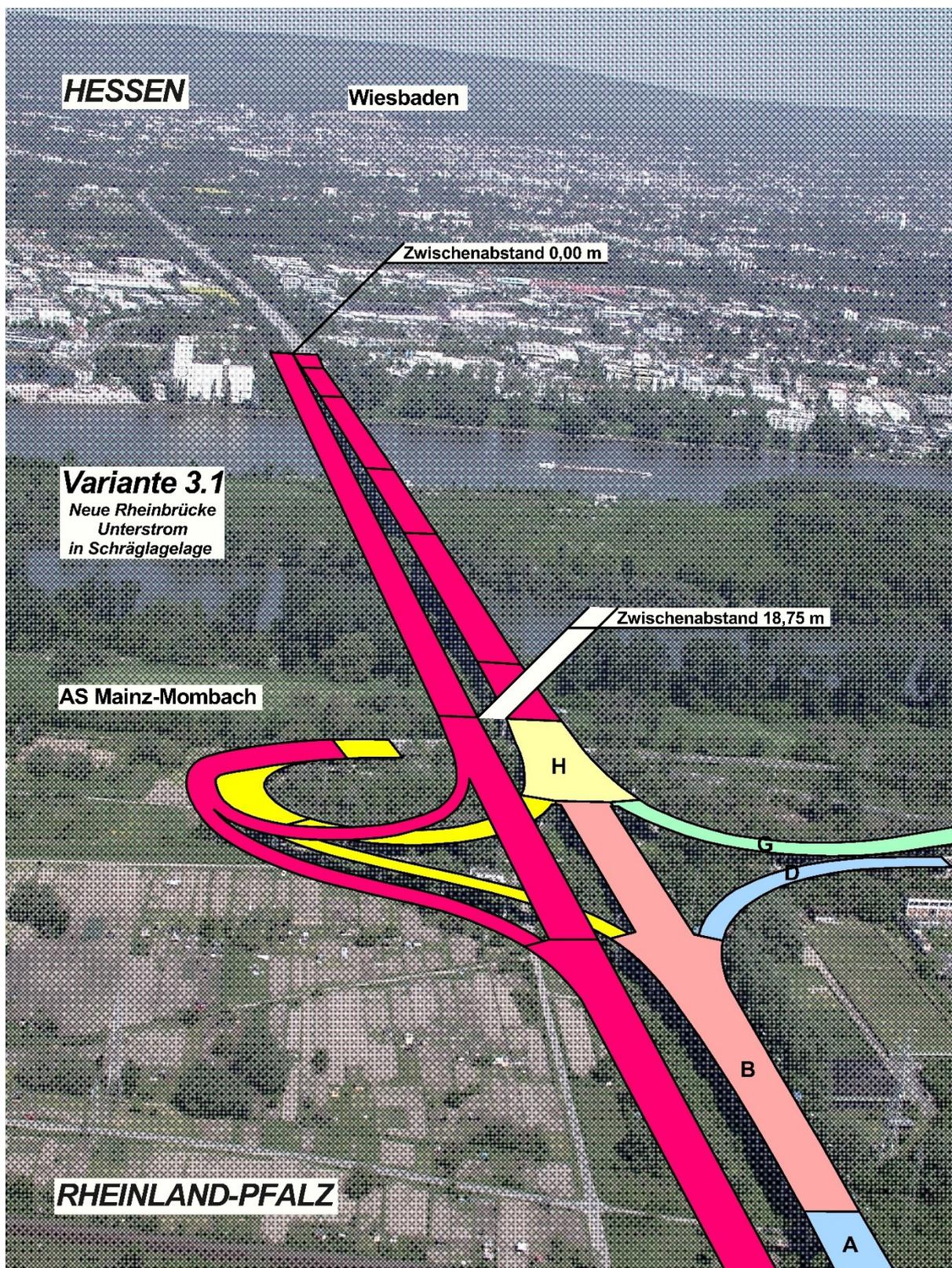


Abb. 9: Variante 3.1

Variante 3.2 - Oberstrom

Variante 3.2.0 – Oberstrom, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Regelböschung

Die Richtungsfahrbahn Mainz wird vom AK Wiesbaden-Schierstein bis vor die AS Wiesbaden-Äppelallee symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend wird eine neue Rheinbrücke in alter Lage errichtet. Im weiteren Verlauf wird die vorhandene Vorlandbrücke zur Richtungsfahrbahn umgebaut. Vom Widerlager der Vorlandbrücke aus bis zur AS Mainz-Gonsenheim verschwenkt die Trasse in die symmetrische Verbreiterung, die bis zum AD Mainz verläuft.

Die Richtungsfahrbahn Wiesbaden wird vom AD Mainz bis hinter die AS Mainz-Gonsenheim symmetrisch im Bestand verbreitert. Anschließend verschwenkt die Trasse in Richtung Osten bis zum Widerlager im Naturschutzgebiet „Mainzer Sand“ das unmittelbar neben dem Widerlager der vorhandenen Vorlandbrücke errichtet wird. Die Trasse der neuen Vorlandbrücke berücksichtigt die Zwangspunkte der vorhandenen Vorlandbrücke im Bereich der AS Mainz-Mombach. Die neue Rheinbrücke wird in Schräglage zur vorhandenen Rheinbrücke errichtet, so dass an der Rheingaustraße das neue Widerlager neben dem Widerlager der vorhandenen Rheinbrücke liegt. Von der Rheingaustraße aus wird die Trasse in die symmetrische Verbreiterung verschwenkt, die bis zum AK Wiesbaden-Schierstein verläuft.

Variante 3.2.1 – Oberstrom, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Sonderböschung

Die Trasse wurde in Lage und Höhe von Variante 3.2.0 übernommen.

Zur Eingriffsminimierung im Naturschutzgebiet wurde im Einschnittsbereich, am westlichen Fahrbahnrand, von der Fußgängerüberführung bis zur Vorlandbrücke eine Betongleitwand angeordnet.

Am östlichen Fahrbahnrand wurde zur Eingriffminimierung im Dammbereich eine Stützwand in Kombination mit der vorgesehenen Lärmschutzwand angeordnet.

Die Ingenieurbauwerke sind gegenüber Variante 3.2.0 unverändert.

3.2.2.4 Variante 4 - Rheintunnel

Für die Rheinquerung mit einem Tunnel wurden verschiedene Bauweisen betrachtet (Dr.-Ing. H. Duda – KHP König und Heunisch Planungsgesellschaft – 07/2006,

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

A. Wehinger / M. Alberti – Landesamt für Geologie und Bergbau Rheinland-Pfalz – 08/2006, Dr. K. J. Seeger HLSV Dez. Produktentwicklung und Qualitätsmanagement Bau – 10/2006):

- Offene Bauweise – Deckelbauweise
- Offene Bauweise – Einschwimm- und Absenkbauweise
- Bergmännische Bauweise – Konventioneller Vortrieb
- Bergmännische Bauweise – Schildvortrieb

Für den 6-streifigen Ausbau ist ein 2-röhriger Tunnel mit dem Regelquerschnitt RQ 33 t gemäß RABT (Richtlinien für die Ausstattung und den Betrieb von Straßentunneln) bzw. 36 t gem. RAA notwendig.

Der erforderliche Querschnitt kann nur im Vorlandbereich in offener Bauweise hergestellt werden. Hier ist die offene Bauweise zudem aus wirtschaftlichen Gründen und wegen der geringen Überdeckung sinnvoll. Ein Nachteil ist jedoch die Fahrbahnbreite von 11,00 m (siehe Abb. 26) die eine 4+0 Behelfsverkehrsführung für z. B. Unterhaltungsmaßnahmen nicht zulässt.

Für die Rheinquerung in bergmännischer Bauweise (Mixschild-TBM) werden 4 Tunnelröhren mit dem Regelquerschnitt RQ 26 t gemäß RABT bzw. RQ 31 t gemäß RAA erforderlich. Die innen-liegenden Röhren übernehmen dabei jeweils die Funktion einer Richtungsfahrbahn und die außenliegenden Röhren die Funktion einer Richtungsfahrbahn mit Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen im Bereich der Anschlussstellen Mainz-Mombach und Wiesbaden-Äppelallee. Der gegenseitige Mindestabstand der Tunnelröhren beträgt 25 bis 30 m. Die erforderliche Überdeckung beträgt ca. 1 x Tunneldurchmesser.

Die Tunnelvariante beginnt nördlich der AS Mainz-Gonsenheim bei Bau-km 1+900 mit einem 1.100 m langen Voreinschnitt und Stützwänden von 0 bis 8 m Höhe. In diesem Bereich werden die Richtungsfahrbahnen so verschwenkt, dass die Tunnelportale westlich und östlich neben dem vorhandenen Widerlager der Vorlandbrücke bei Bau-km 3+000 liegen. Der Voreinschnitt liegt komplett im Naturschutzgebiet „Mainzer Sand“ und stellt einen erheblichen Eingriff dar.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

An den Voreinschnitt schließen sich zwei 500 m lange Tunnelröhren in offener Bauweise an (Bau-km 3+000 bis 3+500) die bis zum Übergang auf die bergmännische Bauweise südlich der DB Strecke auf die veränderte Geometrie mit 4 Tunnelröhren verzogen werden.

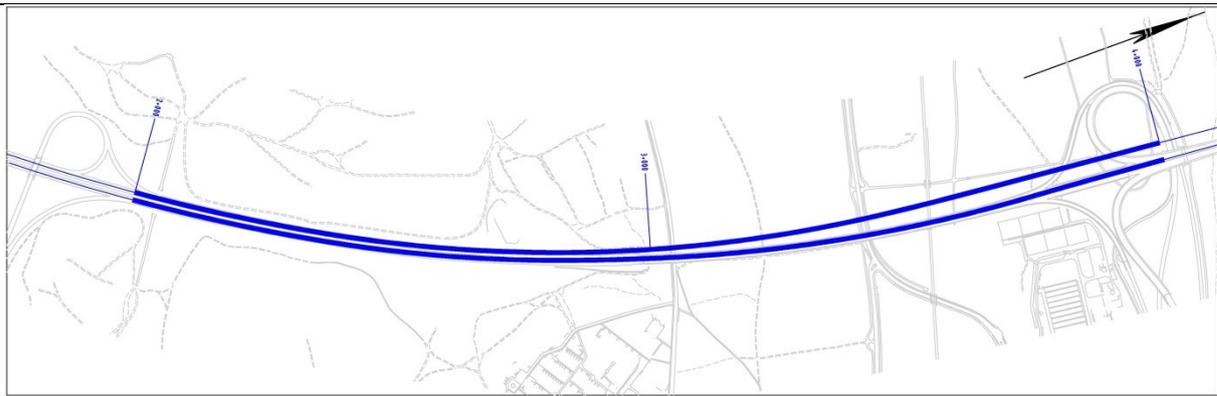
Die Rheinquerung in bergmännischer Bauweise erfolgt auf einer Länge von 1950 m (Bau-km 3+500 bis 5+450).

Die Rampen der AS Mainz-Mombach und AS Wiesbaden-Äppelallee werden als Tunnel in offener Bauweise hergestellt, ebenso die Reststrecke von 150 m im Bereich der AS Wiesbaden-Äppelallee. Der anschließende, nördliche Voreinschnitt hat eine Länge von 200 m mit Stützwänden von 0 bis 7 m Höhe.

3.2.3 Varianten der Trassierungsoptimierung

Die in 2015 im Rahmen der ergänzenden Variantenuntersuchung betrachteten Varianten der **"Trassierungsoptimierung im Naturschutzgebiet Mainzer Sand"** werden im folgenden überblickartig, vor allem hinsichtlich des Entwurfskonzeptes und der Konfliktpunkte, dargestellt.

3.2.3.1 Variante 0 (Bestandteil des RE-Entwurfs als Vergleichslösung)

Variante 0	
	
RE-Entwurf April 2013	
<u>Entwurfsparameter</u>	<u>Konfliktpunkte</u>
Entwurfsklasse	EKA 1 A
Entwurfsgeschwindigkeit	130 km/h
	Eingriff in NSG Mainzer Sand

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Regelquerschnitt RQ 36 Kreisbögen min R = 900 m Übergangsbögen min A = 300 m <u>Entwurfskonzept</u> <u>RF Wiesbaden</u> Umbau der vorhandenen 4-streifigen Vorlandbrücke zur RF Wiesbaden Entscheidung BMVI 2015: Abbruch und Neubau der Vorlandbrücke RF Wiesbaden <u>RF Bingen</u> Neubau einer zweiten Vorlandbrücke für die RF Bingen, westlich vom Bestandsbauwerk. Trassierungselemente: A 1350 / R -2700 / A -900 / Gerade Rheinbrücke Abstand der beiden Bauwerke: 18 m	Eingriff in die Altablagerung zwischen L 423 und DB Pfeiler müssen durch die Altablagerung gegründet werden) <u>Lösungsmöglichkeit Altablagerung</u> <ul style="list-style-type: none"> Überspannung der Altablagerung durch ein geeignetes Bauwerk (z.B. Stahl-Stabbogenbrücke) mit einer Spannweite von ca. 120 m
---	--

Abb. 10: Trassierung Variante 0

3.2.3.2 Variante 1

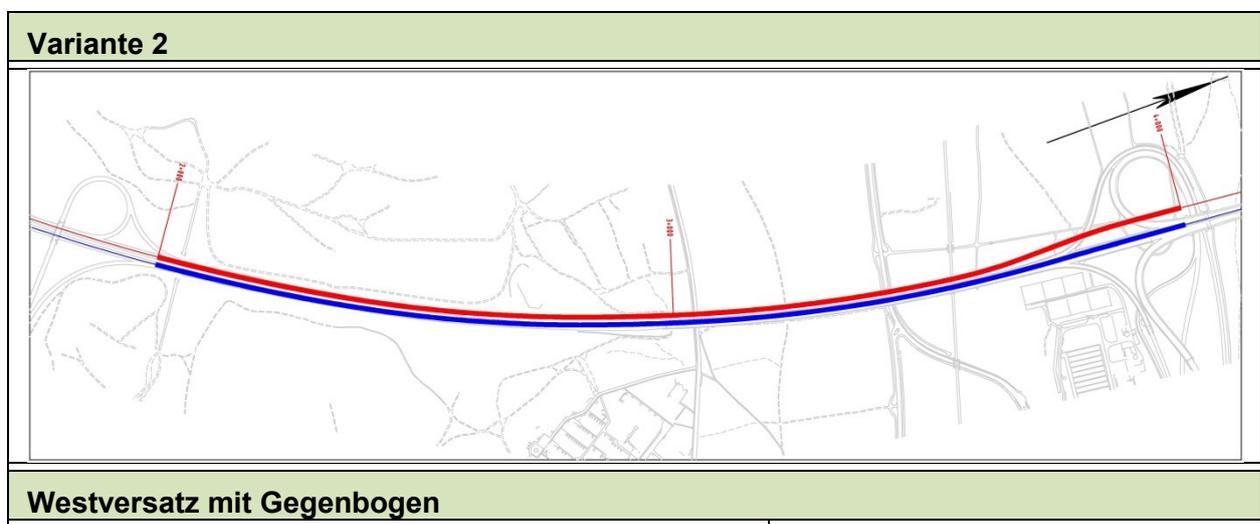
Variante 1	
	
West- / Ostversatz am südl. Widerlager der Vorlandbrücke	
<u>Entwurfsparameter</u> Entwurfsklasse EKA 1 A Entwurfsgeschwindigkeit 130 km/h Regelquerschnitt RQ 36 Kreisbögen min R = 900 m	<u>Konfliktpunkte</u> Ersatzneubau der Vorlandbrücke RF Wiesbaden überschneidet vorhandene Brücke. Dadurch werden temporäre Baubehelfe im Bereich

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

<p>Übergangsbögen min A = 300 m</p> <p><u>Entwurfskonzept</u></p> <p>Symmetrische Verbreiterung der A 643 im südlichen Widerlagerbereich der Vorlandbrücke zur Eingriffsreduzierung im NSG (Erdbaubereich).</p> <p>Verschieben der Achse in Richtung Osten um ca. 10 m</p> <p>Ersatzneubau der vorhandenen Vorlandbrücke für die RF Wiesbaden in leicht veränderter Lage und Neubau einer zweiten Vorlandbrücke für die RF Bingen</p> <p>Trassierungselemente RF Wiesbaden: A 1800 / R -2700 / A -900 / Gerade Rheinbrücke</p> <p>Trassierungselemente RF Bingen: A 1750 / R -2000 / A -700 / Gerade Rheinbrücke</p>	<p>des südlichen Widerlagers der Vorlandbrücke für die Aufrechterhaltung des fließenden Verkehrs während der Bauzeit, bedingt durch den symmetrischen Ausbau der A 643 im Widerlagerbereich notwendig. Als Baubehelfe werden Behelfsbrücken erforderlich sowie technisch sehr aufwendige Konstruktionen der neuen Brücken.</p> <p>Eingriff in die Altablagerung zwischen L 423 und DB wird gegenüber Variante 0 nicht reduziert.</p> <p><u>Vorteil:</u></p> <p>Eingriff in das NSG Mainzer Sand kann im besonders schützenswerten Erdbaubereich (Lebensraum prioritärer Arten) deutlich reduziert werden.</p>
--	--

Abb. 11: Trassierung Variante 1

3.2.3.3 Variante 2



Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

<p><u>Entwurfsparameter</u></p> <p>Entwurfsklasse EKA 1 A</p> <p>Entwurfsgeschwindigkeit 130 km/h</p> <p>Regelquerschnitt RQ 36</p> <p>Kreisbögen min R = 900 m</p> <p>Übergangsbögen min A = 300 m</p> <p>Querneigung min/max q=2,5/6,0%</p> <p><u>Entwurfskonzept</u></p> <p>Neubau einer Vorlandbrücke für die RF Bingen in Parallellage, mit geringem Abstand zum Bestandsbauwerk und Gegenbogen im Bereich der AS Mainz-Mombach für den Anschluss an das Herzstück / die Rheinbrücke.</p> <p>Abbruch der vorhandenen Vorlandbrücke und Ersatzneubau einer Vorlandbrücke für die RF Wiesbaden in vorhandener Lage.</p> <p>Trassierungselemente RF Wiesbaden:</p> <p>Nachbildung der vorhandenen Vorlandbrücke</p> <p>Trassierungselemente RF Bingen:</p> <p>Nahezu Parallellage zur vorhandenen Vorlandbrücke im NSG und Altablagerungsbereich, Gegenbogen in der AS Mainz-Mombach:</p> <p>A -380 / R -900 / A -300 / A 300 / R 1000 / A -300 / Gerade Rheinbrücke</p>	<p><u>Konfliktpunkte</u></p> <p>Unterschreitung Entwurfsparameter:</p> <p>$R/3 \leq A \leq R$ (R -2985 / A -380)</p> <p>Unterschreitung der Mindestradiuslängen gemäß RAA, Tabelle 12 im Gegenbogenbereich</p> <p>min L = 75 m</p> <p>Ist L = 20 / 24 m</p> <p>Querneigungswechsel im Gegenbogenbereich</p> <p>-2,5% < +6,0% > -2,5%. Dadurch Höhendifferenzen von bis 120 cm. schwierige Entwässerung im Gegenbogenbereich</p> <p><u>Vorteil:</u></p> <p>Minimierung der Eingriffe im NSG</p> <p>Minimierung des Eingriffs im Bereich der Altablagerung (erforderliche Spannweite, um Pfeiler in der Altlast zu vermeiden, kann auf ca. 60 m reduziert werden)</p>
--	--

Abb. 12: Trassierung Variante 2

3.2.3.4 Variante 3

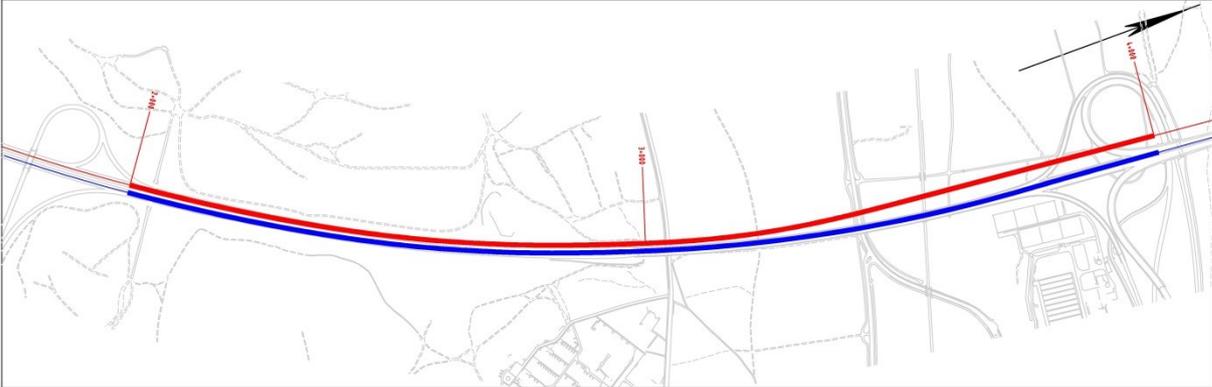
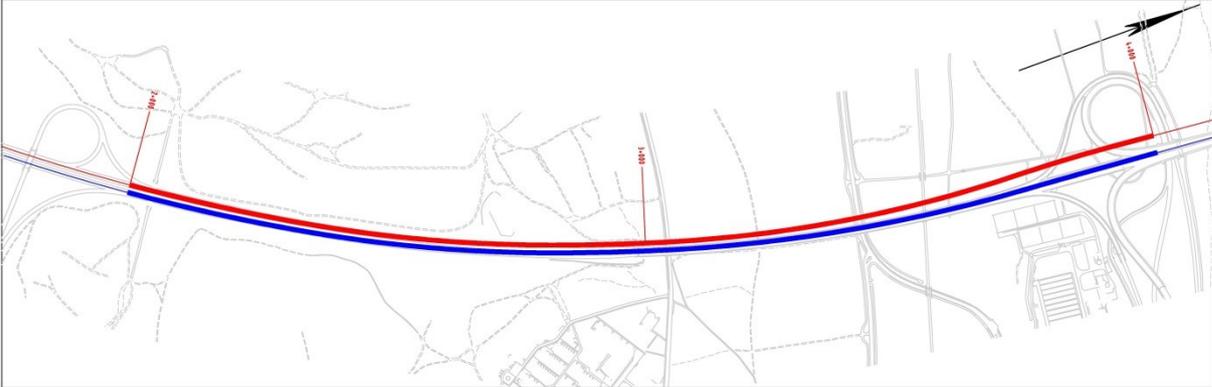
Variante 3													
													
Westversatz													
<p>Entwurfsparameter</p> <table border="0"> <tr> <td>Entwurfsklasse</td> <td>EKA 1 A</td> </tr> <tr> <td>Entwurfsgeschwindigkeit</td> <td>130 km/h</td> </tr> <tr> <td>Regelquerschnitt</td> <td>RQ 36</td> </tr> <tr> <td>Kreisbögen</td> <td>min R = 900 m</td> </tr> <tr> <td>Übergangsbögen</td> <td>min A = 300 m</td> </tr> <tr> <td>Querneigung</td> <td>min/max q=2,5/6,0%</td> </tr> </table> <p>Entwurfskonzept</p> <p>Neubau einer Vorlandbrücke für die RF Bingen westlich vom Bestandsbauwerk.</p> <p>Abbruch der vorhandenen Vorlandbrücke und Ersatzneubau einer Vorlandbrücke für die RF Wiesbaden in vorhandener Lage.</p> <p>Trassierungselemente RF Wiesbaden: Nachbildung der vorhandenen Vorlandbrücke</p> <p>Trassierungselemente RF Bingen: A 600 / R -1800 / A -600 / Gerade Rheinbrücke</p>	Entwurfsklasse	EKA 1 A	Entwurfsgeschwindigkeit	130 km/h	Regelquerschnitt	RQ 36	Kreisbögen	min R = 900 m	Übergangsbögen	min A = 300 m	Querneigung	min/max q=2,5/6,0%	<p>Konfliktpunkte</p> <p>Unterschreitung Entwurfsparemeter: $R/3 \leq A \leq R$ (R -4485 / A 600) keine Reduzierung des Eingriffs in die Altablagerung zwischen L 423 und DB gegenüber Var. 0</p> <p>Vorteil:</p> <p>Reduzierung des Eingriffs in das NSG ohne Gegenbogen im Bereich der AS. Große Minimierung gegenüber Variante 0</p>
Entwurfsklasse	EKA 1 A												
Entwurfsgeschwindigkeit	130 km/h												
Regelquerschnitt	RQ 36												
Kreisbögen	min R = 900 m												
Übergangsbögen	min A = 300 m												
Querneigung	min/max q=2,5/6,0%												

Abb. 13: Trassierung Variante 3

3.2.3.5 Variante 4

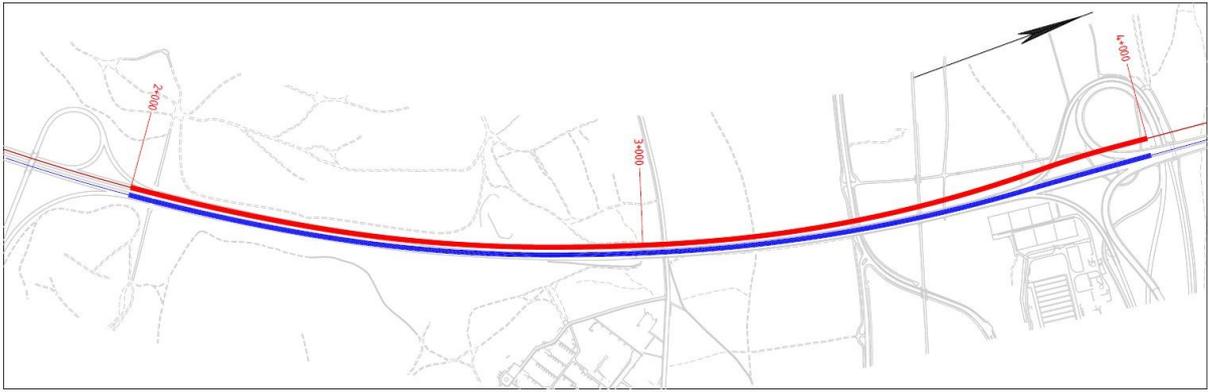
Variante 4											
											
Westversatz mit Gegenbogen ohne Übergangsbögen V = 120 km/h											
<p>Entwurfsparameter</p> <table border="0"> <tr> <td>Entwurfsklasse</td> <td>EKA 1 A</td> </tr> <tr> <td>Entwurfsgeschwindigkeit*</td> <td>130 km/h</td> </tr> <tr> <td>Regelquerschnitt</td> <td>RQ 36</td> </tr> <tr> <td>Kreisbögen</td> <td>min R = 900 m</td> </tr> <tr> <td>Übergangsbögen*</td> <td>min A = 300 m</td> </tr> </table> <p>* Verzicht auf Übergangsbögen aufgrund der örtlichen Verhältnisse, RAA 5.2.3, Verzicht zulässig bei geringer Winkeländerung</p> <p>Querneigung** min q = 2,5%</p> <p>** zur Kurvenaußenseite min R = 3200 m, bei zul. Geschwindigkeit von 120 km/h, RAA 5.6.2</p> <p>Entwurfskonzept</p> <p>Verbesserung der Linienführung im Gegenbogenbereich gegenüber Variante 2, aufgrund der Zwangspunkte ohne Übergangsbögen und mit Anlage der Querneigung zur Kurvenaußenseite.</p> <p>Neubau einer Vorlandbrücke für die RF Bingen in Parallelage mit geringem Abstand zum Bestandsbauwerk und Gegenbogen im Bereich der AS Mainz-Mombach für den Anschluss an das Herzstück / die Rheinbrücke.</p> <p>Reduzierung der zul. Geschwindigkeit auf 120 km/h</p>	Entwurfsklasse	EKA 1 A	Entwurfsgeschwindigkeit*	130 km/h	Regelquerschnitt	RQ 36	Kreisbögen	min R = 900 m	Übergangsbögen*	min A = 300 m	<p>Konfliktpunkte</p> <p>Unterschreitung der Mindestlänge bei R = 3200 m, RF Bingen, Soll = 300 m, RAA 5.2.3 Ist = 213 m, Variante 4</p> <p>Alternativen: R -1100 / R 3200 oder R -2500 / R 7600</p> <p>Dabei Unterschreitung $R1/R2 \leq 1,5$</p> <p>Die Einhaltung der Relationstrassierung R -2500 / R 3200 ist dabei höher zu werten als die Einhaltung der Mindestlänge von 300 m.</p> <p>Zulässige Höchstgeschwindigkeit muss aufgrund der Trassierung auf 120 km/h begrenzt werden.</p> <p>Vorteil:</p> <p>Reduzierung des Eingriffs im Bereich der Altblagerung (erforderliche Spannweite, um Pfeiler in der Altlast zu vermeiden, kann auf ca. 90 m reduziert werden)</p>
Entwurfsklasse	EKA 1 A										
Entwurfsgeschwindigkeit*	130 km/h										
Regelquerschnitt	RQ 36										
Kreisbögen	min R = 900 m										
Übergangsbögen*	min A = 300 m										

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

<p>Abbruch der vorhandenen Vorlandbrücke und Ersatzneubau einer Vorlandbrücke für die RF Wiesbaden in vorhandener Lage.</p> <p>Trassierungselemente RF Wiesbaden: Nachbildung der vorhandenen Vorlandbrücke</p> <p>Trassierungselemente RF Bingen: R -3000 / R -2500 / R 3200 / Gerade Rheinbr.</p>	
---	--

Abb. 14: Trassierung Variante 4

3.2.3.6 Variante 5

Variante 5	
	
Westversatz mit Gegenbogen ohne Übergangsbögen V=100 km/h	
<p>Entwurfsparameter</p> <p>Entwurfsklasse EKA 1 A</p> <p>Entwurfsgeschwindigkeit** 130 km/h</p> <p>Regelquerschnitt RQ 36</p> <p>Kreisbögen min R = 900 m</p> <p>Übergangsbögen* min A = 300 m</p> <p>* Verzicht auf Übergangsbögen aufgrund der örtlichen Verhältnisse, RAA 5.2.3, Verzicht zulässig bei geringer Winkeländerung</p> <p>Querneigung** min q = 2,5%</p> <p>** zur Kurvenaußenseite min R = 1900 m, bei zul. Geschwindigkeit von 100 km/h EKL2 (Auto-</p>	<p>Konfliktpunkte</p> <p>Überschreitung der Mindestlänge bei R = 1900 m, RF Bingen, Soll = 300 m, RAA 5.2.3 Ist = 158 m, Variante 5</p> <p>Zulässige Höchstgeschwindigkeit muss aufgrund der Trassierung auf 100 km/h begrenzt werden</p> <p>Vorteil:</p>

<p>bahnähnliche Straßen)], RAA 5.6.2</p> <p><u>Entwurfskonzept</u></p> <p>Verbesserung der Linienführung im Gegenbogenbereich gegenüber Variante 2, aufgrund der Zwangspunkte ohne Übergangsbögen und mit Anlage der Querneigung zur Kurvenaußenseite.</p> <p>Neubau einer Vorlandbrücke für die RF Bingen in Parallellage mit geringem Abstand zum Bestandsbauwerk und Gegenbogen im Bereich der AS Mainz-Mombach für den Anschluss an das Herzstück / die Rheinbrücke.</p> <p>Reduzierung der zul. Geschwindigkeit auf 100 km/h</p> <p>Abbruch der vorhandenen Vorlandbrücke und Ersatzneubau einer Vorlandbrücke für die RF Wiesbaden in vorhandener Lage.</p> <p>Trassierungselemente RF Wiesbaden: Nachbildung der vorhandenen Vorlandbrücke</p> <p>Trassierungselemente RF Bingen: R -3000 / R -2500 / R 1900 / Gerade Rheinbr.</p>	<p>Reduzierung des Eingriffs im Bereich der Altablagerung (erforderliche Spannweite, um Pfeiler in der Altlast zu vermeiden, kann auf ca. 65 m reduziert werden)</p>
--	--

Abb. 15: Trassierung Variante 5

3.3 Variantenvergleich

3.3.1 Raumstrukturelle Wirkungen

Die Varianten 1 bis 4 der Voruntersuchung (Variantenstudie "A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AD Mainz A 6) und AK Wiesbaden-Schierstein A 66") unterscheiden sich nicht bezüglich ihrer raumstrukturellen Wirkung.

3.3.2 Verkehrliche Beurteilung

Die Varianten 1 bis 4 der Voruntersuchung (Variantenstudie "A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AD Mainz (A 60) und AK Wiesbaden-Schierstein (A 66)") unterscheiden sich nicht bezüglich ihrer verkehrlichen Beurteilung.

3.3.3 Entwurfs- und sicherheitstechnische Beurteilung

Die Entwurfsparameter und die Querschnittsgestaltung sind für die Varianten 1 bis 4 der Voruntersuchung (Variantenstudie "A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AD Mainz (A 60) und AK Wiesbaden-Schierstein (A 66)") sehr ähnlich. Eine eindeutige Präferenz einer Variante kann aus den Kriterien nicht abgeleitet werden.

Im Rahmen der ergänzenden Variantenuntersuchung wurden 5 Varianten der "Trassierungsoptimierung im Naturschutzgebiet Mainzer Sand" unter der geänderten Randbedingung des Ersatzneubaus der Vorlandbrücke für die Richtungsfahrbahn Wiesbaden untersucht. Als Fazit aus der wechselseitigen Betrachtung von Verbesserungen der Linienführung jeweils einer Richtungsfahrbahn gegenüber der "Variante 0" (RE-Entwurf) sowie der wechselseitigen Beeinflussung beider Brücken in ihrem Abstand ergab sich letzten Endes eine eindeutige Verbesserung der Linienführung für den Ersatzneubau der Vorlandbrücke RF Wiesbaden.

3.3.4 Umweltverträglichkeit

Aus umweltfachlicher Sicht wird der unterstromigen Alternative (Planfeststellungstrasse) ein Vorteil eingeräumt (siehe UVP-Bericht - Unterlage 19.9).

3.3.5 Diskussion einer „4+2-Verkehrsführung“

In den Jahren 2010/2011 kam in Mainz der Vorschlag auf – insbesondere aus den Reihen des Bündnisses „Nix in den Mainzer Sand setzen“ (Zusammenschluss verschiedener Naturschutzverbände und kommunaler Institutionen) – den geplanten 6-streifigen Ausbau von der AS Mombach bis zur AS Gonsenheim durch eine „4+2-Verkehrsführung“ (temporäre Nutzung des Standstreifens als Fahrstreifen) zu ersetzen.

Zu diesem und weiteren Themenkomplexen fanden in den Jahren 2011 bis 2014 mehrere Diskussions- und Informationsveranstaltungen, die so genannten „Runden Tische“, statt.

Im Jahr 2011 wurde im Koalitionsvertrag des Landes Rheinland-Pfalz vereinbart, für die A 643 eine Ausbauvariante mit 4 Fahrstreifen und 2 Standstreifen, die bei Bedarf als Fahrstreifen genutzt werden können, untersuchen zu lassen. Erklärtes Ziel der Koalitionspartner war es, dieses Modell umzusetzen.

Der Bund stimmte dieser Ausbauvariante nicht zu. Es erfolgte am 31.07.2013 eine Weisung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, gemäß Art 85, Abs. 3 und Art 90 GG zur Fortsetzung der 6-streifigen Ausbauplanung der A 643, Rheinbrücke Schierstein bis Autobahndreieck (AD) Mainz (Az. StB 22/72131.11/0643/1966573).

Nach Art 90 GG verwalten die Länder die Bundesautobahnen im Auftrag des Bundes. Das Land hat daher die Vorgaben des Bundes, die im Gesetz und in umfangreichen Richtlinien festgelegt sind, bei Planung, Bau und Betrieb zu beachten.

Neben dem vorgenannten Grund scheidet rein formell die temporäre Nutzung des Standstreifens (4+2-Verkehrsführung) auch aus folgenden Gründen aus:

- Im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen 2016, der Anlage zum sechsten Gesetz zur Änderung des Fernstraßenausbaugesetzes vom 23.12.2016, gültig ab 31.12.2016 ist der 6-streifige Ausbau der A 643 vom Autobahnkreuz (AK) Wiesbaden bis zum Autobahndreieck (AD) Mainz, aufgrund seiner verkehrlichen und netzkonzeptionellen Bedeutung als „fest disponiert“ enthalten.
- Die in die Diskussion gebrachte 4+2-Verkehrsführung kommt nach dem ARS Straßenbau Nr.20/2002 zum Thema „Umnutzung des Standstreifens (Seitenstreifens) für den fließenden Verkehr“ nur im Vorgriff auf den regelgerechten Ausbau von überlasteten BAB in Betracht, wenn dies wirtschaftlich vertretbar und technisch umsetzbar ist. Im vorliegenden Fall muss jedoch die vorhandene, mehr als 1.000 m lange Vorlandbrücke auch für eine temporäre 4+2-Verkehrsführung mit großem Aufwand verbreitert werden (zweites paralleles Bauwerk). Vor diesem Hintergrund, dass ein 6-streifiger Ausbau der Vorlandbrücke zuzüglich Seitenstreifen nicht wesentlich aufwendiger ist als eine 4+2-Verkehrsführung und dies nur ein Provisorium darstellt, ist diese Führung als unwirtschaftlich zu bewerten.
- In der zwischen den Ländern Rheinland-Pfalz und Hessen im Jahr 2010 abgeschlossenen Verwaltungsvereinbarung zum Neubau der 6-streifigen Schiersteiner Rheinbrücke ist vereinbart, dass das Land Rheinland-Pfalz zeitnah mit dem Planungsabschnitt auf der hessischen Seite das Baurechtsverfahren von der Anschlussstelle Mombach bis zur Anschlussstelle Gonsenheim mit ebenfalls 6 Fahrstreifen zuzüglich Seitenstreifen durchführt.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

- Zur Verhinderung von vermeidbaren, zeitaufwendigen Baustellen und Baustellenverkehrsführungen während der regelmäßig erforderlichen Unterhaltungs- und Erneuerungsmaßnahmen an der Vorlandbrücke und der Fahrbahn ist zukünftig ein entsprechend breiter Querschnitt erforderlich, der nur mit einem 6-streifigen Querschnitt zuzüglich Seitenstreifen gegeben ist.

Aufgrund der rechtlichen Vorgaben scheidet im vorliegenden Fall die Verwendung von temporären Seitenstreifenfreigaben als planmäßige Dauerlösung aus. Dennoch wurden seitens des Landesbetriebes Mobilität zusätzlich die technischen und fachlichen Vorgaben und Randbedingungen überprüft.

Leistungsfähigkeit

Eine 4+2-Verkehrsführung ist nicht in der Lage, den aktuellen und zukünftigen Verkehr der A 643 sicher abzuwickeln. Für den geplanten Ausbau der A 643 wurde im Jahr 2017 eine Verkehrsuntersuchung mit dem Nachweis der aktuellen Verkehrsbelastung und einer Prognose für das Jahr 2030 erstellt.

Im Streckenabschnitt zwischen MZ-Gonsenheim und MZ-Mombach ist aktuell ein durchschnittlicher werktäglicher Verkehr von 65.950 Kfz/24h zu verzeichnen. Für das Prognosejahr 2030 wird ein werktäglicher Verkehr von 84.100 Kfz/24h prognostiziert (Planfall P2). Gemäß den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) erfordern diese Verkehrsbelastungen den Einsatz von 6-streifigen Regelquerschnitten.

Um die für Ausbaumaßnahmen anzustrebende Verkehrsqualität von mindestens QSV = D sicher zu erreichen (Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS) sind mindestens 3 Fahrstreifen + Standstreifen pro Richtung erforderlich.

Querschnittsgestaltung

Aufgrund der besonderen Sensibilität des Mainzer Sandes ist für den 6-streifigen Ausbau der A 643 ein Sonderquerschnitt mit reduzierter Gesamtbreite vorgesehen. Die Fahrbahnen erhalten wie beim Regelquerschnitt RQ 36 nach den Richtlinien für die Anlage von Autobahnen (RAA 2008) eine befestigte Breite von je 14,50 m. Die Breite des Mittelstreifens wird gegenüber dem Regelquerschnitt von 4,0 m auf 3,0 m verringert. Die äußeren Randbereiche werden nicht mit Mulden

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

und Böschungen ausgebildet, sondern zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme erfolgt die Wasserefassung über Bordrinnen.

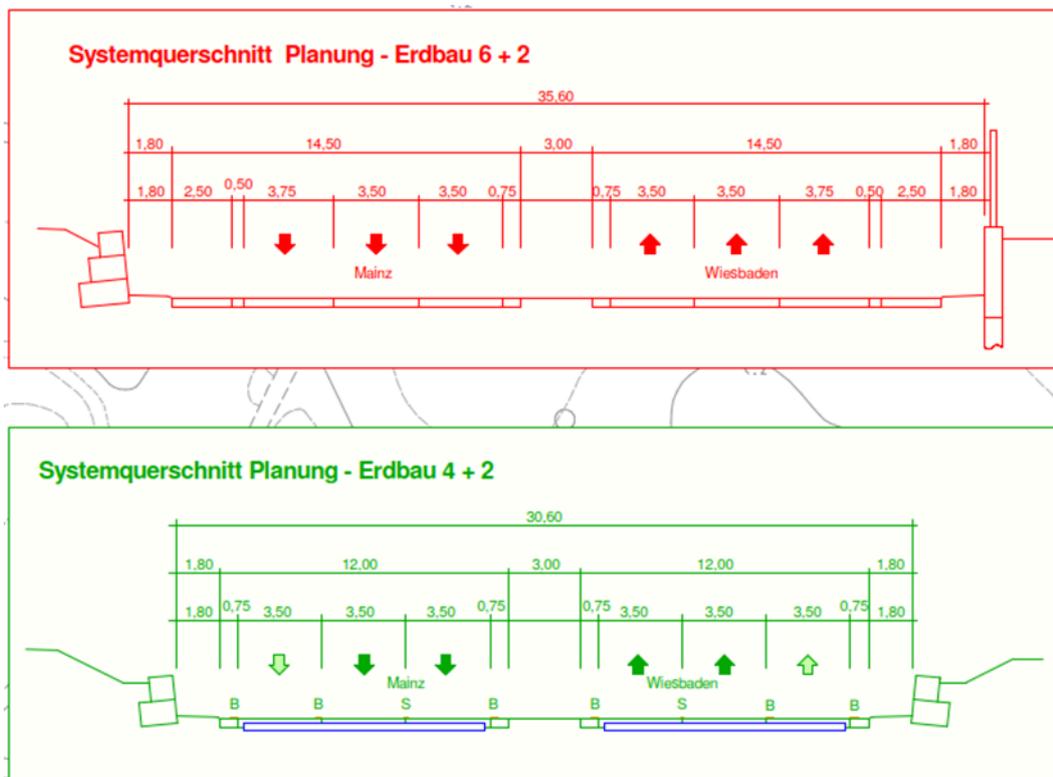


Abb. 16: Querschnittsvergleich im Erdbaubereich

Bei einer temporären Seitenstreifenfreigabe könnte gegenüber dem Querschnitt für den 6-streifigen Ausbau die befestigte Breite insgesamt um 5,0 m verringert werden. Die sich daraus ergebende Differenz der befestigten Fahrbahnfläche würde somit $5 \text{ m} \times 696 \text{ m} = 3.480 \text{ m}^2$ betragen.

Gemäß den Richtlinien sind bei mehrstreifigen Fahrbahnen ohne Standstreifen – somit auch bei einer temporären Freigabe des Seitenstreifens – Nothalbebuchten in einem Abstand von weniger als 1.000 m vorzusehen. Unter Berücksichtigung von 2 erforderlichen Nothaltebuchten mit einem Flächenbedarf von je 200 m^2 ergäbe sich in der Summe eine **befestigte Mehrfläche von 3.080 m^2** des geplanten 6-streifigen Autobahnquerschnitts gegenüber einem hypothetischen mit temporärer Seitenstreifenfreigabe. Die Angabe der Mehrfläche bezieht sich rein auf die **befestigte Fläche der Fahrbahn** und ist nicht gleichzusetzen mit einem Eingriff in den Mainzer Sand.

Zur generellen Reduzierung des Eingriffs in das angrenzende Naturschutzgebiet erfolgt der 6-streifige Ausbau innerhalb des Erdbaubereiches fast ausschließlich innerhalb der vorhandenen Autobahnparzelle. Erforderliche Mehrbreiten werden gewonnen durch das Abfangen der Böschungen über Stützwände und Gabionen. Eine generelle Vermeidung von Eingriffen in die Randbereiche bzw. den Mainzer Sand, ist auch bei einer 4+2-Führung nicht zu erreichen.

Querschnittsgestaltung an Anschlussstellen

Temporäre Seitenstreifenfreigaben können nur dann ihre, gegenüber 4-streifigen Querschnitten, entlastende Wirkung entfalten, wenn diese nicht nur auf die durchgehende Strecke beschränkt, sondern zusätzlich die Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen der beteiligten Anschlussstellen auf diese Betriebssituation ausgelegt sind. Das hat zur Folge, dass im Bereich der Anschlussstellen die gleichen Ausbaubreiten benötigt werden, wie bei einem 6-streifigen Autobahnquerschnitt.

Nachfolgende schematische Darstellung verdeutlicht beispielhaft die Situation an der Anschlussstelle Mainz-Gonsenheim.

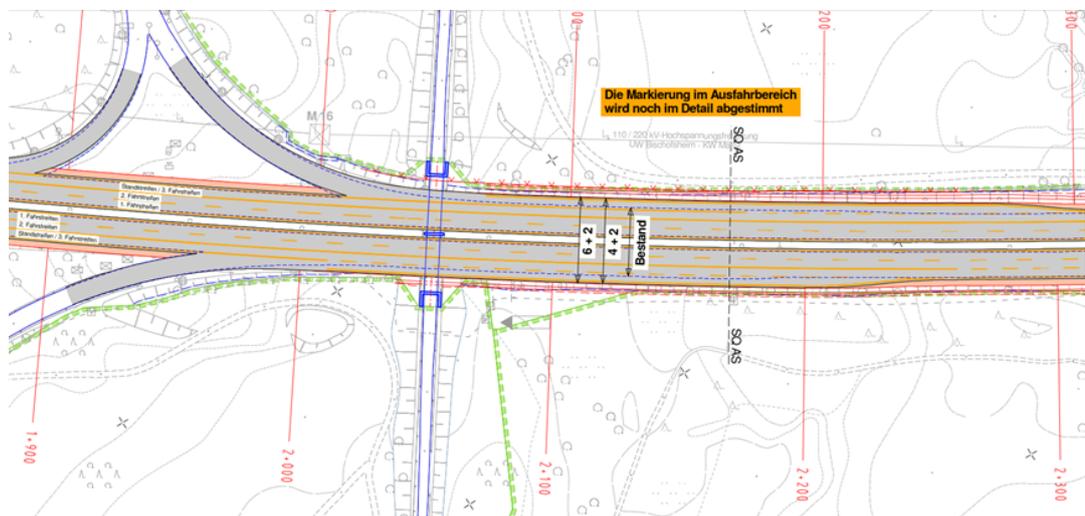


Abb. 17: Breitenvergleich AS Mainz-Gonsenheim

Eine gegenüber dem 6-streifigen Ausbau verringerte Querschnittsbreite kann nur abseits der Verzögerungs- und Beschleunigungsstreifen umgesetzt werden. Für den festzustellenden Streckenabschnitt der A 643 bedeutet dies, dass sich nur

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

zwischen 2+290 (nördlich AS MZ-Gonsenheim) und 2+986 (südlich Vorlandbrücke) die Breite einer temporären Seitenstreifenfreigabe vom geplanten 6-streifigen Ausbau unterscheiden würde. Dieser Abschnitt ist 696 m lang.

Querschnittsgestaltung Vorlandbrücke

Auf der Vorlandbrücke ist im Bestand aufgrund der geringen Querschnittsbreite von 7,50 m je Richtungsfahrbahn eine temporäre Seitenstreifenfreigabe nicht möglich. Für die Einrichtung einer temporären 3-streifigen Nutzung wäre, ebenso wie beim geplanten 6-streifigen Ausbau, ein Abriss des bestehenden Brückenbauwerks und der Neubau von zwei getrennten Vorlandbrücken erforderlich. Für eine temporäre Seitenstreifenfreigabe müssten auch auf den Vorlandbrücken die Ein- und Ausfädelungsstreifen der Anschlussstelle auf eine 3-streifige Richtungsfahrbahn ausgelegt sein. Eine Breitenreduzierung des Brückenbauwerks wäre – ähnlich wie im Erdbaubereich – nur auf einer Länge von rund 500 m abseits der Anschlussstelle möglich. Angesichts der systembedingten Nachteile von temporären Fahrstreifenzuteilungen ist dies wirtschaftlich nicht vertretbar bzw. bei einem Ingenieurbauwerk dieser Dimension (Länge 1.060 m, Breite 2 x 18,77 m) stellt eine Reduzierung der Brückenbreite von jeweils 2,5 m kostenmäßig keine signifikante Größe dar.

Aktive Verkehrsbeeinflussung

Temporäre Seitenstreifenfreigaben erfordern zwingend eine aktive Verkehrsbeeinflussungsanlage zur Zuteilung der Fahrstreifen in Verbindung mit einer Videoüberwachung zur Überwachung der Hindernisfreiheit des Seitenstreifens. Der dauerhafte Betrieb einer solchen Anlage zieht, neben der Herstellung, zusätzliche Kosten für Energie, Wartung und Personaleinsatz nach sich.

Straßenraumgestaltung

Eine temporäre Seitenstreifenfreigabe steht dem Prinzip der Einheitlichkeit und Begreifbarkeit von Straßenraumsituationen entgegen. Daraus ergibt sich eine häufig zu beobachtende verringerte Akzeptanz seitens der Verkehrsteilnehmer bzw. eine Unsicherheit bei der Nutzung von freigegebenen Seitenstreifen, die sich wiederum nachteilig auf die Leistungsfähigkeit und die Verkehrssicherheit auswirkt. Aus diesem Grund soll diese Führung auch nur im Vorgriff auf einen regelkonformen 6-streifigen Ausbau erfolgen.

Lärmschutz

Die Lärmsituation wird nach der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) beurteilt. Diese Verordnung gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen.

Der geplante 6-streifige Ausbau der A 643 ist aufgrund des Anbaus von zwei durchgehenden Fahrstreifen nach der 16. BImSchV auf der gesamten Ausbaustrecke definitionsgemäß als „**wesentliche Änderung**“ nach § 1 Abs. 2 Nr. 1 (sogenannte „Fahrstreifenregelung“) zu werten. Dadurch werden umfangreiche Lärmschutzmaßnahmen (Lärmschutzwände) möglich bzw. erforderlich. Ausweislich der schalltechnischen Untersuchung, welche Teil der vorliegenden Feststellungsunterlagen ist, werden an zahlreichen Gebäuden die Immissionsgrenzwerte der Lärmvorsorge überschritten.

Bei der seitens des „Runden Tisches“ favorisierten 4+2-Verkehrsführung ist die Baumaßnahme zunächst nur als „**erheblicher baulicher Eingriff**“ einzustufen. Die Kriterien der „wesentlichen Änderung“ nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 der 16. BImSchV werden bei einem erheblichen baulichen Eingriff nur dann erfüllt, wenn dieser Eingriff zu einer Erhöhung der Beurteilungspegel um mindestens 3 dB(A) führt oder die Beurteilungspegel von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht erreicht werden oder vorhandene Beurteilungspegel (außerhalb von Gewerbegebieten) von mindestens 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht werden.

Aus den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchung lassen sich quantitativ die Kriterien der „wesentlichen Änderung“ überprüfen. Die schalltechnische Berechnung hat ergeben, dass nur an einem 10-stöckigen Hochhaus die Pegelwerte von 60 dB(A) nachts in den oberen Stockwerken überschritten werden. Eine Pegelerhöhung um 3 dB(A) würde durch den Bau der neuen Vorlandbrücken und der 4+2-Verkehrsführung **nicht** erreicht werden. Daraus ergibt sich, dass die Kriterien der „wesentlichen Änderung“ für eine 4+2-Verkehrsführung allenfalls an **einem Gebäude** erfüllt würden. Aktive Lärmschutzmaßnahmen (Wände) lassen sich aufgrund nur eines betroffenen Gebäudes nach deutschem Straßenbaurecht nicht begründen. Allenfalls könnten passive Schallschutzmaßnahmen an einzelnen Fassaden durchgeführt werden.

Bei einer 4+2-Verkehrsführung wären alle Anwohner entlang der A 643 aufgrund nicht umsetzbarer aktiver Lärmschutzmaßnahmen – rechtlich zumutbar – deutlich höheren Lärmbelastungen ausgesetzt. **Der Bau von Lärmschutzwänden ist im Streckenabschnitt zwischen der AS Gonsenheim und der AS Mombach nur in Verbindung mit einem 6-streifigen Ausbau zulässig.**

Die fehlende Lärmschutzwand hat auch negative Folgen für die Luftschadstoffsituation entlang der A 643 und die damit einhergehenden Stickstoffdepositionen in die stickstoffempfindlichen Lebensräume im FFH-Gebiet „Mainzer Sand“. Es fehlt die abschirmende Wirkung einer Lärmschutzwand (Barriere, Kamineffekt).

Bei einer 4+2-Verkehrsführung ohne Lärmschutzwand sind die stickstoffempfindlichen Lebensraumtypen gegenüber dem 6-streifigen Ausbau mit Lärmschutzwand deutlich höheren Stickstoffdepositionen ausgesetzt.

Aus den dargelegten formellen und technischen Gründen resultiert, dass es sich bei der 4+2-Verkehrsführung um keine realisierbare Variante handelt.

3.4 Gewählte Linie

Vom AD Mainz bis zum südlichen Widerlager der Vorlandbrücke sind die Varianten 1 bis 3 gleich zu bewerten. Bei der Umweltverträglichkeit (NSG + FFH-G + VSG), dem Lärmschutz, der Schadstoffbelastung und der Durchsetzbarkeit ergeben sich allerdings leichte Vorteile für die Varianten 1.1, 2.1 und 3.1. Die Variante 4 (Tunnel) hat durch den erhöhten Geländeeingriff in den sensiblen Schutzgebieten (Voreinschnitt Süd) einen erheblichen Nachteil gegenüber den Varianten 1 bis 3.

Vom südlichen Widerlager der Vorlandbrücke bis zum südlichen Widerlager der Rheinbrücke Schierstein (bei der Anschlussstelle Mainz-Mombach) ergeben sich bei der Wirtschaftlichkeit erhebliche Nachteile für die Varianten 2.1 und 2.2 (Abbruch der Vorlandbrücke).

Vom südlichen Widerlager der Rheinbrücke Schierstein bis zum nördlichen Widerlager bei der Rheingaustraße hat Variante 3 (Neue Rheinbrücke in Schräglage), bedingt durch den geringsten Grunderwerbsanteil im hessischen Vorlandbereich eindeutige Vorteile gegenüber den Varianten 1, 2 und 4.

Vom nördlichen Widerlager bei der Rheingaustraße bis zum Autobahnkreuz-Schierstein sind die Varianten 1 bis 3 wieder gleich zu bewerten. Die Variante 4 (Tunnel) hat Nachteile durch die größere Flächeninanspruchnahme (Voreinschnitt Nord).

Da auch die Umweltverträglichkeit geringe Vorteile der unterstromigen Alternative konstatiert, bestätigt sich die gewählte Trasse (siehe UVP-Bericht - Unterlage 19.9).

Zur Bildung einer Rangfolge der o.g. Varianten wurden folgende Kriterien zugrunde gelegt:

- Umweltverträglichkeit
- Verkehrssicherheit / Leistungsfähigkeit
- Betroffenheit / Akzeptanz
- Bauablauf / Bauzeit
- Wirtschaftlichkeit und
- Baukosten

Im Rahmen der Abwägungen innerhalb der einzelnen Fachbereiche (Straßen- und Verkehrsplanung sowie Landespflege und Immissionsschutz) stellten sich die **Varianten 3** (oberstromige oder unterstromige Brücke in Schräglage) als weiter zu betrachtende Varianten heraus. Im Folgenden wurden die Varianten 3 weitergehend optimiert (Untervarianten) und zusammen mit der Variante 4 (Tunnel) intensiver betrachtet.

Während bei den Varianten 1 und 3 an der Stelle der vorhandenen Brücke eine neue Brücke errichtet werden kann, müssen zur Realisierung der Variante 2 beide Brücken in neuer Lage jeweils neben der alten Brücke gebaut werden. Der Grund hierfür ist die Aufrechterhaltung des Verkehrs während der Bauzeit.

Der Rheintunnel (Variante 4) ist technisch schwer realisierbar und sowohl in der ökologischen als auch in der ökonomischen Hinsicht gegenüber den Brückenvarianten wesentlich ungünstiger. So verursacht die Tunnelvariante zum einen die umfanglichsten Flächenverluste prioritärer und nicht prioritärer Lebensraumtypen im Gebiet des Mainzer Sandes und zum anderen Mehrkosten in Höhe von rund 400 Mio. Euro.

Im Ergebnis des Variantenvergleiches ergibt sich die **Variante 3.1**, hier die **Untervariante 3.1.3** als Vorzugsvariante.

Aus der nachfolgenden Tabelle ist das Ergebnis der Bewertung ersichtlich.

Varianten	Bewertung						Rang
	1	2	3	4	5	6	
Variante 1 <i>Neue Rheinbrücke in Parallel-lage mit Zwischenöffnung</i>							
Variante 1.1 – Unterstrom	+	+++	+	++	++	++	3
Variante 1.2 – Oberstrom	0	+++	-	+	++	++	6
Variante 2 <i>Neue Rheinbrücke in Parallel-lage ohne Zwischenöffnung</i>							
Variante 2.1 – Unterstrom	+	+++	+	++	-	+	7
Variante 2.2 – Oberstrom	0	+++	-	+	-	+	8
Variante 3 <i>Neue Rheinbrücke in Schräg-lage</i>							
Variante 3.1 – Unterstrom							
➤ 3.1.0 – Regelböschung	+	+++	+	++	+++	++	2
➤ 3.1.1 – Gradientenänderung	+	+++	+	++	+	++	4
➤ 3.1.2 – Einhausung	++	++	+	++	0	0	7
➤ 3.1.3 – Sonderböschung	++	+++	+	++	+++	++	1
➤ 3.1.4 – Tunnel in Tieflage	+++	++	++	0	0	0	7
Variante 3.2 – Oberstrom	0	+++	-	+	+++	++	5
Variante 4 Tunnel							
Tunnel	-	+	+	-	-	-	9

Abb. 18: Bewertung der Varianten

Bewertungskriterien:

- Spalte 1 Umweltverträglichkeit
- Spalte 2 Verkehrssicherheit / Leistungsfähigkeit
- Spalte 3 Betroffenheit / Akzeptanz
- Spalte 4 Bauablauf / Bauzeit
- Spalte 5 Wirtschaftlichkeit
- Spalte 6 Baukosten

Bewertungsmaßstab:

- +++ sehr gut
- ++ gut
- + befriedigend

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

0 ausreichend
- mangelhaft

Die Vorzugsvariante für das Ausbauvorhaben setzt sich aus den einzelnen Varianten wie folgt zusammen:

- **Untervariante 3.1.3** aus der Voruntersuchung:
Trasse der neuen Rheinbrücke Unterstrom in Schräglage zur vorhandenen Brücke, Erdbau Rheinland-Pfalz mit Sonderböschung
- angepasste Trassierung der Richtungsfahrbahn Wiesbaden im Rahmen des Ersatzneubaus der östlichen Vorlandbrücke

Die Randbedingungen für den Ausbauabschnitt von der AS Mainz-Gonsenheim bis zur AS Mainz-Mombach folgen unmittelbar aus der Entscheidung für die mittlerweile im Bau befindliche Rheinbrücke.

4. Technische Gestaltung der Baumaßnahme

4.1 Ausbaustandard

4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale

Die A 643 ist auf ihrer gesamten Länge als anbaufreie, zweibahnige Straße mit planfreien Knotenpunkten in die Kategoriengruppe AS (Autobahnen) einzustufen, die ausschließlich vom schnellen Kraftfahrzeugverkehr benutzt wird. Innerhalb dieser Kategoriengruppe ist die A 643 als Autobahn zusammen mit den anschließenden Autobahnen A 66 und A 60 nach den Richtlinien für integrierte Netzgestaltung RIN 2008 als Teil der kontinentalen Verbindung Brüssel – Frankfurt der Kategorie AS 0 einzuordnen.

Durch die geringen Knotenpunktabstände (< 2 km) und die Führung durch bebauete oder am Rand bebauter Gebiete besitzt die A 643 zwar den Charakter einer Stadtautobahn, ist aber aufgrund ihrer kontinentalen Verbindungsfunktion in die Entwurfsklasse EKA 1A nach der RAA einzustufen.

Entsprechend der Verbindungsfunktion und der Entwurfsklasse EKA 1A wurde für die Festlegung der Grenzwerte der Entwurfselemente die Richtgeschwindigkeit von 130 km/h zugrunde gelegt.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Gemäß RAA sind daher für die A 643 folgende Mindest- bzw. Grenzwerte für den Entwurf maßgebend:

- Richtgeschwindigkeit 130 km/h
- Länge von Geraden max L = 2.000 m, min L = 400 m
(Länge von Zwischengeraden zwischen gleichsinnig gekrümmten Kurven)
- Radien min R = 900 m, min L = 75 m
- Klothoiden min A = 300 m
- Längsneigung max s = 4,0 %
min s = 1,0 % im Verwindungsbereich (Ausnahme 0,7%)
- Kuppenhalbmesser min H_k = 13.000 m
- Wannenthalbmesser min H_w = 8.800 m
- Tangentenlänge min T = 150 m (120 m beim Um- und Ausbau)

Die Richtungsfahrbahnen der A 643 werden mit jeweils 3 durchgehenden Fahrstreifen vorgesehen. Die befestigten Breiten entsprechen mit jeweils 14,50 m dem Regelquerschnitt RQ 36. Geländeübergänge erfolgen mit Stützbauwerken bei Bankettbreiten von 1,80 m. Die Mittelstreifenbreite ist gegenüber dem RQ 36 auf 3,00 m reduziert (siehe hierzu auch Punkt 1.2.1).

4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität

Die im Zuge des Ausbaus angestrebte Verkehrsqualitätsstufe ist QSV=D. Definitionsgemäß ist bei dieser Stufe der Verkehrsablauf durch hohe Belastungen gekennzeichnet. Interaktionen zwischen den Verkehrsteilnehmern finden nahezu ständig statt. Der Verkehrszustand ist aber stabil.

Die verkehrstechnische Bemessung beruht auf der Verkehrsprognose für das Jahr 2030. Die Bemessungsverkehrsstärke gilt für die 50. Stunde des Prognosejahres. Das bedeutet, dass theoretisch an 50 Stunden pro Jahr mit höheren Verkehrsstärken zu rechnen ist und damit auch die Verkehrsqualität ungünstiger sein kann.

Mit dem geplanten 6-streifigen Ausbau der A 643 stellt sich eine deutliche Verbesserung der Qualität des Verkehrsablaufs ein. Im Streckenquerschnitt sowie an der AS Mz-Mombach werden Qualitätsstufen von QSV=C und QSV=D erreicht.

4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit

Durch eine richtlinienkonforme Gestaltung der Verkehrsanlage wird ein hohes Verkehrssicherheitsniveau erreicht.

Durch die gewählten Entwurfselemente, die generell deutlich größer sind als die Mindestwerte, und einer harmonischen Elementfolge (Relationstrassierung) wird eine sehr gute Linienführung erreicht. Zusammen mit der gewählten Quer- und Schrägneigung, die eine ausreichende Entwässerung ermöglichen, ist eine sichere Fahrdynamik gewährleistet.

Die geringen Längsneigungen und die Anordnung von Seitenstreifen lassen ein sicheres Neben- und Hintereinanderfahren zu. Eine ausreichende Fahrstreifenbreite in Arbeitsstellen ist möglich.

Die Anschlussstelle Mainz-Mombach bleibt in ihrem Betriebsablauf unverändert, wird aber im Zuge der neu geplanten Rampenbauwerke geometrisch optimiert. Durch die neuen Verflechtungsbereiche mit ausreichenden Längen in der Ausfahrt Richtung Mainz-Mombach und der Einfahrt Richtung Wiesbaden, wird die Verkehrssicherheit der am höchsten belasteten Richtungen erheblich verbessert

4.2 Bisherige / zukünftige Straßennetzgestaltung

Die Straßennetzgestaltung bleibt unverändert.

4.3 Linienführung

4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Der Trassenverlauf der A 643 orientiert sich am Bestand.

Der Streckenabschnitt beginnt an der Anschlussstelle Mainz-Gonsenheim und endet am Trennpfeiler als Übergang zwischen Vorlandbrücken und benachbartem Planfeststellungsabschnitt der Rheinbrücke.

4.3.2 Zwangspunkte

Der 6-streifige Ausbau der A 643 orientiert sich in erster Linie am Bestand. Die heutige Trasse ist, einschließlich der Anschlussstellen, als Zwangspunkt anzusehen.

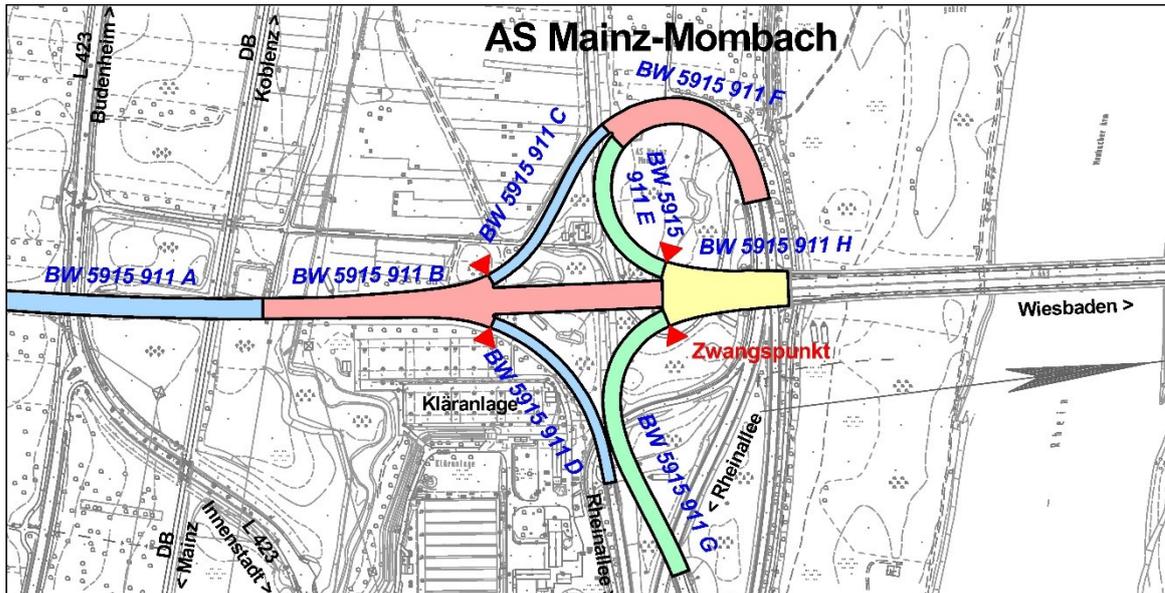


Abb. 19: Zwangspunkte am BW 5915 911

4.3.3 Linienführung im Lageplan

4.3.3.1 A 643

Der Ausbauabschnitt beginnt an der Anschlussstelle Mainz Gonsenheim. Der Übergang vom 4-streifigen auf den 6-streifigen Querschnitt erfolgt mittels Spuraddition bzw. Spursubtraktion.

Die Trassierung für die Richtungsfahrbahn Wiesbaden ist gestreckt und orientiert sich am Bestand. Eine lagemäßige Optimierung erfolgte für die Richtungsfahrbahn Wiesbaden und musste über die beschriebenen Zwangspunkte (4.3.2) definiert werden. Die gewählten Entwurfselemente sind deutlich höher als die Mindestparameter der Richtlinien.

Aufgrund der Lageoptimierung in der Trasse der RF Wiesbaden ergibt sich für diese Fahrbahnachse die folgende Fehlstationierung:

A 643	Beginn Ausbauabschnitt	Ende Ausbauabschnitt
Bestand mit alter Vorlandbrücke	Bau-km 1+875	Bau-km 3+945,700

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Planung mit neuer Vorlandbrücke	Bau-km 1+875	Bau-km 3+945,166
------------------------------------	--------------	------------------

Um die Differenz von 0,534 m verringert sich somit die Trassenlänge der RF Wiesbaden. Dies ist in der Betriebskilometrierung zu berücksichtigen.

4.3.3.2 AS Mainz-Mombach

Das vorhandene Knotenpunktsystem einer „linksliegenden Trompete“ wird beibehalten.

Einfahrrampe Mainz-Mombach - Bingen

Im Bauablauf wird die neue Einfahrrampe vom Mombacher Kreisel zur A 643 in Richtung A 60 / Bingen Rampe westlich der Bestandsrampe errichtet. Daraus resultiert der Mindestradius von 96,1 m, der die Rampengeschwindigkeit auf 50 km/h festsetzt.

Zur Verbesserung der Erkennbarkeit und zur Geschwindigkeitsreduzierung vor dem kleinen Radius am Ende wurde vor den Kreuzungsbauwerken mit den Vorlandbrücken ein Gegenbogen trassiert.

Ausfahrrampe Wiesbaden - Mainz-Mombach

Der Bau der Ausfahrrampe aus Wiesbaden Richtung Mombacher Kreisel erfolgt nach Abbruch der alten westlichen Rampenbauwerke parallel zur neu errichteten Einfahrrampe Mainz-Mombach – Bingen. Der Mindestradius von 60,75 m gibt die Rampengeschwindigkeit von 40 km/h vor. Unmittelbar hinter der Überführung der Kreuzungsbauwerke erlaubt die Radienfolge bis zum Anschluss an den Mombacher Kreisel die Rampengeschwindigkeit von 60 km/h. Eine höhere Geschwindigkeit wird, bedingt durch die Kreisverkehrszufahrt, nicht angestrebt.

Ausfahrrampe Bingen – Mainz-Mombach

Die Ausfahrrampe Bingen – Mainz-Mombach ist mit dem Mindestradius 125 m trassiert, hier ist die Geschwindigkeit 60 km/h zulässig. Die Rampe wird nördlich

der Bestandsrampe neben der bereits im Bau befindenden Einfahrrampe Mainz-Mombach – Wiesbaden errichtet. Diese wurde dafür ebenfalls nach Norden verlegt, um die benötigten Flächen für die neue Rampe Bingen - Mainz freizumachen. Durch den gewählten Bauablauf kann die Fahrbeziehung Bingen – Mainz-Mombach in allen Bauphasen aufrecht erhalten werden.

4.3.4 Linienführung im Höhenplan

4.3.4.1 A 643

Die Linienführung im Höhenplan orientiert sich, wie im Lageplan, am Bestand. Beide Richtungsfahrbahnen haben annähernd die gleiche Gradientenführung.

Die Gradiente der Richtungsfahrbahn Bingen fällt ab dem Ausbauanfang (AS Mainz-Gonsenheim) mit 2,5 % bis zum Tiefpunkt kurz vor der AS Mainz-Mombach ab. Von dort aus steigt sie mit 1,1 % in Richtung Rheinbrücke an. Die Wannenausrundung folgt mit 35.000 m dem Linienverlauf der alten Vorlandbrücke. Die Ausrundung geht in die Gradiente der Rheinbrücke über.

Die Gradiente der Richtungsfahrbahn Wiesbaden beginnt bestandsnah analog zur Gegenfahrbahn mit 2,5 % Gefälle, führt dann in zwei Schritten mit 2,4 % und 0,95 % bis zum Tiefpunkt und steigt anschließend mit 0,7 % bis an das neue Herzstück. Eine Drehachsverschiebung innerhalb der Verwindung kurz vor Übergang auf das Herzstück vermeidet hier einen entwässerungsschwachen Bereich. Die Halbmesser sind mit 450.000 m, 36.000 m und 27.500 m groß gewählt, so dass sich eine analog zur zweiten Vorlandbrücke ähnlich gekrümmte Linienführung ergibt.

Die erforderlichen lichten Höhen der Brücken sind eingehalten.

4.3.4.2 AS Mainz Mombach

Die Gradienten der Rampen sind bestimmt durch die lichten Höhen der über- und unterführten Verkehrswege sowie durch die Anschlüsse an die Richtungsfahrbahnen. Die Einhaltung von Mindesthöhen ist zur Sicherung der Anschlussstelle gegen Überflutung beim Bemessungshochwasser HQ 200 erforderlich.

Die Einfahrrampe Mainz-Mombach – Bingen und Ausfahrrampe Wiesbaden - Mainz-Mombach stehen im Bereich ihrer parallelverlaufenden Brückenbauwerke in Abhängigkeit zueinander.

Im Erdbaubereich vermeiden Drehachsverschiebungen entwässerungsschwache Bereiche.

Rampenbezeichnung	V	Hk min	Hw min	max s	min s	R min
	[km/h]	[m]	[m]	[%]	[%]	[m]
Einfahrt Mz-Mombach – Bingen	50	5000	3200	2,112	-0,724	96,1
Ausfahrt Wiesbaden - Mz-Mombach	40 / 60	1650 / 3500	3000	1,026	-2,600	60,75 / 210
Ausfahrt Bingen – Mz-Mombach	60	4000	1400	0,066	-4,000	125

Abb. 20: Übersicht über die Trassierung der einzelnen Rampen im Höhenplan

4.3.5 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

A 643

Da im Erdbaubereich aus Gründen des Naturschutzes eine symmetrische Verbreiterung der A 643 erfolgt und die anschließende Vorlandbrücke unter Berücksichtigung der Zwangspunkte ebenso wie die neue Rheinbrücke nur unerheblich von den vorhandenen Brücken abrückt, ist die räumliche Linienführung prinzipiell durch den Bestand vorgegeben.

Die Sichtweitenkontrolle wurde anhand eines 3D-Modells durchgeführt und bestätigt im Zusammenhang mit der gestreckten Linienführung ausreichende Haltesichtweiten. Die Ergebnisse sind in den Übersichtshöhenplänen (Unterlage 4) eingetragen.

AS Mainz-Mombach

Zur Verbesserung der Erkennbarkeit und zur Geschwindigkeitsreduzierung vor dem kleinen Radius am Ende des Zubringers vom Mombacher Kreisel zur A 643

in Richtung Bingen wurde vor den Kreuzungsbauwerken mit den Vorlandbrücken ein Gegenbogen trassiert.

Die Sichtweitenberechnung nach dem 3D-Modell zeigt, dass die für alle Rampen gemäß ihrer Rampengeschwindigkeit erforderlichen Haltesichtweiten eingehalten sind. Die Ergebnisse sind in den Höhenplänen zur AS Mombach (Unterlage 6.3) eingetragen.

4.4 Querschnittsgestaltung

4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

4.4.1.1 A 643

Wie bereits in den Abschnitten 1.2.1 und 4.1.1. beschrieben, erhält die A 643 gemäß RAA im Ausbauabschnitt einen 6-streifigen Querschnitt in Anlehnung an den RQ 36 für die freie Strecke bzw. RQ 36 B für die Brücken.

Der Querschnitt im Erdbaubereich wurde zur Minimierung der Flächeninanspruchnahme wie folgt optimiert:

Richtungsfahrbahnen Mainz – Wiesbaden

1 Bankett	1,80 m
1 Standstreifen	3,00 m
1 Fahrstreifen	3,75 m
2 Fahrstreifen, je 3,50 m	7,00 m
1 Randstreifen	0,75 m
1 Mittelstreifen	3,00 m
1 Randstreifen	0,75 m
2 Fahrstreifen, je 3,50 m	7,00 m
1 Fahrstreifen	3,75 m
1 Standstreifen	3,00 m
<u>1 Bankett</u>	<u>1,80 m</u>
Gesamtbreite	35,60 m

Bei der Querschnittsgestaltung der Vorlandbrücken war zu berücksichtigen, dass beide Richtungsfahrbahnen in Teilbereichen eine Lärmschutzwand erhalten.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Jede der Richtungsfahrbahnen wird auf einem eigenständigen Brückenbauwerk geführt. Beide Bauwerke weisen aufgrund der unter Ziffer 4.3.2 dargestellten Zwangspunkte einen unterschiedlichen Abstand voneinander auf.

In Anlehnung an den RQ 36 B entstehen somit folgende Brückenquerschnitte:

Neue Vorlandbrücke Richtungsfahrbahn Mainz

1 Brückenkappe	2,05 m
1 Standstreifen	2,50 m
1 Randstreifen	0,50 m
1 Fahrstreifen	3,75 m
2 Fahrstreifen, je 3,50 m	7,00 m
1 Randstreifen	0,75 m
<u>1 Brückenkappe ohne / mit LSW</u>	<u>2,05 m / 2,225 m</u>
Gesamtbreite	18,60 m / 18,775 m

Ersatzneubau der Vorlandbrücke Richtungsfahrbahn Wiesbaden

1 Brückenkappe	2,05 m
1 Standstreifen	2,50 m
1 Randstreifen	0,50 m
1 Fahrstreifen	3,75 m
2 Fahrstreifen, je 3,50 m	7,00 m
1 Randstreifen	0,75 m
<u>1 Brückenkappe ohne / mit LSW</u>	<u>2,05 m / 2,225 m</u>
Gesamtbreite	18,60 m / 18,775 m

Die Querneigung der Richtungsfahrbahn Mainz wird im gesamten Ausbauabschnitt zur Außenseite (Westen) festgelegt.

Die Querneigung der Richtungsfahrbahn Wiesbaden beginnt im Erdbaubereich ebenfalls mit der Neigung nach außen (Osten), wechselt jedoch hinter der Einfahrt Gonsenheim fahrdynamisch bedingt zum Innenrand. Unmittelbar vor der AS-Mainz Mombach erfolgt wieder ein Querneigungswechsel nach außen, um an das noch im Bau befindende Herzstück und die darauffolgende Rheinbrücke Oberstrom anzuschließen.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Eine ordnungsgemäße Entwässerung im Ausbauabschnitt ist gewährleistet. Ein entwässerungsschwacher Bereich in der letztgenannten Verwindung ist über eine Drehachsverschiebung beseitigt.

4.4.1.2 AS Mainz-Mombach

Einfahrrampe Mainz-Mombach - Bingen

Aufgrund der großen Länge des Zubringers vom Mombacher Kreisel (Rheinallee) bis zur A 643 in Richtung A 60 / Bingen / Mainz-Stadtteile (rd. 1200 m) wurde für diese Rampe im Anschlussstellenbereich der 2-streifige Querschnitt Q2 nach RAA gewählt. Die Grundmaße betragen pro Fahrstreifen 3,50 m zuzüglich eines 0,25 m breiten Randstreifens je Seite. Im Zuge des Brückenbauwerks betragen die Randstreifen 0,50 m, die Kappen gemäß RiZ-Ing 2,05 m. Aufgrund der gewählten Radien ist eine Fahrbahnverbreiterung auf 4,25 m je Fahrspur erforderlich. Es gilt der Einfahrtyp E3 auf die Richtungsfahrbahn Bingen.



Abb. 21: Querschnitt Einfahrrampe Mz-Mombach - Bingen Bauwerk

Querschnittselemente:

Erdbaubereich

1 Bankett	1,50 m
1 Randstreifen	0,25 m
2 Fahrstreifen, je 4,25 m	8,50 m
1 Randstreifen	0,25 m
<u>1 Bankett</u>	<u>1,50 m</u>
Gesamtbreite	12,00 m

Brückenbereich

1 Brückenkappe	2,05 m
1 Randstreifen	0,50 m
2 Fahrstreifen, je 4,25 m	8,50 m
1 Randstreifen	0,50 m
<u>1 Brückenkappe</u>	<u>2,05 m</u>
Gesamtbreite	13,60 m

Die Querneigung der Rampe erfolgt gemäß der Achstrassierung nach RAA

Ausfahrrampe Wiesbaden - Mainz-Mombach

Die Rampe von der A 643 aus Richtung Wiesbaden zum Mombacher Kreisel erhält im Brückenbereich den 1-streifigen Querschnitt Q1 gem. RAA mit einem parallel geführten Rad- und Gehweg. Der Querschnitt ist um 0,50 m Breite nach Kurveninnenseite aufgeweitet, um hier die Entwässerungseinrichtungen unterzubringen und sie vor Überfahung zu schützen.

Der Rad-/Gehweg auf der Brückenkappe ist nach dem Regelmaß 2.50 m vorgesehen. Mit der Ausbildung nach RiZ-Ing hat die Kappe eine Gesamtbreite von 3,75 m. Auf der gegenüberliegenden Seite erhält sie das Standardmaß 2,05 m.

Hinter der Unterführung unter den Richtungsfahrbahnen ist die Rampe zweistreifig als Querschnitt Q2 geführt (RAA Länge Rampe 2streifig erforderlich).

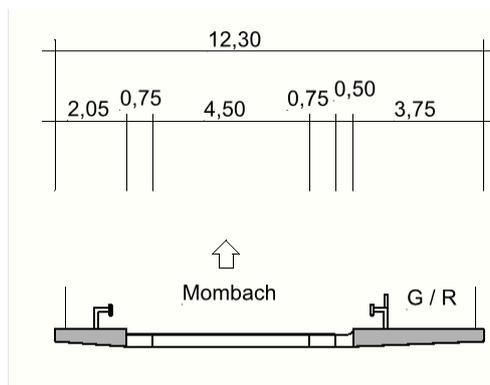


Abb. 22: Querschnitt Ausfahrrampe Wiesbaden - Mz-Mombach Bauwerk

Querschnittselemente:

Brückenbereich (1-streifig)

1 Geländer (Brückenkappe)	0,25 m
1 Rad-/ Gehweg (Brückenkappe)	2,50 m
1 Trennstreifen	1,00 m
1 Entwässerungstreifen	0,50 m
1 Randstreifen	0,75 m
1 Fahrstreifen	4,50 m
1 Randstreifen	0,75 m
1 Brückenkappe	2,05 m

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Gesamtbreite 12,30 m

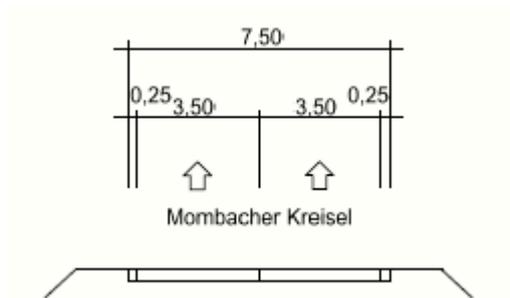


Abb. 23: Querschnitt Ausfahrrampe Wiesbaden - Mz-Mombach Erdbau

Erdbaubereich (2-streifig)

1 Bankett	1,50 m
1 Randstreifen	0,25 m
2 Fahrstreifen, je 3,50 m	7,00 m
1 Randstreifen	0,25 m
<u>1 Bankett</u>	<u>1,50 m</u>
Gesamtbreite	10,50 m

Ausfahrrampe Bingen - Mainz-Mombach

Die Rampe von der A 643 aus Richtung Bingen zum Mombacher Kreislauf erhält im Brückenbereich den 1-streifigen Querschnitt Q1 gem. RAA. Der Querschnitt ist um 0,50 m Breite nach Kurveninnenseite aufgeweitet, um hier die Entwässerungseinrichtungen unterzubringen und sie vor Überfahung zu schützen. Die Kappenbreiten betragen gemäß Riz-Ing das Standardmaß von 2,05 m.

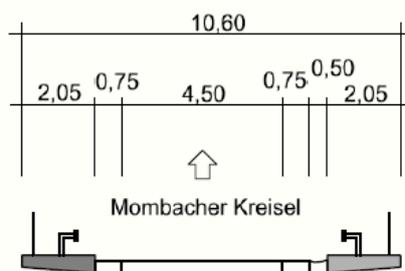


Abb. 24: Querschnitt Ausfahrrampe Bingen - Mz-Mombach Bauwerk

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Querschnittselemente:

<u>Erdbaubereich</u>		<u>Brückenbereich</u>	
1 Bankett	1,50 m	1 Brückenkappe	2,05 m
1 Entwässerungsstreifen	0,50 m	1 Entwässerungsstreifen	0,50 m
1 Randstreifen	0,75 m	1 Randstreifen	0,75 m
1 Fahrstreifen	4,50 m	1 Fahrstreifen	4,50 m
1 Randstreifen	0,75 m	1 Randstreifen	0,75 m
<u>1 Bankett</u>	<u>1,50 m</u>	<u>1 Brückenkappe</u>	<u>2,05 m</u>
Gesamtbreite	9,50 m	Gesamtbreite	10,60 m

Im Erdbaubereich 100m hinter dem Widerlager erfolgt eine Addition mit der Rampe Wiesbaden – Mz-Mombach. Sie führen zusammen als 3-streifige Zufahrt zum Mombacher Kreisel.

Mit den gewählten Querschnitten, sowohl für die freie Strecke, als auch für die Rampen wird überwiegend Qualitätsstufe C, mindestens jedoch Qualitätsstufe D gemäß HBS erreicht. Damit ist eine ausreichende Qualität des Verkehrsablaufes sichergestellt.

Entwässerungsschwacher Bereich in der letztgenannten Verwindung ist über eine Drehachsverschiebung beseitigt.

4.4.2 Fahrbahnbefestigung

A 643

Für den Ausbauabschnitt der A 643 ergibt sich eine Beanspruchung von $V_B = 56,53$ bzw. $50,60$ Mio. äquivalenten 10-t-Achsübergängen ($>> 32$ Mio.) und damit eine Belastungsklasse Bk100 (siehe Unterlage 14).

AS Mainz-Mombach

Für die Rampen ergeben sich folgende Beanspruchungen (siehe Unterlage 14):

Ausfahrrampe Bingen - Mainz $V_B = 11,19$ Mio. (Belastungsklasse Bk32)

Ausfahrrampe Wiesbaden - Mainz $V_B = 18,48$ Mio. (Belastungsklasse Bk32)

Einfahrrampe Mainz - Bingen $V_B = 10,83$ Mio. (Belastungsklasse Bk32)

Dicke des frostsicheren Oberbaus

Die Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus wird aufgrund von örtlichen Erfahrungen mit 75 cm festgelegt.

4.4.3 Böschungsgestaltung

Um Eingriffe in die Naturschutz- / Vogelschutz- und FFH-Gebiete zu vermeiden bzw. zu minimieren werden im ca. 800 m langen Einschnittsbereich der A 643 keine klassischen Böschungen ausgebildet, sondern an beiden Fahrbahnrandern Stützbauwerke errichtet. Auf der Ostseite (Stadtseite) ist die Stützkonstruktion in die geplanten Lärmschutzwände integriert, auf der Westseite wird die Böschungssicherung durch eine Gabionenwand realisiert.

Die Rampenböschungen der AS Mainz-Mombach werden mit der Regelneigung von 1:1,5 ausgebildet.

4.4.4 Hindernisse in Seitenräumen

Als Hindernisse in den Seitenräumen sind zu nennen:

- Notrufsäulen
- Lärmschutzwände
- Brückenpfeiler und Brückenwiderlager
- Verkehrszeichenbrücken

4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

4.5.1 AS Mainz-Mombach

Die Anordnung und das Grundkonzept des Knotenpunkts werden gegenüber dem Bestand nicht verändert. Die vorhandenen Rampen werden an den Ausbau der A 643 angepasst.

Die Ein- bzw. Ausfahrten sind nach den entsprechenden E- bzw. A-Typen der RAA 2008 gestaltet.

4.5.2 Führung von Wegeverbindungen in Knotenpunkten und Querungsstellen, Zufahrten

Im Erdbaubereich wird der vorhandene Grasweg westlich der A 643 im Bereich der geplanten Grünbrücke auf einer Länge von rd. 80 m und der Schotterweg im Bereich des Widerlagers der neuen Vorlandbrücke auf einer Länge von rd. 150 m verlegt.

Im gesamten Bereich der Vorlandbrücken und der Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach werden die notwendigen Betriebswege für die Brückenunterhaltung neu angelegt bzw. angepasst.

Der vorhandene Betriebsweg, der nördlich am Widerlager der Rheinbrücke vorbei, entlang der Grenze des NSG Mombacher Rheinufer verläuft, wird auf einer Länge von ca. 500 m an die veränderte Rampenführung angepasst. Der Weg übernimmt im betroffenen Bereich die Funktion des Rhein-Vorlanddeiches (Sommerdeich). Die Rückverlegung des Dammkörpers erfolgt gemäß den Anforderungen an Deichanlagen. Die abgedichteten Böschungen werden von Bewuchs freigehalten und mittels einer Grasnarbe vor Erosionen geschützt.

Der Querschnitt der Rheinbrücken beinhaltet beidseitig einen Rad- und Gehweg. Bei der Richtungsfahrbahn Bingen (Unterstrom) erfolgt die Anbindung des Radweges an den Vorlandbereich mittels Rampen, die innerhalb der AS Mainz-Mombach an die Rheinallee anschließen.

Der oberstromige Geh- und Radweg auf der neu gebauten Rheinbrücke war Teil der hessischen Planfeststellungsunterlagen. Die Anbindung dieses Geh- und Radweges auf Rheinland-Pfälzer Seite an das Mombacher Wegenetz erfolgt entlang des als Ersatzneubau neu errichteten Rampenbauwerks Mombach-Wiesbaden. Baurecht hierfür wurde über ein Abstimmungsverfahren erlangt. Der im Bestand vorhandene Wendeltreppenturm (welcher beim Bauunfall im Februar 2015 stark beschädigt wurde) wird durch den o. g. parallel geführten Geh- und Radweg barrierefrei vollständig ersetzt.

4.6 Besondere Anlagen

4.6.1 Hochwasserschutzanlage

Die Hochwasserschutzanlage verläuft in Nord-Süd-Richtung im Bereich der AS Mainz-Mombach.

Zum Schutz der Deichanlagen (Rheinhauptdeich und Sommerdeich) werden in Teilbereichen, abgestimmt mit der Deichaufsichtsbehörde, Spundwände errichtet.

4.7 Ingenieurbauwerke

4.7.1 Vorlandbrücken FR Wiesbaden und FR Bingen

Die bestehende ca. 950 m lange Vorlandbrücke, die derzeit jeweils 2 Fahrstreifen in FR Bingen und FR Wiesbaden auf einem gemeinsamen Überbau aufnimmt, wird abgebrochen und durch 2 räumlich getrennte Brücken, die für 3 Fahrstreifen pro Fahrtrichtung ausgelegt werden, ersetzt.

Die Situierung der beiden neuen Bauwerke in der Örtlichkeit bezüglich deren Lage, gegenseitigem Abstand und Höhe ist durch die einzuhaltenden Trassierungsparameter sowie die vorhandenen Anschlusspunkte (im Süden der bestehende Straßendamm und im Norden das bereits erstellte Herzstück vor der Rheinbrücke) vorgegeben. Dementsprechend liegt der neue östliche Überbau in etwa an der Stelle des heutigen Bauwerkes und der westliche Überbau im lichten Abstand von ca. 0,85 m (am Widerlager Süd) bis ca. 18,20 m (am Anschluss an das bereits erstellte Herzstück im Norden) zur Kappe des östlichen Überbaus.

Zur Festlegung der Bauwerkskonstruktion, insbesondere hinsichtlich

- des optimalen Stützweitenrasters mit Stellung der Pfeiler in Bezug zu den vorhandenen Verkehrswegen (Straßen und Bahnstrecke), dem Grottenbach sowie dem Rheinhauptdeich,
- der Überbaukonstruktion und
- des Bauverfahrens

wurden unter Berücksichtigung der Örtlichkeit, der Wirtschaftlichkeit, der Bestandssituation, der geplanten Oberflächengestaltung unter der Brücke sowie den in den einzelnen Bauphasen zur Verfügung stehenden Baustraßen und Logistikflächen entsprechende Variantenbetrachtungen mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

- Die Stützenachsen beider Brücken liegen in einer Flucht und die Stützweiten betragen zwischen ca. 24 m bis maximal ca. 41 m (Regelfall Ost / West: 37,00 m / 36,75 m und 41,00 m / 40,60 m), womit sich je Brücke eine Gesamtlänge von ca. 947 m ergibt.
- Der Überbau wird als 2-stegiger Plattenbalken in Spannbeton mit einer Gesamtbreite von ca. 18,78 m ausgebildet.
- Es werden je Achse und Überbau 2 Rundstützen mit Kopfaufweitung vorgesehen.
- Die Herstellung der beiden Überbauten erfolgt auf bodengestütztem bzw. längs verschiebbarem Traggerüst abschnittsweise entsprechend den Bauphasen in Ortbeton.

Das Bauwerk wird, entsprechend den geotechnischen Gegebenheiten, den gründerungstechnischen Erfordernissen sowie wegen der Anordnung der Entwässerungsanlagen unter dem Überbau West mittels Bohrpfählen tief gegründet.

Die erforderlichen lichten Höhen zur Unterkante Überbau und die lichten Abstände zu den Stützen sind bei den unterführten Straßen, Wegen und der DB-Strecke eingehalten. Der Ein- und Rückbau der Hilfsgründungen und der Gerüste für den Abbruch und den Neubau erfordern sowohl die Vereinbarung von Sperrpausen als auch die bauzeitliche Einengung bzw. temporäre Sperrung der Verkehrswege.

Die lichten Maße betragen im Endzustand für (alles ca.-Maße):

Straße „Am Lemmchen“	Lichte Höhe:	> = 4,85 m
	Lichter Abstand:	> = 5,50 m
Straße „L 423 + Begleitwege“	Lichte Höhe:	> = 7,80 m
	Lichter Abstand:	> = 4,40 m
„DB Strecke Mainz-Koblenz“:	Lichte Höhe:	> = 7,40 m
	Lichter Abstand:	> = 11,60 m
„Grottenbach“:	Lichter Abstand Ufer:	> = 10,20 m
„Rheinhauptdeich“ mit Fahrweg:	Lichte Höhe:	> = 7,80 m

Beidseits des Rheinhauptdeiches gründen derzeit die Stützen des Bestandsüberbaus nahe am Dammfuß bzw. binden in diesen bereits ein. Auf Grund der geometrischen Zwänge müssen die Stützen der beiden neuen Überbauten an gleicher Stelle (Überbau Ost) bzw. in deren Flucht (Überbau West) angeordnet werden. Zum Schutz des Deiches erfolgen daher sowohl der Rückbau der alten Fundamente als auch der Neubau innerhalb eines Spundwandkastens, der im Baugrund verbleiben kann. Weiterhin wird, um ggf. spätere Umläufigkeiten zu verhindern, in der Achse des Dammes eine entsprechend tief reichende, geschlossene Spundwand vorgesehen.

Das von den Fahrbahnen beider Überbauten abzuleitende Oberflächenwasser wird über Brückeneinläufe gefasst und mittels geschlossener Längsleitungen und Fallrohre den vorgesehenen Entwässerungsanlagen zugeführt.

Zur Inspektion der Brücke und der Entwässerungsanlagen sowie für Wartungsarbeiten werden auf beiden Außenseiten auf der Brückenlänge Betriebswege in naturbelassener Form vorgesehen.

Das neue Bauwerk wird für die Verkehrslasten des Lastmodell LM1 nach DIN EN 1991-2 und DIN EN 1991-2 / NA in Verbindung mit dem ARS 22/2012 und zusätzlich für militärische Lasten im Ein- (MLC 100) und Zweibahnverkehr (MLC 50/50) nach STANAG 2021 bemessen.

Auf beiden Überbauten wird jeweils auf der östlichen Kappe in Fortsetzung der von Süden kommenden Wände 4 m hohe Lärmschutzwände wie folgt angeordnet:

Überbau West (RF Bingen): (LA 04)

- Bau-km 2+966 bis km 2+990 vor dem Widerlager Süd
24 m lange LSW, H = 4,00 m
- Bau-km 2+990 bis km 3+590 ab dem Widerlager Süd
600 m lange transparente LSW, H = 4,00 m
- Bau-km 3+590 bis km 3+614
24 m lange, unter 1:8 von H = 4,00 m bis auf H = 1,00 m abgestufte LSW
absorbierend

Überbau Ost (RF Wiesbaden): (LA 03)

- Bau-km 2+997 bis km 3+600 ab dem Widerlager Süd
603 m lange Leichtmetall- LSW, H = 4,00 m

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

- Bau-km 3+600 bis km 3+624
24 m lange, unter 1:8 von H = 4,00 m bis auf H = 1,00 m abgestufte LSW absorbierend

Die bestehende Vorlandbrücke wird nach Erstellung des westlichen Überbaus und Umlegung des Verkehrs vollständig abgebrochen, wobei die großen Rundfundamente, wenn nicht für die Oberflächengestaltung und die Gründung des neuen Bauwerkes notwendig, im Baugrund belassen werden.

Der Abbruch des Überbaus erfolgt, soweit erforderlich, auf einem Abbruchgerüst von oben mechanisch mittels Abbruchbagger mit Abtransport der Betonteile über die Restbrücke. Der Abbruch der Stützen und Fundamente erfolgt mechanisch mittels Abbruchbagger.

Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Baumaßnahme sowie die Zu- und Abfahrten in und aus dem Baufeld sind ausgewiesen. Baustraßen und Bauflächen zum Abbruch und Neubau der Brücke, Lagerung von Baustoffen, Bauhilfskonstruktionen und Baugerät sind erforderlich und als vorübergehende Flächeninanspruchnahme gekennzeichnet.

Die Bauwerkshauptdaten der einzelnen Brückenabschnitte sind wie folgt festgelegt:

Bauwerk Nr. 5915 911 A1 (Überbau West)

Bau-km 2+986,50 bis 3+783,00 (Richtungsfahrbahn Bingen)

Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	796,50 m
Lichte Höhe	≥	4,50 m / 6,30 m
Breite zwischen den Geländern	=	18,22 bis 24,00 m
MLC	=	50/50 - 100

Bauwerk Nr. 5915 911 A2 (Überbau Ost)

Bau-km 2+997,00 bis 3+799,00 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	802,00 m
Lichte Höhe	≥	4,50 m / 6,30 m
Breite zwischen den Geländern	=	18,22 bis 19,47 m
MLC	=	50/50 - 100

Bauwerk Nr. 5915 911 B (Überbau West / Zwischenstück / Überbau Ost)

Bau-km 3+799,00 bis 3+862,00 (Richtungsfahrbahn Bingen und Wiesbaden)

Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	63,0 m
Lichte Höhe	≥	11,00 m
Breite zwischen den Geländern	=	56,17 m
MLC	=	50/50 - 100

Bauwerk Nr. 5915 911 C1 (Überbau West)

Bau-km 3+846,00 bis 3+933,00 (Richtungsfahrbahn Bingen)

Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	87,0 m
Lichte Höhe	≥	11,00 m
Breite zwischen den Geländern	=	18,10 m
MLC	=	50/50 - 100

Bauwerk Nr. 5915 911 C2 (Überbau Ost)

Bau-km 3+862,00 bis 3+944,00 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	82,0 m
Lichte Höhe	≥	11,00 m
Breite zwischen den Geländern	=	18,10 m
MLC	=	50/50 - 100

4.7.2 Rampenbrücken der AS Mainz-Mombach

Bedingt durch den Neubau der beiden Richtungsfahrbahnen im Zuge der Hauptbrücken müssen die beiden westlichen Rampen und die östliche Rampe in veränderter Lage ersetzt werden. In Abhängigkeit der verschiedenen Bauphasen, die zeitlich nacheinander erstellt werden müssen, um die Auf- und Abfahrten während des Umbaus unter Betrieb zu halten, werden jeweils die neuen Rampen errichtet und in Betrieb genommen und danach die Bestandsrampe abgebrochen.

Die Pfeileranordnung der Neubauten berücksichtigt den vorhandenen Rheinhauptdeich, Pfeilerstandorte in der Deichschutzzone sind jedoch unvermeidlich. Um die

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Sicherung und Dichtung des Deiches zu gewährleisten, wird eine neue Spundwand, die auf das HHW 200 ausgelegt ist, in der Deichmitte eingebracht. Dieser neue Spundwandabschnitt schließt an einen bereits bestehenden Spundwandabschnitt an. Im Bauzustand kann diese Spundwand als Verbau für die Gründung der Pfeilerachsen genutzt werden.

Die Überbauten sind als Deckenbrücken mit plattenartigen Querschnitten als Durchlaufträger konzipiert. Die Unterführung von Rad-/Gehwegen und Wirtschaftswegen mit den erforderlichen Lichtraumprofilen wird gewährleistet.

Die vorübergehende Flächeninanspruchnahme während der Baumaßnahme ist ausgewiesen. Baustraßen sowie Bauflächen zum Abbruch und zur Herstellung der Brücken, Lagerung von Baustoffen, Bauhilfskonstruktionen und Baugerät sind erforderlich und als vorübergehende Flächeninanspruchnahme gekennzeichnet.

Aufgrund des Platzbedarfes für den Abbruch des Bestandsbauwerkes südöstlich der Abfahrtsrampe von Bingen nach Mainz ist eine vorübergehende Inanspruchnahme des Geländes der Kläranlage Mainz erforderlich. Da zeitlich vorlaufend bereits der Ersatzneubau dieser Rampe errichtet werden muss, kann die Bestandsrampe nur von der Seite des Klärwerks abgebrochen werden. Innerhalb der Fläche der vorübergehenden Inanspruchnahme liegt die temporäre Baustraße und es werden die Abbruchmassen von der Brückenseite auf die Geländeoberkante abgelassen.

Im Rahmen der Bauvorbereitung und Ausschreibungsphase erfolgt die Detailabstimmung für das neue Brückenbauwerk sowie für den Rückbau des Bestandes in Abstimmung mit der SGD Süd und den weiteren Betroffenen.

Ersatzneubau Bauwerk 5915 911 D (ehem. Bauwerk Nr. 5915 911 C und F)

Brückenrampe Mainz / Rheinallee – BAB A 643 / Bingen (Achse 41)

Bau-km 0+509,00 bis 0+813,41

Kreuzungswinkel	=	-
Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	304,41 m
Lichte Höhe	≥	4,70 m
Breite zwischen den Geländern	=	13,10 m
Konstruktionshöhe	=	1,50 m

Ersatzneubau Bauwerk Nr. 5915 911 E (ehem. Bauwerk Nr. 5915 911 E und F)

Brückenrampe BAB A 643 / Wiesbaden – Mainz / Rheinallee (Achse 47)

Bau-km 0+078,04 bis 0+322,44

Kreuzungswinkel	=	-
Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	240,00 m
Lichte Höhe	≥	4,70 m
Breite zwischen den Geländern	=	11,85 m
Konstruktionshöhe	=	1,30 m

Ersatzneubau Bauwerk Nr. 5915 911 F (ehem. Bauwerk Nr. 5915 911 D)

Brückenrampe BAB A 643 / Bingen – Mainz / Rheinallee (Achse 45)

Bau-km 0+117,11 - 0+344,06

Kreuzungswinkel	=	-
Brückenklasse	=	LM 1
Länge	=	226,00 m
Lichte Höhe	≥	4,70 m
Breite zwischen den Geländern	=	10,10 m
Konstruktionshöhe	=	1,40 m

4.7.3 Umbau Überführung Militärstraße

Bauwerk Nr. 5915 922

Bau-km 2+052,23 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Kreuzungswinkel	=	100,00 gon
Lichte Weite	=	46,00 m
Lichte Höhe	≥	4,70 m
Breite zwischen den Geländern	=	8,50 m

Das vorhandene Bauwerk bleibt grundsätzlich erhalten. Im Zuge der Trassenverbreiterung erfolgt lediglich ein Umbau der Widerlagerböschungen einschließlich der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen zur Erhaltung der Standsicherheit der vorhandenen Widerlager.

4.7.4 **Neubau Grünbrücke Mainzer Sand**

Bauwerk Nr. 5915 002 A

Bau-km 2+070 bis 2+130 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Kreuzungswinkel = 100,00 gon

Länge = 50,00 m

Lichte Höhe \geq 4,80 m

Breite zwischen den Außenwänden = 38,10 m

Die Grünbrücke wird zur Vernetzung der beidseitig der A 643 vorhandenen Naturschutzgebiete Mainzer Sand I + II vorgesehen. Die Fahrbahnquerschnitte der durchgehenden Strecke werden im Kreuzungsbereich beibehalten. Im Mittelstreifen wird u. a. aus konstruktiven Gründen eine Trennwand errichtet. An den äußeren Seitenwänden wird ein 1,80 m breiter Notgehweg angelegt. An den Seitenwänden am Mittelstreifen wird ein 1,00 m breiter Notgehweg angelegt. Die passiven Schutzeinrichtungen in den Portalbereichen und im Mittelstreifen werden richtliniengerecht hergestellt.

4.7.5 **Neubau Gabionenwände**

Die nachfolgenden Gabionenwände werden zwecks Eingriffsminimierung zur Reduzierung der Einschnittsböschungen im Naturschutzgebiet hergestellt.

Bauwerk Nr. 5915 001

Bau-km 2+015,40 bis 2+068,75 (Richtungsfahrbahn Bingen)

Länge = 53,35 m

Höhe variabel 0,82 bis 1,81 m

Bauwerk Nr. 5915 003

Bau-km 2+128,78 bis 2+447,00 (Richtungsfahrbahn Bingen)

Länge = 318,22 m

Höhe variabel 1,81 bis 3,80 m

Bauwerk Nr. 5915 005

Bau-km 2+530,00 bis 2+810,00 (Richtungsfahrbahn Bingen)

Länge = 280,00 m

Höhe variabel 0,82 bis 3,80 m

Bauwerk Nr. 5915 006

Bau-km 2+038,03 bis 2+075,16 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Länge = 37,13 m

Höhe variabel 0,82 bis 2,81 m

4.7.6 Neubau Stützwände

Die nachfolgende Stützwand wird zwecks Eingriffsminimierung im Naturschutzgebiet zur Abfangung der Dammböschung am Widerlager der Vorlandbrücke hergestellt.

Bauwerk Nr. 5915 009 (Stützwand West)

Bau-km 2+835,00 bis 2+986,50 (Richtungsfahrbahn Bingen)

Länge = 151,50 m

Höhe ≤ 5,30 m

Die nachfolgende Stützwand wird zur Sicherung des Standortes der Notrufsäule RF Bingen hergestellt.

Bauwerk Nr. 5915 004 (Stützwand Notrufsäule)

Bau-km 2+443,78 bis 2+533,00 (Richtungsfahrbahn Bingen)

Länge = 89,22 m

Höhe = 4,45 m

4.8 Lärmschutzanlagen

4.8.1 Lärmschutzwände

Gemäß der schalltechnischen Untersuchung werden im Bereich der Wohngebiete in Mainz-Mombach die folgenden Lärmschutzanlagen erforderlich:

In die Stützwände Bauwerk Nr. 5915 007 und 5915 008 sind Lärmschutzwände integriert, daher werden sie hier aufgeführt.

Stützwand Bauwerk 5915 007 und Lärmschutzwand LA 01

Stützwand

Bau-km 2+135,00 bis 2+560,00 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Länge = 425,00 m

Höhe ≤ 2,90 m

Lärmschutzwand

Bau-km 2+135,00 bis 2+560,00 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Länge = 425,00 m
Höhe = 8,00 m über Gradiente
absorbierend

Stützwand Bauwerk 5915 008 und Lärmschutzwand LA 02

Stützwand

Bau-km 2+560,00 bis 2+770,00 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Länge = 210,00 m

Höhe ≤ 2,90 m

Lärmschutzwand, gekrümmt

Bau-km 2+560,00 bis 2+965,00 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Länge = 405,00 m

Höhe = 7,65 m über Gradiente

absorbierend

Lärmschutzwand, Übergang zur Vorlandbrücke

Bau-km 2+965,00 bis 2+997,00 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Länge = 32,00 m

Höhe = 7,65 m / 4,00 m über Gradiente

absorbierend

Zusätzlich sind Fortführungen der Lärmschutzwände auf den Vorlandbrücken erforderlich. Siehe hierzu Punkt 4.7.1.

4.8.2 Irritationsschutzwände

Zur Lärminderung auf der Grünbrücke werden gemäß schalltechnischer Untersuchung folgende Irritationsschutzwände vorgesehen:

Bauwerk Nr. 5915 002 B

Neubau Irritationsschutzwand Grünbrücke Südportal

Bau-km 2+056,20 bis 2+083,24 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Länge = 140,00 m

Höhe = 2,00 m

Bauwerk Nr. 5915 003 C

Neubau Irritationsschutzwand Grünbrücke Nordportal

Bau-km 2+126,90 bis 2+185,63 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Länge	=	134,50 m
Höhe	=	2,00 m

4.8.3 Spundwände

Zur konstruktiven Sicherung im Bereich der Rheindeiche werden folgende Spundwände vorgesehen:

Bauwerk Nr. 5915 010

Neubau Spundwand zum Hochwasserschutz Sommerdeich
im Zuge der Rampe Mz-Mombach - Bingen

Bau-km 0+347,64 bis 0+509,41 (Rampe)

Länge	=	161,77 m
Höhe	≤	4,25 m
Tiefe	=	3,00 bis 6,50 m

Bauwerk Nr. 5915 011

Neubau Spundwand zum Hochwasserschutz Rheinhauptdeich

Bau-km 3+895,38 (Richtungsfahrbahn Wiesbaden)

Länge	=	350,00 m
Tiefe	=	6,00 bis 6,50 m

4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Anlagen für den öffentlichen Personennahverkehr sind nicht vorhanden oder geplant.

4.10 Leitungen

Im gesamten Ausbaubereich befinden sich Ver- und Entsorgungsleitungen folgender Leitungsträger:

- Stadtwerke Mainz AG
- Wirtschaftsbetrieb der Stadt Mainz (Amt 75)
- Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG (KMW)
- DB Energie GmbH
- Deutsche Telekom AG

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

- Arcor AG
- GasLINE GmbH
- Bundesfernstraßenverwaltung.

Der Leitungsbestand ist in den Leitungsplänen der Unterlage 5.2 dargestellt.

Folgende Leitungen / Anlagen müssen verlegt bzw. angepasst werden:

- HD-Gasleitung der Stadtwerke Mainz AG
(im Bereich der AS Mainz-Gonsenheim)
- 110-/220-kV-Hochspannungsfreileitung KW Mainz – VW Bischofsheim der Kraftwerke Mainz-Wiesbaden AG
(Verlegung im Bereich der neuen Vorlandbrücke auf einer Länge von ca. 850 m, einschl. 2 Maststandorte)
- Bahnstromfreileitung Flörsheim – Bingen der DB Energie GmbH
- Gasregelstation und Energiestation der Stadtwerke Mainz AG
(im Bereich der AS Mainz-Mombach)
- AUSA-Kabel an der BAB A 643 in Trägerschaft der Bundesfernstraßenverwaltung

Die Kostentragung der Maßnahmen richtet sich nach bestehenden Verträgen bzw. Vereinbarungen.

Die betroffenen Leitungen sind in die Leitungspläne (Unterlage 5.2) eingetragen und die erforderlichen Maßnahmen/Regelungen werden im Regelungsverzeichnis (Unterlage 11) aufgeführt.

4.11 Baugrund / Erdarbeiten

4.11.1 Baugrundverhältnisse

Im Zuge der Planung wurden durch das Büro Rubel & Partner, Wörrstadt, Baugrunderkundungen vorgenommen und das Streckengutachten als "Geo-/umwelt-technischer Bericht A 643 6-streifiger Ausbau zwischen AS Mainz-Gonsenheim und AS Mainz-Mombach Strecke: Station 1+850 bis 2+987" mit Stand 2016 erstellt.

Untersuchungsumfang:

Die Baugrunduntersuchungen erfolgten im Februar und März 2016.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Im untersuchten Streckenabschnitt wurden folgende Aufschlüsse ausgeführt:

Außerhalb der Fahrbahn:

- 12 Kernbohrungen (BK) BK 1 bis BK 12
- 7 Kleinbohrungen in Form von Rammkernsondierungen (RKS)
RKS 30 bis RKS 36
- 14 Rammsondierungen (Typ DPH nach DIN EN ISO 22476-2)
DPH 1/DPH1a bis DPH 9, DPH 12 bis DPH 16

Im Fahrbahnbereich:

- 29 Kleinbohrungen in Form von Rammkernsondierungen (RKS)
RKS 1 bis RKS 29
- 2 Rammsondierungen (Typ DPH nach DIN EN ISO 22476-2)
DPH 10 und DPH 11

Umwelttechnik:

Zur orientierenden umwelt-/abfalltechnischen Beurteilung der auszuhebenden Böden wurden umwelttechnische Untersuchungen gemäß den LAGA-Richtlinien durchgeführt. Darüber hinaus wurden Asphaltproben zur Teererkenung (PAK im Feststoff und Phenol-Index im Eluat) untersucht.

Zusammenfassung der Ergebnisse:

Auszug aus dem Geotechnischen Bericht:

"Das oberste Glied der natürlichen Schichtenabfolge wird im Projektareal von quartären Flugsanden gebildet, die bereichsweise von quartären Kiesen und Sanden der Terrassenablagerung des Rheins unterlagert werden.

Im Liegenden folgen bis in große Tiefe tertiäre Schichten. Im Baufeld wird die oberste Tertiärschicht von den Hydrobien-Schichten des Miozäns gebildet. Diese setzen sich überwiegend aus Tonen und Schluffen und untergeordnet aus Kalksteinbänken zusammen.

Im Bereich der Fahrbahn liegt zuoberst durchgängig eine Oberflächenbefestigung aus Asphalt auf. In den Standspuren und z.T. auch im Bereich der Fahrspuren liegt der Asphalt auf einer hydraulisch gebundenen Tragschicht (HGT) auf. Unterhalb des gebundenen Aufbaus (Asphalt bzw. HGT) folgen sandig-kiesige Auffüllungen. Unter den Auffüllungen bzw. Tragschichten steht der natürliche Baugrund an. Außerhalb des Trassenbereiches wurden nur untergeordnet Auffüllungen angetroffen."

Neben den Gründungs- und Ausführungsempfehlungen für die Ingenieurbauwerke werden folgende **Aussagen zum Fahrbahnplanum** getroffen:

Auszug aus dem Geotechnischen Bericht:

"Nach der Baugrunderkundung stehen im Tiefenbereich des Erd- / Rohplanums von ca. 0,75 m unter derzeitiger FOK weitestgehend verdichtungsfähige, aufgefüllte oder natürlich anstehende Sande und Kiese an. Nach einer Nachverdichtung wird erfahrungsgemäß die geforderte Grundtragfähigkeit mit $E_{v2} 45 \text{ MN/m}^2$ erreicht. Dies ist nach Aushub auf Planumsniveau mit Plattendruckversuchen nach DIN 18 134 zu prüfen.

Nur untergeordnet sind im Tiefenbereich des Erd-/Rohplanums gering tragfähige Tone und Schluffe zu erwarten. Von den insgesamt 29 Aufschlüssen im Fahrbahnbereich liegt nur in RKS 18 (ca. Station 2+550,00) der tertiäre Schluff/Ton in relevanter Tiefenlage vor. In allen anderen Aufschlüssen wurde die Oberkante der tertiären Schluffe/Tone bei $> 1,4$ munter FOK erteuft.

Die anstehenden tertiären Schluffe/Tone zeigen erfahrungsgemäß keine ausreichende Grundtragfähigkeit auf. Zur Kompensierung der gering tragfähigen Bereiche sind bei der Planung Zusatzmaßnahmen in Form eines Bodenaustauschs mit einer Stärke von mindestens $d = 0,30 \text{ m}$ zu berücksichtigen. Als Bodenaustauschmaterial wird Schottermaterial der Körnung 0/45 - 0/56 mm empfohlen. Die empfohlene Vorgehensweise zum Aufbau bzw. der Nachverdichtung des Erd-/Rohplanums ist vor Beginn der flächigen Ausführung in einem "Probekbau" zu prüfen."

Wasserverhältnisse:

Auszug aus dem Geotechnischen Bericht:

"Die Schichtwässer wurden überwiegend in einer Tiefenlage zwischen 4,70 m u. GOK und 9,0 m u. GOK angeschnitten. Sie liegen z.T. gespannt vor. Der Anstieg nach Anschnitt der wasserführenden Schicht, die zumeist von Sandschichten gebildet wird, erfolgt auf 0,75 m (BK 6) und 4,5 m (BK 12) uGOK.

Die Aussagen über den Wasserstand beruhen auf den Feststellungen während der Aufschlussarbeiten. Über jahreszeitliche oder längerfristige Schwankungen des Grundwasserspiegels können auf Basis der Beobachtungen während der Aufschlussarbeiten keine genauen Aussagen gemacht werden, da hierfür langfristige Beobachtungen vorliegen müssen.

Aufgrund des abfallenden Geländes sowie der abfallenden Tertiäroberfläche ist ein Anstieg über die gemessenen Wasserstände hinaus nur in geringem Maße möglich. Grundsätzlich sollte jedoch ein Anstieg vom 0,5 m über die jeweils gemessenen Wasserstände hinaus berücksichtigt werden.

Die Durchlässigkeit des oberen, quartären Grundwasserleiters ist in einer mittleren Größenordnung von $k_f = 1 \times 10^{-4}$ m/s anzusetzen. Die tertiären Schichten werden überwiegend von sehr schwach wasserdurchlässigen Tonen und Schluffen aufgebaut, so dass als eine Durchlässigkeit in einer mittleren Größenordnung von $k_f = 5 \times 10^{-9}$ m/s für die tertiären Schichten zu berücksichtigen ist.

Es war keine Grundwasserprobenahme in den ausgeführten Bohrungen möglich. Untersuchungen an in unmittelbarer Umgebung (Vorlandbrücke) entnommenen Grundwasserproben weisen keine betonaggressiven Inhaltsstoffe gemäß DIN 4030 nach. Das Grund-/Schichtwasser ist demnach als "nicht betonangreifend" einzustufen. Betontechnologische Maßnahmen im Hinblick auf das Grundwasser sind somit nicht erforderlich."

Umwelttechnische Bewertung des Ausbausphaltes:

Auszug aus dem geotechnischen Bericht:

"Die PAK-Konzentrationen der untersuchten Asphaltproben liegen alle unterhalb des Grenzwerts von PAK = 30 mg/kg zur Unterscheidung zwischen nicht gefährlichem und gefährlichem Abfall.

Bei einem Ausbau ist der bestehende Fahrhahnoberbau als nicht teerhaltig einzustufen und mit einem AW-Schlüssel Nr. 17 03 02, Bitumengemische zu verwerten. Der Phenolindex der untersuchten Proben liegt unterhalb der Nachweis- bzw. im Bereich der Bestimmungsgrenze.

Die Analyseergebnisse sind auf die analytisch nicht untersuchten Bereiche zu übertragen."

Umwelttechnische Bewertung der Böden:

Quartäre Sande weisen z.T. geogene Arsen- und Nickelkonzentrationen auf, die eine Einstufung in die Zuordnungsklassen LAGA Z 0* (MP 1) und LAGA Z 1 (MP 3) ergeben.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Tertiäre Tone weisen einen gegen hervorgerufenen erhöhten Gehalt an Sulfat im Eluat bzw. eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit auf, die formal eine Zuordnung LAGA > Z 2 ergeben. Weiterführende Untersuchungen zum Ausschluss einer schädlichen Deponiegasbildung sind hier zu empfehlen.

Hydraulisch gebundener Straßenaufbruch, der aus natürlichen Mineralstoffen besteht, kann aufbereitet in gebundenen Schichten oder unterhalb wasserundurchlässiger Decken in ungebundenen Schichten ohne weitere Einschränkungen verwendet werden, unabhängig davon, ob das Material unmittelbar "vor Ort" oder im Rahmen anderer Straßenbaumaßnahmen verwendet wird. Bei anderen Bauweisen, z.B. Lärmschutzwällen, gelten die Technischen Regeln für Bauschutt. Für die Auffüllungen unterhalb der HGT bzw. unterhalb des gebundenen Oberbaus sind die Zuordnungswerte der LAGA-Boden zu berücksichtigen.

Untersuchte HGTs zeigen zum Teil erhöhte Sulfat- und Chloridkonzentrationen sowie eine erhöhte elektrische Leitfähigkeit auf. Ergänzend wurden teilweise erhöhte Chromgehalte festgestellt. Die erhöhten Konzentrationen sind auf die verwendeten hydraulischen Bindemittel zurückzuführen.

Die Einstufungen nach LAGA sind im Einzelnen aus dem geotechnischen Bericht zu entnehmen.

Im **Zuge der Entwässerungsplanung** wurden durch das Büro Kriechbaum Pflug Geotechnik Baugrunderkundungen zur Feststellung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden durchgeführt. Zur Erkundung der lokalen Schichtenfolge wurden im April 2009 insgesamt 8 Rammkernsondierungen bis in maximale Tiefen von 6 m unter Geländeoberkante abgeteuft.

Demgemäß wurden folgende **Grundwasserverhältnisse** festgestellt:

In den RKS 6, 7 und 8 wurde Grundwasser in einer Tiefe zwischen ca. 1,5 bis 2,0 m unter Gelände erkundet. Gemäß der Erkundung im Bereich von RKS 8 liegt das Grundwasser zumindest bereichsweise leicht gespannt vor.

Als Porengrundwasserleiter dient der quartäre Sand der Schicht 3. Aufgrund der Nähe des Rheins korrespondiert der Wasserspiegel stark mit den Wasserständen des Rheins.

Aufgrund der Lage von RKS 8 zwischen Rheinhauptdeich und Rhein, ist in diesem Bereich auch mit Wasserständen im Hochwasserfall oberhalb des Geländes zu rechnen. Inwiefern ein weiterer Grundwasseranstieg jenseits der Hochwasserschutzmaßnahmen eintreten kann, kann derzeit nicht beurteilt werden.

4.11.2 Erdarbeiten

Durch die symmetrische Verbreiterung der A 643 finden Erdarbeiten nur in geringem Umfang, von der AS Mainz-Gonsenheim bis zur Vorlandbrücke, überwiegend im Einschnitt statt.

Im Bereich der AS Mainz-Mombach werden durch die Verlegung der Rampen Erdarbeiten im Überschwemmungsgebiet des Rheins erforderlich. Neben dem Hochwasserschutz muss hier auch der Retentionsraum für die Hochwasserrückhaltung beachtet werden.

Aus der Gegenüberstellung der Abtragsmassen aus dem Bereich der Trassenänderung in der Zulaufstrecke zur Rampe Mainz - Bingen (ca. 9.700 m³), mit den Auftragsmassen des neuen Dammkörpers westlich der A 643 bis zu den Widerlagern der neuen Rampenbrücken (ca. 9.600 m³), ergibt sich nahezu ein Retentionsausgleich.

4.12 Entwässerung

4.12.1 Vorhandenes Entwässerungssystem

Von der L 422 (AD Mainz) bis zur Vorlandbrücke („Am Fatzerbrünnchen“ / „Am Lemmchen“) wird das im Einschnittsbereich der A 643 anfallende Oberflächenwasser über Kanäle gefasst und dem Regenrückhaltebecken im Bereich des Standort-Übungsplatzes im NSG Mainzer Sand zugeführt (RRB I).

Anschließend erfolgt die Ableitung über Kanäle und offene Gräben (Betontrapezgerinne) bis zum Regenrückhaltebecken an der DB-Strecke Nr. 3510 Bingen Hbf - Mainz Hbf kurz vor der AS Mainz-Mombach. Die Entwässerung der Vorlandbrücke erfolgt in diesem Bereich über Fallrohre in die offenen Gräben. Die Bahnanlage wird mit einem Durchlass zum RRB hin unterquert.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Vom RRB an der Bahnstrecke aus gelangt das Wasser gedrosselt in den Grottenbach (Mombacher Landgraben) und verläuft in Richtung Westen ca. 900 m durch das Kleingartengebiet bis zum Hochwasserdamm am alten Schöpfwerk und von dort in nördliche Richtung zum Schwemmland am Rheinufer.

Im Bereich der AS Mainz-Mombach und der Schiersteiner Flutbrücke wird das Oberflächenwasser vor Ort dezentral in den Untergrund versickert.

4.12.2 Geplantes Entwässerungssystem

Die örtlichen Gegebenheiten sowie wasserwirtschaftliche Randbedingungen lassen eine dezentrale Versickerung der Straßenabflüsse größtenteils nicht zu. Somit wird das anfallende Oberflächenwasser aus dem betrachteten Entwässerungsgebiet der Autobahn A 643 und der zufließenden Außengebiete gefasst und zentral abgeleitet. Die Entwässerung der Fahrbahnflächen, Mittelstreifen, Bankette, Einschnittböschungen, Gabionen- und Lärmschutzwände etc. erfolgt über ein System aus Straßenabläufen sowie Anschluss-, Drainage- und Sickerleitungen, welche jeweils an die Kanalhauptsammler angeschlossen werden.

Da im bestehenden Gewässer (Grottenbach) infolge der zusätzlichen Versiegelung durch den Autobahnausbau eine Abflussverschärfung nicht zulässig ist, muss das anfallende Oberflächenwasser des Entwässerungsgebietes vor der Einleitung zurückgehalten werden. Der zulässige Einleitungsabfluss in den Grottenbach bei Bau-km 3+600 muss somit wie im Ist-Zustand maximal 50 l/s bezogen auf eine Niederschlagshäufigkeit von $n = 0,05 [1/a]$ ($T = 20$ Jahre) betragen. Aufgrund der Örtlichkeit ist es nicht möglich ein zentrales Rückhaltebecken direkt vor der Gewässereinleitung zu realisieren, deshalb wird hier ein Rückhaltesystem bestehend aus insgesamt vier Regenrückhaltebecken vorgesehen. Seitens der Wasserbehörde wurde zusätzlich gefordert, im Ablauf des RRB IV und somit vor der Gewässereinleitung in den Grottenbach eine Absetz- und Abscheideanlage zu integrieren, um sedimentierbare Stoffe sowie im Notfall Leichtflüssigkeiten wie Öl, Benzin, Diesel etc. zurückzuhalten. Hier wurde deshalb eine Absetz- und Abscheideanlage gemäß RiStWag der Nenngröße NS 100 vorgesehen, welche im Dauerstau betrieben wird.

Das Entwässerungssystem sieht im Endzustand je Richtungsfahrbahn einen Hauptsammler im Bereich des Seitenstreifens bzw. teilweise im Bereich des Mittelstreifens vor. Diese beiden neuen Hauptsammler beginnen an Schacht Nr.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

6.100 bzw. 6.200 bei Bau-km 2+050 und schließen dort jeweils an den bestehenden Kanal des Autobahnabschnittes AS Mainz-Gonsenheim - AD Mainz an. Der westliche Kanalsammler der Richtungsfahrbahn Bingen wird in das bestehende Regenrückhaltebecken bei Bau-km 2+700 (RRB I) geführt und das Oberflächenwasser gedrosselt an das weiterführende Kanalnetz geleitet. Im Bereich des Widerlagers bei Bau-km 3+000 wird der Kanal mittels zwei Absturzschächten in den Bereich der Vorlandbrücken geführt. Der neue Hauptkanal wird dort mittig unterhalb der westlichen Vorlandbrücke der Richtungsfahrbahn Mainz - Wiesbaden trassiert. Unterhalb der Straße „Am Fatzerbrunnchen“ / „Am Lemmchen“ ab ca. Bau-km 3+100 wird unterhalb der westlichen Vorlandbrücke das unterirdische Rückhaltebecken RRB II angeordnet. Von dort gelangt das gedrosselte Oberflächenwasser im Entwässerungskanal zum offenen Rückhaltebecken RRB III bei Bau-km 3+300 bis 3+400. Direkt unterhalb des RRB III kreuzt der Entwässerungskanal DN 900 die L 423 (Mainzer Landstraße) und verläuft anschließend weiter bis zum Rückhaltebecken RRB IV bei Bau-km 3+600. Dazu muss unmittelbar vor dem RRB IV die vorhandene Bahnstrecke Bingen Hbf - Mainz Hbf mittels Rohrvortrieb (steuerbares Vortriebsverfahren, z.B. Microtunneling) unterquert werden. Vom Rückhaltebecken gelangt das Oberflächenwasser gedrosselt und vorbehandelt (Absetz- und Abscheideanlage gem. RiStWag) in den Grottenbach. Das neue Kanalnetz (Hauptsammler) ist insgesamt ca. 2,2 km lang. Im Abschnitt ab dem Widerlager (Bau-km 3+000) werden mehrere Ver- und Entsorgungsleitungen gekreuzt bzw. unterquert, insbesondere im Bereich „Am Fatzerbrunnchen“ / „Am Lemmchen“ und L 423. Diese sind im beigefügten Längsschnitt dargestellt.

Die beiden Vorlandbrücken von Bau-km 3+000 (Widerlager) bis ca. 3+600 (Querung Grottenbach) entwässern über ein System aus mehreren Quer-, Sammel- und Regenfalleitungen, welche jeweils an den westlichen Brückenpfeilern der Vorlandbrücken angeordnet sind. Von den Falleitungen wird das Niederschlagswasser entweder oberirdisch über ein Entwässerungssystem aus flachen Mulden (Bewässerungszone) mit Abfluss in das RRB III oder unterirdisch über Anschlussleitungen direkt in den Hauptkanal DN 900 geführt.

Die Einzugsflächen der neuen Anschlussstelle Mainz-Mombach im Abschnitt von Bau-km 3+600 bis 3+950 (westliche und östliche Vorlandbrücke) entwässern über ein System aus mehreren Quer-, Sammel- und Regenfalleitungen, welche an den Brückenpfeilern der Vorlandbrücken angeordnet sind. Von den Falleitungen wird

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

das Niederschlagswasser entweder direkt oder über oberirdische Entwässerungsmulden in eine naturnah gestaltete Versickerungsmulde (Versickerung Nr. 1n) bei Bau-km 3+700 geführt, von wo es nach der Bodenpassage mit entsprechender Reinigungsleistung im Oberboden in den Untergrund gelangt.

Die Zu- und Abfahrtsrampen der neuen Anschlussstelle entwässern in die bereits vorhandenen Versickerungsmulden (Versickerung Nr. 3, 4 und 5 gemäß Planfeststellungsentwurf Abschnitt AS Mz-Mombach bis Landesgrenze RLP/HE). Der im Bereich der Dammböschungen der Anschlussstelle anfallende Niederschlag wird breitflächig direkt in das angrenzende Gelände geleitet und dort versickert.

4.12.3 Einzugsgebiet und Einleitungsstellen

Das Einzugsgebiet des Entwässerungssystems ergibt sich aus der vorhandenen Topographie und setzt sich aus den befestigten Flächen des Straßenkörpers, den Bankett- und Muldenflächen, den Einschnittsböschungen sowie den relevanten Außengebieten zusammen. Das Einzugsgebiet umfasst sämtliche Verkehrs- und Außengebietsflächen für den kompletten 6-streifigen Autobahnausbau ab dem topographischen Geländehochpunkt bei Bau-km 0+920 bis etwa Bau-km 3+950.

Bis zur gedrosselten Gewässereinleitung in den Grottenbach (Einleitungsmenge $Q_{n=0,05} = 50 \text{ l/s}$) unterhalb des RRB IV und der RiStWag-Anlage (Bau-km 3+600) ist das abflusswirksame Einzugsgebiet etwa $A_U = 10,8 \text{ ha}$ groß (Gesamtfläche $A_E \approx 46,5 \text{ ha}$). Das abflusswirksame Einzugsgebiet der westlichen und östlichen Vorlandbrücken im Bereich der neuen AS Mainz-Mombach im Abschnitt von Bau-km 3+600 bis 3+950 (Einleitung in den Untergrund über zentrale Mulde mit Versickerungsrate $Q_S = 33,7 \text{ l/s}$) beträgt etwa $A_U = 1,26 \text{ ha}$ (Gesamtfläche $A_E \approx 1,4 \text{ ha}$).

4.12.4 Bauwerke der Entwässerung und Kanäle

In der nachfolgenden Tabelle sind die wichtigsten Kenndaten der Entwässerungsbauwerke zusammengefasst.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Bauwerk	Bauwerkstyp	Vorh. Speichervolumen	Fläche Beckenoberkante (GOK)	Mittlere Sohlhöhe	Mittlere GOK	Höhe Überlaufschwelle	Mittlere Beckentiefe
RRB I (Bau km 2+700)	Erdbecken	1.900 m ³	2.780 m ²	107,10 mNN	110,00 mNN	108,50 mNN	1,40 m
RRB II (Bau-km 3+100 - 3+200)	Massivbecken	1.676 m ³	-	86,45 mNN	90,91 mNN	88,20 mNN	1,75 m
RRB III (Bau-km 3+300 - 3+400)	Erdbecken	2.637 m ³	2.311 m ²	83,73 mNN	86,25 mNN	85,50 mNN	1,77 m
RRB IV (Bau-km 3+600)	Erdbecken	711 m ³	1.067 m ²	82,71 mNN	84,20 mNN	83,70 mNN	0,99 m
RISWag-Abscheider NS 100 (Bau-km 3+600)	Massivbecken	115 m ³	-	80,52 mNN	84,22 mNN	-	2,60 m
Versickerungsmulde (Bau-km 3+700)	Erdbecken	384 m ³	1.541 m ²	82,10 mNN	82,55 mNN	-	0,45 m

Abb. 25: Geplante Entwässerungsbauwerke

Die Hauptkanäle für die Niederschlagsentwässerung werden aus Stahlbetonrohren der Durchmesser DN 300, DN 400 und DN 600 bis DN 900 mit Betonfertigteilschächten der Durchmesser DN 1000, DN 1200 und DN 1500 hergestellt.

Das gesamte Entwässerungssystem ist in den Unterlagen 8 und 18 detailliert dargestellt.

4.13 Straßenausstattung

4.13.1 Markierung und Beschilderung

Die Markierung und Beschilderung des Abschnittes erfolgt nach den gültigen Richtlinien.

4.13.2 Passive Schutzeinrichtungen

Die passiven Schutzeinrichtungen werden nach den Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme (RPS-2009) geplant.

4.13.3 Wegweisung

Aufgrund der auf langen Vorlandbrücken sind Verkehrszeichenbrücken auf dem Bauwerk unvermeidlich. Sie sind bei der Konstruktion zu berücksichtigen.

Im Erdbaubereich sind Verkehrszeichenbrückenfundamente im reduzierten Mittelstreifen aufgrund des geplanten Entwässerungskanal nicht umsetzbar. Verkehrszeichenbrücken sind über Sonderkonstruktionen an der Stütz-/Lärmschutzwandkombination der Richtungsfahrbahn Wiesbaden bzw. an der Richtungsfahrbahn Bingen über eigene Stützbauwerke durch Unterbrechung der Gabionenwand zu montieren. Seitlich positionierte Wegweiser können wegen des reduzierten Abstands zu den Stützbauwerken nicht verwendet werden.

Die Beschilderung erfolgt auf Basis der RWBA 2000. Die genaue Festlegung der Standorte erfolgt in Abstimmung mit der Verkehrsbehörde.

5. Angaben zu den Umweltauswirkungen

Angaben zu den Umweltauswirkungen sind dem UVP-Bericht (Unterlage 19.7) zu entnehmen.

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

6.1 Lärmschutzmaßnahmen

Im Ausbauabschnitt reichen auf der Ostseite der Trasse die Wohngebiete von Mainz-Mombach in Abständen von maximal 600 m bis minimal 100 m an die Streckenachse der A 643 heran.

Beim 6-streifigen Ausbau der A 643 in dem betroffenen Abschnitt handelt es sich um den Anbau zweier durchgehender Fahrstreifen.

Die 16. BImSchV gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen (Straßen- und Schienenwege). Zur Definition der wesentlichen Änderung einer Straße werden die Inhalte der Verkehrslärmschutzverordnung herangezogen: Danach wird in § 1 (2) bestimmt, dass eine Änderung u. a. grundsätzlich als wesentlich zu bezeichnen ist, wenn eine Straße um einen oder mehrere Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr erweitert wird.

Die Grenzwerte der 16. BImSchV sind somit unmittelbar anzuwenden.

Beim Bau oder bei einer wesentlichen Änderung gelten die unter § 2 der Verordnung angeführten Immissionsgrenzwerte:

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57	47
2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
3. in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64	54
4. in Gewerbegebieten	69	59
Der Tagwert gilt von 6.00 Uhr bis 22.00 Uhr, der Nachtwert von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr.		

Abb. 26: Immissionsgrenzwerte der einzelnen Gebietsnutzungen

Nach § 41 (1) BImSchG muss beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer öffentlichen Straße sichergestellt werden, dass durch Verkehrsgeräusche keine schädlichen Umwelteinwirkungen hervorgerufen werden können, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind (aktiver Lärmschutz). Dies gilt nach § 41 (2) BImSchG jedoch nicht, wenn die Kosten außer Verhältnis zu dem angestrebten Schutzzweck stehen.

Die schalltechnische Untersuchung (Unterlage 17.1) kommt zusammenfassend zu folgenden Ergebnissen:

Die im Ausbauabschnitt liegende und im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung zu betrachtende Wohnbebauung von Mainz-Mombach wurde folgendermaßen untersucht:

- ca. 100 m östlich der A 643 (Bebauungsplan Lemmchen-Hasenquelle)
- ca. 280 m östlich der A 643 (Bebauungspläne Budenheimer Straße, Nördlich der Karlstraße, Karlstraße Teil II)
- Gewerbegebiet „In der Dahlheimer Wiese“.

Der Berechnung wurden die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung „Mainzer Ring – Teil A: A 643“ vom 14.06.2017, erstellt vom Ingenieurbüro Heinz + Feier, zugrunde gelegt. Die Verkehrsdaten sind hier auf das Prognosejahr 2030 prognostiziert, maßgeblich für die schalltechnischen Berechnungen ist der Planfall P2.

In der Lärmschutz-Vorzugsvariante V2 PLUS 200 wird die Ortslage Mainz-Mombach durch eine 7,65 m hohe und 405 m lange gekrümmte Lärmschutzwand abgeschirmt. Südlich an diese gekrümmte LSW schließt eine senkrechte und max. 8 m hohe und ca. 375 m lange Wand an, die an die Irritationswand der Grünbrücke anbindet. Nördlich im Bereich der Vorlandbrücke schließt an die gekrümmte Wand

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

eine senkrechte 4 m hohe und 612 m lange Lärmschutzwand in Leichtmetallausführung auf der Fahrbahn Richtung Wiesbaden an. Auch auf der zweiten Vorlandbrücke auf der Fahrbahn Richtung AD Mainz ist eine 4 m hohe und 603 m lange Lärmschutzwand in Leichtmetallausführung vorgesehen.

Die erreichbare Pegelminderung beträgt in Mombach max. 13,4 dB(A). Von den 155 Gebäuden mit Grenzwertüberschreitungen in der Nullvariante ohne aktiven Lärmschutz verbleiben unter Berücksichtigung des aktiven Lärmschutzes Variante V2 PLUS 200 noch 8 Gebäude. Betrachtet man die Anzahl der effektiv geschützten Stockwerke, so sind, von den ursprünglich 664 betroffenen Geschossen, unter Berücksichtigung des aktiven Lärmschutzes nur noch 53 mit z. T. geringfügigen Überschreitungen passiv zu schützen.

Die Abschirmwirkung kann als sehr gut bezeichnet werden. Die erreichte Pegelminderung liegt bei über 95 % der untersuchten Gebäude im gut hörbaren Bereich (≥ 3 dB(A); im Durchschnitt bei ca. 5 dB(A)). Die Tagesgrenzwertüberschreitungen können bis auf ein Gebäude (Hochhaus „Am Lemmchen 35“, 9. + 10. OG) beseitigt werden.

Die maximale Pegelminderung beträgt 13,4 dB(A) am Gebäude: „An der Hasenquelle 4/6“ (Immissionsort 26). Der unter Berücksichtigung der Lärmschutzwand verbleibende maximale Beurteilungspegel im Wohngebiet ist der Immissionsort 1 („Am Lemmchen 35“) mit 59,8 dB(A) am Tage und 53,5 dB(A) in der Nacht. An diesem Gebäude beträgt die erreichte Pegelminderung 8 dB(A).

Die infolge der Untersuchung vorgesehenen Lärmschutz- und Irritationsschutzwände sind unter Punkt 4.7 beschrieben.

Zusammengefasst werden folgende Maßnahmen vorgesehen:

auf den Vorlandbrücken:

- Überbau West (RF Bingen): LA 04
Bau-km 2+966 bis 3+614, L = 648,00 m, H = 4,00 m bis 1,00 m abgestuft
absorbierend
- Überbau Ost (RF Wiesbaden): LA 03)
Bau-km 2+997 bis 3+624, L = 627,00 m, H = 4,00 m bis 1,00 m abgestuft
absorbierend

im Erdbaubereich:

- Lärmschutzwand LA 01
im Stützwandbereich
Bau-km 2+135,00 bis 2+560,00 (RF Wiesbaden)
L = 425,00 m, H = 8,00 m über Gradienten
absorbierend
- Lärmschutzwand, gekrümmt LA 02
Bau-km 2+560,00 bis 2+965,00 (RF Wiesbaden)
L = 437,00 m, H = 7,65 m / 4,00 m über Gradienten
absorbierend

Irritationsschutzwände:**Grünbrücke**

- Irritationsschutzwand Südportal
Bau-km 2+056,20 bis 2+083,24 (RF Wiesbaden)
L = 140,00 m, H = 2,00 m
- Irritationsschutzwand Nordportal
Bau-km 2+126,90 bis 2+185,63 (RF Wiesbaden)
L = 134,50 m, H = 2,00 m

6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen

Zur Bewertung der Luftschadstoffsituation wurde der vorhabensbezogene Fachbeitrag „Luftschadstoffuntersuchung“ erarbeitet. Der Fachbeitrag ist als Unterlage 17.2 Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen.

6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz

Das Vorhaben liegt außerhalb von Wasserschutzgebieten.

Vor der Gewässereinleitung in den Grottenbach wird in den Ablauf des RRB IV gemäß Forderung der Genehmigungsbehörde eine Absetz- und Abscheideanlage integriert, um sedimentierbare Stoffe sowie im Notfall Leichtflüssigkeiten wie Öl, Benzin, Diesel etc. zurückzuhalten. Die Anlage wird als Absetz- und Abscheideanlage gemäß RiStWag (Nenngröße NS 100) vorgesehen und im Dauerstau betrieben.

Im Rahmen des "Fachbeitrages Gewässerschutz" (Unterlage 19.6) war die Prüfung der Vereinbarkeit des Vorhabens mit den Bewirtschaftungszielen nach §§ 27 bis 31 sowie § 47 WHG vorzunehmen.

Der Fachbeitrag trifft zusammengefasst die folgenden Feststellungen:

- Bei der überwiegenden Zahl der betrachteten relevanten Schadstoffe gemäß WRRL bestehen aufgrund der niedrigen vorhandenen Konzentrationen weit unterhalb der Schwellenwerte der Oberflächenwasser-Verordnung und der Grundwasser-Verordnung klare Indizien dafür, dass eine vorhabenbedingte Verschlechterung im Sinne des Erreichens oder gar Überschreitens der Umweltqualitätsnormen auszuschließen ist.
- Eine vergleichbare Beurteilung ist bei den prioritären Schadstoffen aus der Stoffgruppe der Polycyclischen Aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK) nicht gegeben, da deren Umweltqualitätsnormen für einen guten chemischen Zustand im Oberflächenwasserkörper 'Unterer Oberrhein' gemäß amtlicher Berichtsfassung zur Wasserrahmenrichtlinie bereits überschritten werden. Diesbezüglich ist jedoch davon auszugehen, dass die erhebliche vorhabenbedingte Verbesserung der Behandlung des Straßenabwassers der A 643 trotz der Zunahme des Kfz-Verkehrs um rd. 6,5 % und der resultierenden Schadstofffrachten bzw. -Konzentrationen im Straßenabwasser insgesamt nicht zu einer Verschlechterung der chemischen Gewässerqualität des betroffenen Oberflächenwasserkörpers und Grundwasserkörpers führt.
- Die Modernisierung der Straßenentwässerung nach dem aktuellen Stand der Technik und Vergleichmäßigung der Einleitung sowie Verringerung der Schadstofffracht des Straßenabwassers durch Neubau von zwei Regenrückhaltebecken, davon ein RRB mit einer Absetz- und Abscheideanlage, die der Richtlinie für die Anlage von Straßen in Wasserschutzgebieten (Ausgabe 2016) entspricht, bewirken vorhabenbedingt eher eine Verbesserung als eine Verschlechterung der chemischen Güte der betroffenen Wasserkörper.
- Auch eine mengenmäßige vorhabenbedingte Verschlechterung des Grundwasserkörpers ist angesichts der vorgesehenen Versickerungsanlagen von Straßenniederschlagswasser sowie wegen der im Vergleich seiner Flächengröße sehr geringen zusätzlichen vorhabenbedingten Bodenversiegelung von ca. 0,00015 % kaum zu erwarten.

Insgesamt lässt sich somit gut begründet feststellen, dass der geplante Ausbau der A 643 im Abschnitt AS Mainz-Gonsenheim bis Schiersteiner Brücke nicht gegen das Verschlechterungsverbot gemäß Wasserrahmenrichtlinie bzw. Wasserhaushaltsgesetz verstößt.

Das Verbesserungsgebot mit den vorgesehenen Maßnahmen zugunsten der betroffenen Wasserkörper gemäß WRRL-Maßnahmenprogramm wird durch die Planung nicht tangiert.

6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle stellt alle vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen zusammenfassend dar. Weitergehende Angaben sind dem UVP-Bericht (Unterlage 19.7) bzw. dem LBP (Unterlage 19.1) zu entnehmen.

Abb. 27: Übersicht landschaftspflegerischer Maßnahmen

Maßnahmenkürzel	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen in ha / Stck. / lfd. m
1	Maßnahmenkomplex 1: Maßnahmen zur Vermeidung der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen	16,21
1.1 V	Abtrag des Oberbodens von allen Auftrags- und Abtragsflächen und separate Zwischenlagerung	14,89
1.2 V	Rekultivierung des Bodens auf allen temporären Bauflächen nach Abschluss der Straßenbaumaßnahme	2,27
1.3 V	Schutzmaßnahme gegen Bodenverdichtung im Bereich von Baustraßen / -flächen auf Auenböden	0,83
1.4 V	Errichtung von Schutzzäunen zur Begrenzung des Baufeldes	1.550 m
1.5 V _{FFH-S}	Bauzeitenregelungen	n.q.
1.6 V _{FFH-S}	Errichtung eines blickdichten Bauzaunes	2.925 m
1.7 V _{FFH-S}	Anlage von Kollisionsschutzzäunen	905 m
1.8 V _{CEF}	Anlage eines Reptilienschutzzaunes	265 m
1.9 V _{CEF}	Umsiedlung von Reptilien	n.q.
1.10 V _{FFH-S}	Anlage und Gestaltung Grünbrücke	0,49
1.11 V _{FFH-S}	Kontrolle des Baufeldes auf Vorkommen der Sand-Silberscharte, bei Bedarf Bergung und Umsetzung	n.q.
1.12 V _{FFH-S}	Entnahme und Ausbringung von Diasporen der Sand-Silberscharte	n.q.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Maßnahmen- kürzel	Maßnahmenkurzbeschreibung	Flächen in ha / Stck. / lfd. m
2	Maßnahmenkomplex 2 Trassennahe Maßnahmen	14,14
2.1 A	Entwicklung von Feuchtwiesen auf rekultivierten Bauflächen	0,83
2.2 A	Entwicklung naturnaher Gehölzstrukturen auf Straßenneben- und rekultivierten Bauflächen	6,49
2.3 A	Anlage Ruderalstrukturen mit Gehölzgruppen auf rekultivierten Bauflächen	3,13
2.4 A	Entwicklung feuchter Hochstaudenfluren	0,70
2.5 A	Vernässung und ungelenkte Sukzession auf rekultivierten Bauflächen unterhalb der Brücken	1,13
2.6 A	Entwicklung naturnaher Biotopstrukturen auf Straßenneben- und rekultivierten Bauflächen durch gelenkte Sukzession	0,48
2.7 A	Entsiegelung von Flächen bzw. Rückbau von Brücken	1,38
3	Maßnahmenkomplex 3 Mombacher ober- und Unterfeld	4,52
3.1 A _{FFH-K}	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland (LRT 6510)	0,38
3.2 A _{FFH-K}	Rodung von Gebüsch und Anlage von artenreichem Extensivgrünland (LRT 6510)	0,08
3.3 A	Sicherung von artenreichem Extensivgrünland (LRT 6510)	0,34
3.4 A	Erhaltung und Entwicklung Streuobstwiese	1,52
3.5 A	Entwicklung Streuobstwiese nach Entbuschung	2,20
3.6 A _{CEF}	Anlage von Nisthilfen für den Star	5 St.
3.7 A _{CEF}	Anlage von Nisthilfen für den Trauerschnäpper	5 St.
4	Maßnahmenkomplex 4: Habitatstrukturen für Reptilien	0,08
4.1 A _{CEF}	Anlage von Habitatstrukturen für die Zauneidechse	0,07
4.2 A _{CEF}	Anlage von Habitatstrukturen für die Mauereidechse	0,01
5	Maßnahmenkomplex 5 Am Geiersköpfel	5,46
5.1 A _{FFH-K}	Entwicklung Trockenrasenkomplex	4,44
5.2 A _{FFH-K}	Entwicklung Trockenrasenkomplex nach Geländemodellierung	1,02
6 A_{FFH-K}	Entwicklung von Kiefernwälder der sarmatischen Steppe (LRT 91U0)	1,05
7	Maßnahmenkomplex 7: Gestaltungsmaßnahmen	5,00
7.1 G	Ungelenkte Sukzession auf rekultivierten Bauflächen unterhalb der Brücken	3,81
7.2 G	Ansaat Landschaftsrassen auf Straßennebenflächen	1,19
7.3 G	Eingrünung Lärmschutzwand	n.q.

6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete

Im Erdbaubereich ist aufgrund der besonderen naturschutzfachlichen Sensibilität ein Sonderquerschnitt mit reduzierter Gesamtbreite mit reduzierter Mittelstreifenbreite und flächenoptimierter Gestaltung der Geländeübergänge vorgesehen, der gleichzeitig zur Minimierung des äußeren Erscheinungsbildes der Trasse beiträgt.

Für die an den außenliegenden Fahrbahnrandern sowie auf den Brücken anzuordnenden Lärmschutzwände wird zur Verbesserung des Erscheinungsbildes der Wände im Rahmen der Ausführungsplanung ein Gestaltungskonzept erarbeitet.

6.6 Sonstige Maßnahmen nach Fachrecht

Bei den Eingriffen in belastete Böden sind die abfallrechtlichen Aspekte zu beachten.

7. Kosten

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland.

Bei den erforderlichen Leitungsverlegungen erfolgt eine Kostenbeteiligung der Versorgungsträger gemäß den jeweiligen Rahmenverträgen bzw. nach Bestimmungen des bürgerlichen Rechts. Bei Telekommunikationsleitungen wird die Kostentragung gemäß dem Telekommunikationsgesetz geregelt.

8. Verfahren

Das Straßenbauvorhaben greift in vorhandene tatsächliche Verhältnisse ein und berührt bestehende Rechtsverhältnisse. Zur Erlangung des Baurechtes wird ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Zur umfassenden Problembewältigung sind daher in der Planfeststellung alle durch das Vorhaben berührten, öffentlich-rechtlichen Beziehungen zwischen dem Träger der Straßenbaulast und anderen Behörden sowie Betroffenen - mit Ausnahme der Enteignung - rechtsgestaltend zu regeln.

Insbesondere wird in der Planfeststellung u.a. darüber entschieden,

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

- welche Grundstücke oder Grundstücksteile für das Vorhaben benötigt werden oder auf Verlangen übernommen werden müssen;
- welche Folgemaßnahmen an anderen Anlagen notwendig sind;
- ob und welche Lärmschutzmaßnahmen erforderlich sind;
- welche Kompensationsmaßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft erforderlich sind.

Neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen nicht erforderlich. Die Planfeststellung ersetzt jedoch nicht die für die Durchführung der Straßenbaumaßnahme erforderlichen privatrechtlichen Regelungen.

Die Rechtsgrundlage der Planfeststellung für Bundesfernstraßen ergibt sich aus den §§ 17/17a-17e des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG).

9. Durchführung der Baumaßnahme

9.1 Zeitliche Abwicklung

Die Rheinbrücke sowie die Rampe Mainz-Wiesbaden sind bereits im Bau. Im weiteren Verlauf wird die Baudurchführung wesentlich von den Brückenbauwerken bestimmt.

9.2 Bauphasen und Verkehrsführung

Nach der Fertigstellung der zweiten Rheinbrücke RF Bingen ist der 6-streifige Ausbau der A 643 zwischen dem Autobahnkreuz Wiesbaden-Schierstein und der Anschlussstelle Mainz-Mombach fertig gestellt. Bis zur Weiterführung auf der rheinland-pfälzischen Seite ist ein temporärer Anschluss der Ausbaustrecke an den Bestand vorgesehen. Die Verschwenkung der Fahrstreifen erfolgt im Bereich des Anschlusses an die bestehende Vorlandbrücke im Bereich der AS Mainz-Mombach.

Für den Ausbauabschnitt sind 5 Hauptbau- und Verkehrsführungsphasen vorgesehen. Für den Richtungsverkehr der A 643 werden jeweils zwei Behelfsfahrstreifen vorgesehen.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

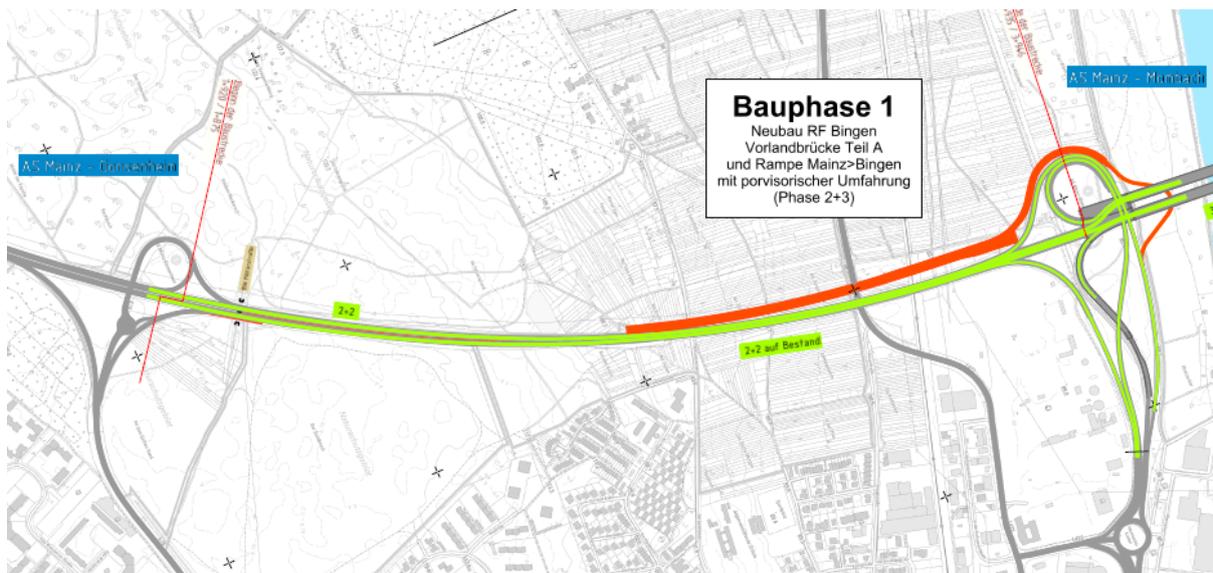


Abb. 28: Bauphase 1

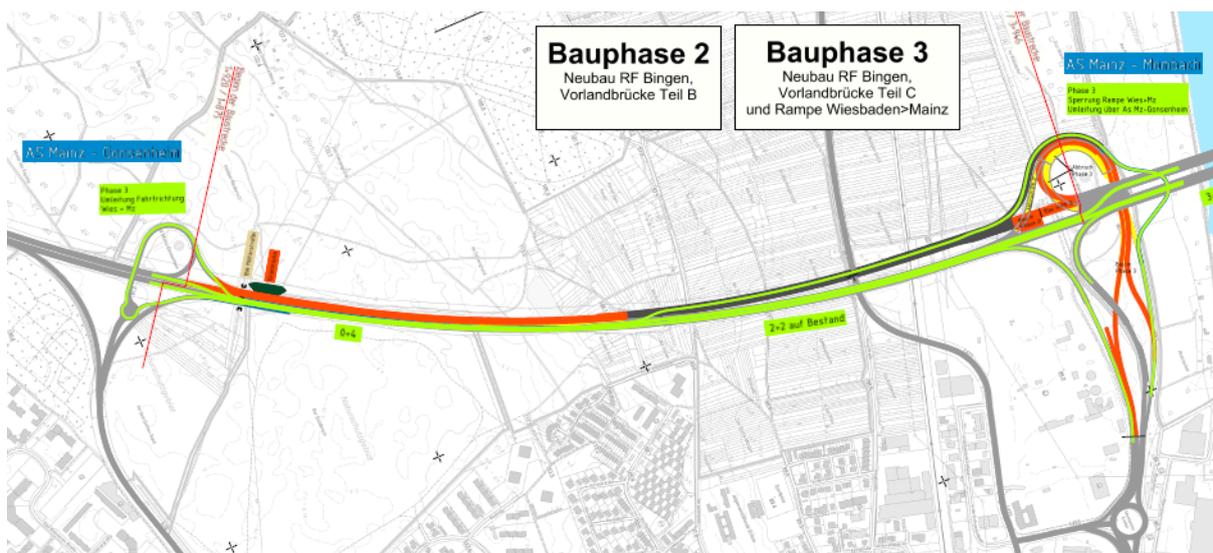


Abb. 29: Bauphasen 2 und 3

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

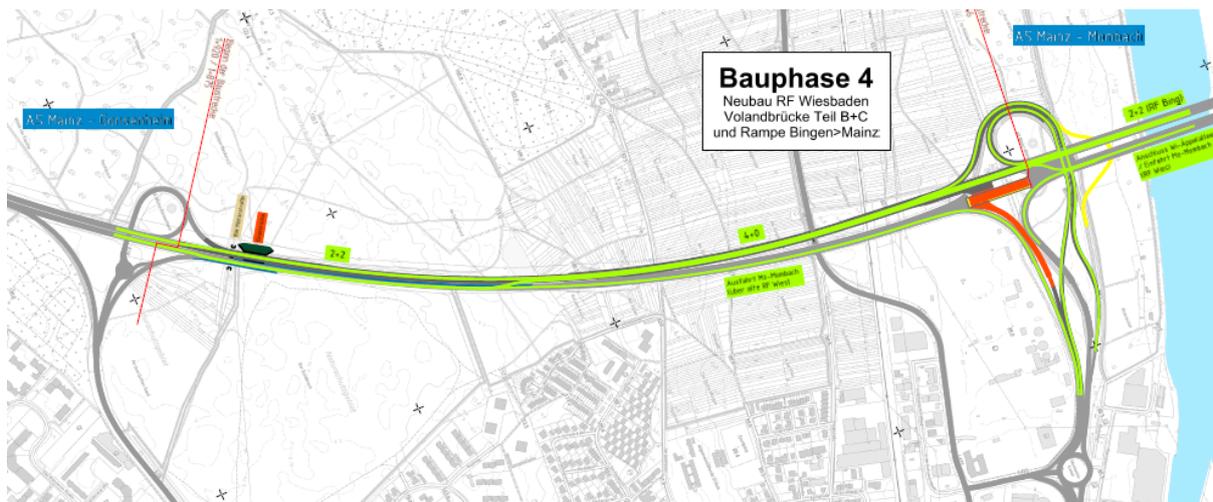


Abb. 30: Bauphase 4

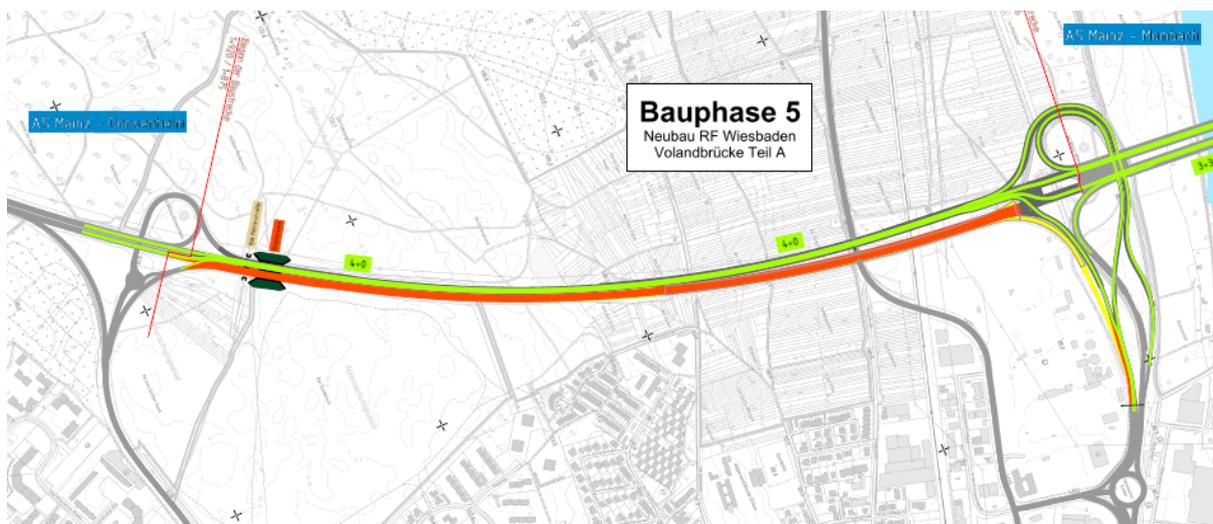


Abb. 31: Bauphase 5

Der Ausbau im Erdbaubereich erfolgt wegen der besonderen Lage in Schutzgebieten in Sonderbauweise ausschließlich von der Autobahn aus.

Nachfolgend ist der Baufortschritt einschließlich der Behelfsverkehrsführung anhand von Systemquerschnitten dargestellt.

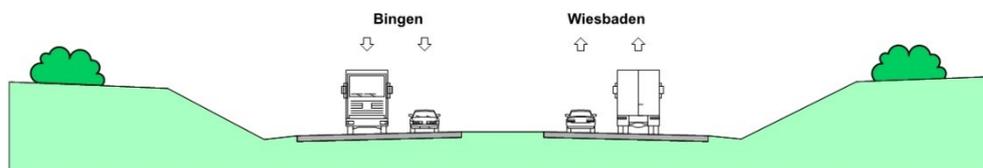


Abb. 32: A 643 - Querschnitt Bestand

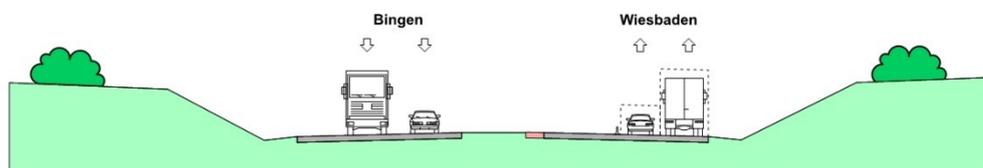


Abb. 33: Bauphase 1 - provisorische Verbreiterung am Mittelstreifen

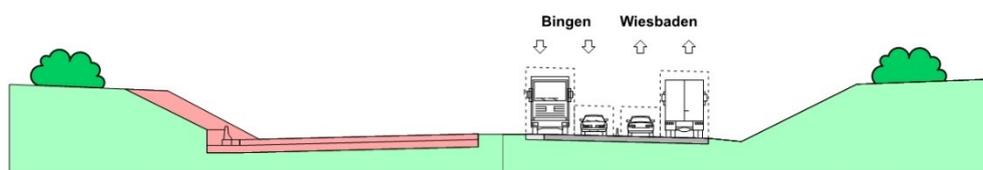


Abb. 34: Bauphase 2 und 3 - Neubau RF Bingen / Grünbrücke Teil West / Bauphase 4 - Grünbrücke Mittelpfeiler

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

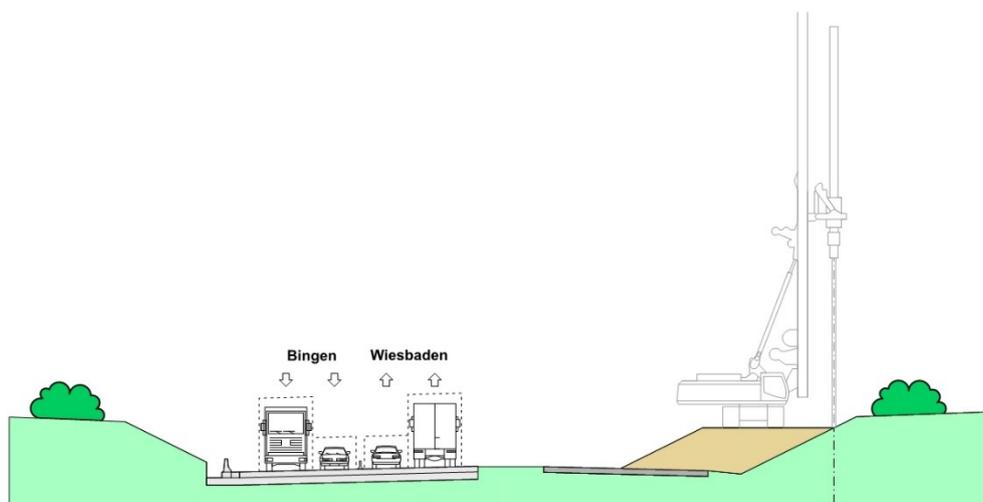


Abb. 35: Bauphase 5a - Neubau RF Wiesbaden / Grünbrücke Teil Ost / Herstellung Verbau

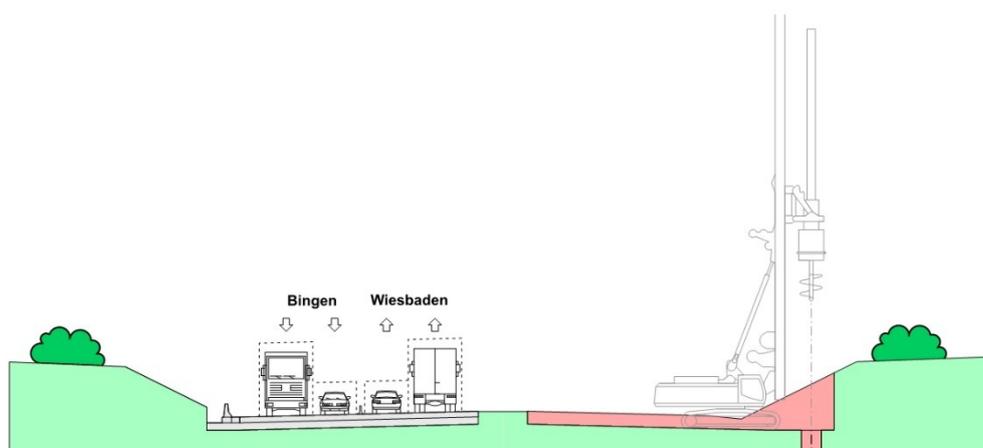


Abb. 36: Bauphase 5b - Neubau RF Wiesbaden / Grünbrücke Teil Ost / Herstellung Bohrpfähle

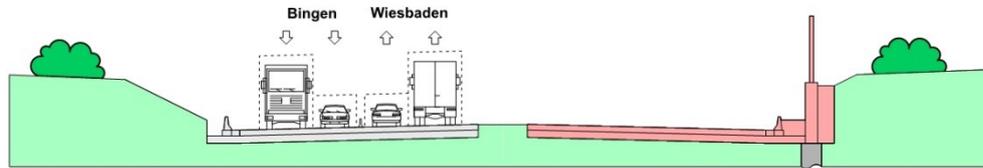


Abb. 37: Bauphase 5c - Neubau RF Wiesbaden / Lärmschutzwand und Fahrbahn

9.3 Rad- und Gehwegverbindungen im Bauzustand

Rad- und Gehwegverbindungen im Bauzustand werden bis auf ggf. kurzfristige Sperrungen aufrecht erhalten bzw. umgeleitet. In den Bereichen wo, die Fußgänger und Radfahrer den unmittelbaren Baustellenbereich queren müssen, werden aus Sicherheitsgründen Schutzeinhausungen vorgesehen.

9.4 Baustellenzuwegungen

Für den Streckenbau sowie für den Abbruch und den Neubau der Brücken sind Baustellenzuwegungen im Bereich des Rheinvorlandes erforderlich. Die temporären Eingriffe werden im Rahmen des LBP bewertet und durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen.

9.5 Umgang mit Altlasten

Im Bodenschutzkataster des Landes Rheinland-Pfalz sind im Umfeld der Baumaßnahme zwei Altablagerungen verzeichnet, welche auf Grund ihrer Lage relevant und zu berücksichtigen sind.

Es handelt sich um die **ALG 311** „Ablagerungsstelle Mainz, Ausbau BAB 643 Schiersteiner Brücke“ (Reg.-Nr. 315 00 000 – 0311 / 000 – 00) und die **ALG 248** „Ablagerungsstelle Mainz, Fa. Degussa“ (Reg.-Nr. 315 00 000 - 0248 / 000 – 00).

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

Die **ALG 311** wird im Bodenschutzkataster als eine Ablagerungsstelle für Erdaushub und Bauschutt mit einer Flächengröße von 2,9908 ha angesprochen. Es handelt sich um eine ehemalige, teils in Nassabbau betriebene (Karten von 1929 und 1938) Sand- und Kiesgrube, welche bis zum Jahr 1955 wieder verfüllt wurde. Sollte im Verlauf der Baumaßnahme in die Altablagerung angegriffen werden, wird das angetroffene Inventar gemäß seiner umwelttechnischen Einstufung entsorgt.

Im Zuge des geplanten 6-streifigen Ausbaus der A 643 müssen 4 Stützenpaare der neu zu errichtenden zweiten Vorlandbrücke in die erfasste Altablagerung **ALG248** gegründet werden. Der Landesbetrieb Mobilität steht seit dem Jahr 2009 wegen des geplanten Eingriffs mit der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd – Zentralreferat Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft, Bodenschutz – und dem Eigentümer der Altablagerung in Kontakt.

Die Einbeziehung einer Sanierung des gesamten belasteten Grundstücks der ALG248 in das straßenrechtliche Planfeststellungsverfahren zum 6-streifigen Ausbau der A 643 ist rechtlich nicht möglich, da die SGD Süd zumindest für eine Teilfläche der betroffenen Altablagerung zuständige Bodenschutzbehörde gem. § 13 Abs. 1 Nr. 4 LBodSchG ist. Weder das Gebot der Konfliktbewältigung noch die Konzentrationswirkung des Planfeststellungsbeschlusses überwinden nach den Grundsätzen der Kompetenzregelung die Zuständigkeit der originär zuständigen Behörde.

Ungeachtet der noch mit der dem Eigentümer der ALG248 zu regelnden privatrechtlichen Belange, wird beim Neubau der zweiten Vorlandbrücke wie folgt mit dem Eingriff in die Altablagerung umgegangen:

- Der LBM wird zeitgleich zum straßenrechtlichen Planfeststellungsverfahren in Abstimmung mit der SGD Süd eine Sanierungsplanung erstellen.
- Die Sanierungsplanung wird der SGD Süd, betreffend ihre bodenschutzrechtliche Zuständigkeit, zur Zustimmung vorgelegt.
- Die SGD Süd wird die Planung den betroffenen Ressorts und Behörden (Wasserwirtschaft, Gewerbeaufsicht, Naturschutz, etc.) zur Stellungnahme vorlegen und auf Hinderungsgründe einer Durchführung der Sanierung prüfen.
- Etwaige Einwände und Anmerkungen der beteiligten Behörden wären vom LBM in der Sanierungsplanung zu berücksichtigen.

Feststellungsentwurf - Unterlage 1 Erläuterungsbericht (Stand 10.05.2019)

- Etwaige für die Sanierung notwendige Genehmigungen (z. B. zur Bauwasserhaltung) sind vor Durchführung der Sanierung vom LBM separat bei den zuständigen Behörden zu beantragen.
- Die von der Sanierungsmaßnahme Betroffenen werden über die geplanten Maßnahmen informiert (§ 12 BBodSchG).
- Mit der Durchführung der Sanierung der ALG248 wird erst begonnen, wenn die bodenschutzrechtliche Genehmigung (Sanierungsvertrag, Verbindlichkeitserklärung) vorliegt.
- Die Durchführung der Sanierung wird unter die Bedingung gestellt, dass das straßenrechtliche Planfeststellungsverfahren für den 6-streifigen Ausbau der BAB A 643 rechtskräftig zum Abschluss gebracht wird, da andernfalls seitens des Bundes keine Notwendigkeit für einen baulichen Eingriff in die Altablagerung besteht.
- Da die Sanierung eine direkte Voraussetzung für die Errichtung der Vorlandbrücke ist, wird der straßenrechtliche Planfeststellungsbeschluss unter die Bedingung gestellt, dass mit dem Bau der Brücke an dieser Stelle erst begonnen werden darf, wenn die Sanierung abgeschlossen ist.

9.6 Angaben zur Kampfmittelfreiheit

Im Baubereich ist grundsätzlicher Kampfmittelverdacht gegeben. Die Kampfmittelfreiheit muss baubegleitend Zug um Zug geprüft und hergestellt werden.

9.7 Grunderwerb / Entschädigungen

Die für die Vorhabenrealisierung erforderlichen zu erwerbenden, dauernd zu beschränkenden bzw. vorübergehend in Anspruch zu nehmenden Flächen sind in den Grunderwerbsunterlagen (Unterlage 10, Verzeichnis und Pläne) ausgewiesen.

Mit den Betroffenen werden außerhalb des Planfeststellungsverfahrens Grunderwerbs- und Entschädigungsverhandlungen geführt.

9.8 Leitungsverlegung

Zur Baufeldfreimachung sind Leitungsanpassungen bzw. Leitungsverlegungen erforderlich (siehe Unterlagen 5.2 und 11). Die zugehörigen Genehmigungsverfahren werden im Planfeststellungsverfahren gebündelt.

9.9 Maßnahmen im Überschwemmungsgebiet

Die Baumaßnahmen finden teilweise im Überschwemmungsgebiet des Rheins und damit im hochwassergefährdeten Bereich statt.

Die durchzuführenden Arbeiten sind u. a. Erdarbeiten, Leitungsverlegungen, Schal- und Bewehrungsarbeiten, Betonierarbeiten und Montagearbeiten. Ggf. befinden sich im hochwassergefährdeten Bereich Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen.

Die Zuordnung von Zeitraum und Art der Arbeiten erfolgt im Rahmen der Bauvorbereitung.

Zur Sicherung der Baustelle und zum Schutz der Nachbarschaft und Schifffahrt werden die ausführenden Firmen zur Erstellung, Abstimmung und Einhaltung von Schutzmaßnahmen vertraglich verpflichtet. Die Schutzmaßnahmen beinhalten u. a.:

- Ansprechpartner: Bauherr, Baufirma
- Relevante Pegelstände für die maßgebenden Teilbereiche der Baustelle
- Allgemeine Maßnahmen: Einholen und Dokumentation der tagesaktuellen Pegel, Vorgehen in der arbeitsfreien Zeit
- Relevante Bauzustände: Vorkehrungen (Räumen, Sicherung/Verzurren, „Big-Bags“ etc.), Logistikbedarf (LKW, Bagger, Kran etc.), Zeitbedarf für das Räumen