

Die Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern  
Streckenabschnitt: A7 von 80/14,527 bis 120/0,262

Bundesautobahn A7 Fulda - Würzburg  
Ersatzneubau Talbrücke Grenzwald (BW 587a)  
von Bau-km 585+585,405 bis Bau-km 590+337,125

PSP-Nr.: A.02252.00

# FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 1 **E**  
– Erläuterungsbericht –


Tektur vom 13.02.2026 ersetzt Unterlage 1

Aufgestellt: 14.12.2023  
Niederlassung Nordbayern  
Abteilung A1 Planung

i.A. 

Rudhardt, Teamleiter

Geprüft: 14.12.2023  
Niederlassung Nordbayern  
Abteilung A1 Planung

i.A. 

Maiwald, Abteilungsleiter

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Darstellung des Vorhabens .....</b>	<b>4</b>
1.1	Planerische Beschreibung.....	4
1.2	Straßenbauliche Beschreibung .....	5
1.3	Ingenieurbauliche Beschreibung .....	5
<b>2</b>	<b>Begründung des Vorhabens .....</b>	<b>6</b>
2.1	Vorgeschichte der Planung, vorausgegangene Untersuchungen und Verfahren .....	6
2.2	Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung.....	7
2.3	Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag .....	7
2.4	Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens .....	7
2.4.1	Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung .....	7
2.4.2	Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse.....	7
2.5	Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen .....	8
2.6	Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	8
<b>3</b>	<b>Vergleich der Varianten und Wahl der Linie.....</b>	<b>8</b>
3.1	Beschreibung des Untersuchungsgebietes .....	9
<b>4</b>	<b>Technische Gestaltung der Baumaßnahme .....</b>	<b>10</b>
4.1	Ausbaustandard.....	10
4.1.1	Entwurfs- und Betriebsmerkmale.....	10
4.1.2	Vorgesehene Verkehrsqualität .....	10
4.1.3	Gewährleistung der Verkehrssicherheit.....	10
4.2	Bisherige/ zukünftige Straßen-/Wegenetzgestaltung .....	11
4.3	Linienführung .....	13
4.3.1	Beschreibung des Trassenverlaufs .....	13
4.3.2	Planerische Randbedingungen .....	14
4.3.3	Linienführung im Lageplan und im Höhenplan .....	14
4.3.4	Räumliche Linienführung und Sichtweiten.....	15
4.4	Querschnittsgestaltung.....	15
4.4.1	Querschnitselemente und Querschnittsbemessung.....	15
4.4.2	Fahrbahnbefestigung .....	16
4.4.3	Böschungsgestaltung.....	16
4.4.4	Hindernisse im Seitenraum .....	17
4.5	Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten .....	17

4.6	Besondere Anlagen.....	17
4.7	Ingenieurbauwerke.....	17
4.7.1	Brücken.....	17
4.7.2	Stützbauwerke .....	18
4.7.3	Durchlässe .....	19
4.8	Lärmschutzanlagen.....	19
4.9	Öffentliche Verkehrsanlagen .....	19
4.10	Leitungen .....	19
4.11	Baugrund/Erdarbeiten .....	20
4.11.1	Aussagen Geotechnischer Bericht .....	20
4.11.2	Mengenbilanz/ Oberboden/ Bautechnische Maßnahmen .....	20
4.12	Entwässerung .....	21
4.13	Straßenausstattung.....	21
4.14	Bachverlegung .....	21
4.15	Wasserhaltungen .....	22
<b>5</b>	<b>Angaben zu den Umweltauswirkungen .....</b>	<b>22</b>
<b>6</b>	<b>Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich erheblicher Umweltauswirkungen nach den Fachgesetzen.....</b>	<b>22</b>
6.1	Lärmschutzmaßnahmen.....	22
6.2	Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen - Luftschadstoffe .....	23
6.3	Maßnahmen zum Gewässerschutz .....	23
6.4	Landschaftspflegerische Maßnahmen.....	24
6.5	Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete.....	24
6.6	Waldrecht.....	24
<b>7</b>	<b>Kosten.....</b>	<b>25</b>
<b>8</b>	<b>Verfahren .....</b>	<b>25</b>
<b>9</b>	<b>Durchführung der Baumaßnahme .....</b>	<b>26</b>
9.1	Rückbau- / Abbruchverfahren.....	26
9.2	Zeitliche Abwicklung.....	26
9.3	Bautabuflächen .....	27
9.4	Erschließung der Baustelle.....	27
9.5	Angaben zur Kampfmittelfreiheit .....	28
9.6	Grunderwerb .....	28

## **1 Darstellung des Vorhabens**

### **1.1 Planerische Beschreibung**

Das Vorhaben liegt im Zuge der BAB A 7 Fulda - Würzburg - ca. 3,1 km nördlich der Anschlussstelle (AS) Bad Brückenau/Volkers. Das BW 587a überspannt den Talraum der „Kleinen Sinn“ mit mehreren öFW, einer Betriebsumfahrt der Autobahn sowie der Kreisstraße KG24.

Die BAB A 7 Fulda - Würzburg weist eine kontinentale Verbindungsfunktion auf. Damit ist der Maßnahmenbereich in die Straßenkategorie AS 0 gemäß den Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung (RIN) einzuordnen.

Die im Zuge der BAB A 7 Fulda - Würzburg im Streckenabschnitt AD Fulda – AS Bad Brückenau/Volkers gelegene Talbrücke Grenzwald (BW 587a) weist erhebliche altersbedingte Mängel auf und muss erneuert werden. Beim vorliegenden Bauvorhaben handelt es sich somit um den Ersatzneubau dieses Bauwerks. Die vorhandene Anzahl der Fahrstreifen der BAB A 7 und damit die Verkehrsfunktion bzw. die verkehrliche Leistungsfähigkeit werden durch das Vorhaben nicht verändert. Die Baumaßnahme umfasst die Erneuerung des BW 587a in östlicher Seitenlage einschließlich der damit verbundenen streckenbaulichen Anpassungsmaßnahmen an der BAB A 7 sowie die Strecken- und Bauwerksentwässerung mit Anlage von zwei neuen Retentionsbodenfilteranlagen (RBFA) bestehend aus Geschiebeschacht und Retentionsbodenfilterbecken im Talraum.

Das Bauwerk wird im Bauwerksbereich um maximal 35 m nach Osten verschoben. Dies ist zur Aufrechterhaltung des Autobahnverkehrs notwendig, weil das vorhandene Bauwerk einen einteiligen Überbau aufweist. Ein Teilabbruch und Ersatzneubau an gleicher Stelle ist nicht möglich.

Die Talbrücke Grenzwald hat eine Gesamtstützweite von 939,00 m. Die streckenbaulichen Anpassungsmaßnahmen an die neue Bauwerkslage erstrecken sich nördlich des Brückenbauwerks bis ca. Bau-km 585+585,405 und südlich bis ca. Bau-km 590+337,125.

Baulastträger ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung), Vorhabensträger ist die Autobahn GmbH des Bundes. Von der Baumaßnahme direkt betroffen sind die Gemeindegebiete der Gemeinde Kalbach, Landkreis Fulda, Regierungsbezirk Kassel, Bundesland Hessen, sowie der Gemeinde Motten und das gemeindefreie Gebiet „Römershager Forst-Nord, jeweils Landkreis Bad Kissingen, Regierungsbezirk Unterfranken.

## **1.2 Straßenbauliche Beschreibung**

Der wesentliche Bestandteil der Gesamtmaßnahme ist der Ersatzneubau der Talbrücke. Die bestehende Strecken- und Verkehrscharakteristik wird nicht verändert. Aufgrund des seitlichen Versatzes des Ersatzneubaues ergibt sich eine Anpassungsstrecke von insgesamt (mit Bauwerk) 2 km (km 586+100 bis 588+100).

Der südlich anschließende Ausbaubereich zwischen km 588+100 bis zur AS Bad Brückenau/Volkers ist notwendig weil die südlich der Talbrücke gelegene Mittelstreifenüberfahrt wegen des Seitenversatzes nicht genutzt werden kann und bis zur AS Bad Brückenau/Volkers wegen der Mittelstreifenstaffelung keine Mittelstreifenüberfahrt angeordnet werden kann. Hierfür muß die RiFa Würzburg im Bereich des Standstreifens ertüchtigt und auf 12 m verbreitert werden. Im Zuge der für die Umschließung der Fahrbahnen notwendigen 4+0/0+4 Verkehrsführung sind die beiden Richtungsfahrbahnen jeweils zwischen der AS Bad Brückenau/Volkers und der Talbrücke verkehrsfrei. Daher wurde festgelegt, hier nicht nur provisorisch zu verbreitern, sondern die ohnehin anstehende grundhafte Erneuerung der Strecke bereits im Zuge der Herstellung des Ersatzneubaues zu realisieren. Darüber hinaus ergibt sich eine Verbesserung der Erdmassenbilanz.

## **1.3 Ingenieurbauliche Beschreibung**

Das bestehende Bauwerk besitzt einen einteiligen, 9-feldrigen Überbau (Stützweiten 65,00 m + 100,00 m + 120,00 m + 120,00 m + 125,00 m + 120,00 m + 120,00 m + 100,00 m + 65,00 m) mit zweistegigem Plattenbalkenquerschnitt in Stahlbauweise. Der Überbau wurde im Freivorbau mit einem Derrickkran und auf Hilfsstützen hergestellt. Dabei wurden zunächst die Längsträger auskragend vorgebaut und anschließend die Fahrbahnsegmente ergänzt. Die kastenförmigen Widerlager sind flach mit talseitigen Gründungspfeilern gegründet.

Im Rahmen der vorausgehenden Planungen des Ersatzneubaues wurde festgelegt, dass ein obenliegendes Tragwerk für das vorliegende Tal zu dominant ist und deshalb ein untenliegendes Tragwerk, nach Möglichkeit mit einheitlicher Gestaltung über das ganze Tal, zur Ausführung kommen soll. Aufgrund der großen Höhe über Grund ist eine Herstellung auf bodengestützten Traggerüsten unwirtschaftlich. Günstige Randbedingungen liegen aufgrund der Bauwerkslänge von rund 939 m für das Taktschiebeverfahren vor.

Die Überbauten sollen daher als parallelgurtige, einzellige Hohlkästen in Stahlverbund-Bauweise hergestellt werden.

Der Neubau erhält im Wesentlichen die Stützenstellung des nahezu symmetrischen V-förmigen Talquerschnitts, der den Landschaftsraum und das Tal filigran und gleichermaßen schlicht überspannt.

Auf ein obenliegendes Tragwerk wird bewusst verzichtet, da die Brücke maßgeblich von unten wahrgenommen wird und der Entwurf mit möglichst wenigen einfachen Konstruktionselementen auskommen möchte. Der Fokus soll auf die Landschaft mit der mäandernden Kleinen Sinn und den Naturraum gelegt werden. Das neue Bauwerk nimmt sich bewusst zurück und fügt sich in das hohe Mittelgebirgstal ein.

Die gestalterische Einfachheit der Bestandsbrücke von 1968 wird als prägend für den „genius loci“ positiv wahrgenommen, und in eine moderne, zeitgemäße Form fortgeschrieben, als Evolution von Gestalt und Konstruktion.

Die Stützweiten vergrößern sich dabei gleichmäßig mit dem Anstieg der Gradienten über dem Tal von 67 m bis 135 m, so dass sich in der Ansicht gleichförmige liegende Rechtecke zu einer harmonischen Einheit mit der Landschaft verbinden. Die schlichten Pfeiler fügen sich in respektvollem Rhythmus in die Umgebung ein.

Die Überbauten werden als einzellige Stahlverbundhohlkastenquerschnitte ausgeführt, deren Bauhöhe konstant 5,00 m beträgt.

Die äußeren Gesimskappen werden mit einer Bauhöhe von 1,40 m bewusst hoch ausgebildet, damit der Überbau im größeren Lichtschatten unauffälliger erscheint. Durch die leichte Neigung der Kappen nach außen entsteht in der Bauwerksansicht ein schlankes Lichtband, das die filigrane Konstruktion betont.

## **2 Begründung des Vorhabens**

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

Bereits sehr früh wurde von der nächstliegenden Gemeinde Motten, Ortsteil Speicherz, der Wunsch nach einer Abrückung der Trasse Richtung Westen vorgebracht. Daher wurde im Rahmen einer Voruntersuchung (2017/18) eine Variantenuntersuchung durchgeführt, welche die West- und Ostvariante miteinander vergleicht.

Im Ergebnis des Variantenvergleichs wurde der Ostvariante aus wirtschaftlichen und natur-schutzfachlichen Gründen der Vorzug gegeben (siehe auch Kapitel 3).

## **2.2 Pflicht zur Umweltverträglichkeitsprüfung**

Durch das Vorhaben findet eine unvermeidbare flächige Beeinträchtigung des NSG „Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservats Rhön“ statt. Zudem werden Waldflächen in großem Umfang vorübergehend und z.T. dauerhaft beansprucht (siehe Kapitel 6.6) Somit sind für den Ersatzneubau des BW 587a erhebliche Umweltauswirkungen gemäß IMS vom 25.08.2017 Anlage 1 nicht auszuschließen und eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach § 7 Abs. 3 UVPG erforderlich. Die Feststellungsunterlagen beinhalten insgesamt die notwendigen Angaben zur UVP. In vorliegender Anlage 1 E (UVP-Bericht) zur Unterlage 1 E (Erläuterungsbericht) sind alle Angaben zu den Umweltauswirkungen entsprechend § 16 UVPG enthalten.

## **2.3 Besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag**

Für das vorliegende Bauvorhaben liegt kein besonderer naturschutzfachlicher Planungsauftrag vor. Nach §§ 15-17 BNatSchG erforderliche Aussagen zu Natur und Landschaft, Vermeidungsmaßnahmen, nicht vermeidbaren Eingriffen und daraus resultierenden Kompensationsmaßnahmen inkl. Aussagen zum Artenschutz und zur FFH-Vorprüfung erfolgen in Unterlage 19.1.1 E Landschaftspflegerischer Begleitplan und 19.1.3 E Angaben zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung.

## **2.4 Verkehrliche und raumordnerische Bedeutung des Vorhabens**

### **2.4.1 Ziele der Raumordnung/Landesplanung und Bauleitplanung**

Die Maßnahme hat keine raumbedeutsamen Auswirkungen.

### **2.4.2 Bestehende und zu erwartende Verkehrsverhältnisse**

Die Verkehrsverhältnisse werden durch die Maßnahme nicht verändert. Der Verkehr auf der BAB A7 wird während der Bauzeit in allen 4 Fahrstreifen aufrechterhalten (4s+0 - Verkehrsführung). Das nachgeordnete Straßennetz ist somit nicht unmittelbar betroffen und wird lediglich vom Baustellenverkehr beeinträchtigt.

Die durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung im Jahr 2021 im Planungsabschnitt beträgt 34.274 Kfz/24h bei einem Schwerverkehrsanteil von 25,6 %. Selbst bei einer durchschnittlichen Verkehrszunahme ist die Leistungsfähigkeit des 4-streifigen Bestandes längerfristig gewährleistet und damit ein Ausbaubedarf nicht absehbar. Daher wird auch das Ersatzbauwerk der Talbrücke Grenzwald wieder wie im Bestand 4-streifig hergestellt.

Durch die Herstellung umfangreicher Baustraßen wird sichergestellt, dass die Anlieger insbesondere in der Ortschaft Speicherz nur im unbedingt notwendigen Maß durch die Baumaßnahme beeinträchtigt werden.

## **2.5 Verringerung bestehender Umweltbeeinträchtigungen**

Durch den Einsatz lärmarmen Übergangskonstruktionen an den Widerlagern werden Schallemissionen reduziert.

Mit der Anlage von Oberflächenwasserbehandlungsanlagen wird eine erhebliche Verbesserung des Gewässerschutzes erzielt.

Überschußmassen insbesondere aus dem Rückbau der Baustraßen werden als Wälle entlang der BAB im Bereich südöstlich des Bauwerks abgelagert. Dadurch werden umfangreiche Transporte von Erdbaustoffen vermieden. Als Nebeneffekt ergibt sich außerdem eine Verbesserung der Lärmsituation für Speicherz.

## **2.6 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses**

Die rechtzeitige Beseitigung der gravierenden Schäden an der Talbrücke Grenzwald durch eine Erneuerung sowie die Verbesserung der Oberflächenwasserqualität stehen naturgemäß im überwiegenden öffentlichen Interesse. Aufgrund des schlechten Bauwerkszustandes stellen weitergehende Sanierungsmaßnahmen keine wirtschaftlich sinnvolle Alternative dar.

## **3 Vergleich der Varianten und Wahl der Linie**

Bereits sehr früh wurde von der nächstliegenden Gemeinde Motten, Ortsteil Speicherz, der Wunsch nach einer Abrückung der Trasse Richtung Westen vorgebracht. Daher wurde im Rahmen einer Voruntersuchung (2017/18) eine Variantenuntersuchung durchgeführt, welche eine West- und Ostvariante miteinander vergleicht.

Die Ostvariante (Innenkurve) bietet gegenüber der Westvariante den Vorteil, dass sie um 0,8 km kürzere Anpassungsstrecken außerhalb der bereits durch die BAB beanspruchten Flächen und aus naturschutzfachlicher Sicht somit geringere Eingriffe hinsichtlich Flächeninanspruchnahme und Entwertung von Biotopverbundstrukturen und demzufolge weniger Ausgleichs- und Ersatzbedarf verursacht. Außerdem befindet sich auf der Westseite der A7 südlich der Brücke eine 380 m lange und 2,5 m bis 8 m hohe Stützwand, welche bei der Ostvariante unbeeinflusst stehen bleiben kann, bei der Westvariante jedoch versetzt oder durch eine sehr große Böschung ersetzt werden müsste. Letztere Lösung wäre für eine Westvariante die kostengünstigere. Die Massenbewegungen sind bei der Ostvariante deutlich kleiner als bei der Westvariante mit Böschungen statt Stützwand und Massenbewegungen von rund 950.000 m<sup>3</sup>.

Die Forstwegüberführung bei km 858+400 in Hessen wird bei der Ostvariante nicht beeinflusst, bei der Westvariante wäre diese wegen der längeren Anpassungsstrecke versetzt zu erneuern.

Insgesamt ergeben sich für die streckenbaulichen Anpassungen bei der Ostvariante um rund 15 Mio. € geringere Baukosten im Vergleich zur Westvariante. Daher wurde im Ergebnis des Variantenvergleichs der Ostvariante aus wirtschaftlichen und naturschutzfachlichen Gründen der Vorzug gegeben.

### **3.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes**

Der Ersatzneubau befindet sich im Zuge der BAB A7 zwischen dem Autobahndreieck (AD) Fulda und der Anschlußstelle (AS) Bad Brückenau/Volkers. Die nächstgelegene Ortschaft ist Speicherz. Weitere Ortschaften sind nicht betroffen.

Das Untersuchungsgebiet ist durch das tief in die umgebenden Hochflächen eingeschnittene Tal der Kleinen Sinn mit dem südöstlichen Zufluss des Lachsbachs geprägt. Der Talgrund ist durch den Bachlauf, anschließenden Feuchtlebensräume, mäßig extensiv genutzte Wiesen, aber auch die Kläranlage unmittelbar westlich der Talbrücke Grenzwald gekennzeichnet und liegt bei ca. 350 m ü. NN. Die Talauflage wird durch Terrassenkanten begrenzt, die von dichten Feldgehölzen bestanden sind. Oberhalb verlaufen die landwirtschaftlichen Hauptwege auf beiden Seiten des Tals.

Die nördliche Talflanke ist mit ausgedehnten Buchenwäldern im Naturschutzgebiet „Kernzonen des Biosphärenreservats“ bestanden. Am Hangfuß finden sich Reste von Obstwiesen, verbrachte oder beweidete Grünlandflächen und Fichtenforste, im Umfeld der Grenzwaldbrücke auch Gras- und Krautfluren des Straßenbegleitgrüns. Am Oberhang liegt vor der Landesgrenze zu Hessen die Betriebsumfahrung am Widerlager Fulda der Grenzwaldbrücke auf ca. 450 m ü. NN. Der Geländerrücken steigt dort noch weiter auf Höhen bis über 560 m im Nordosten („Großer Seifig“) an. Auf der Ostseite überwiegen ausgedehnte Nadelforste auf hessischer Seite, im Westen dagegen Buchenwälder, die Teil des dortigen FFH-Gebietes „Nickus-Hoherdin“ sind.

Die südliche Talflanke des Tals der Kleinen Sinn ist durch größere landwirtschaftliche Nutzflächen gekennzeichnet, die von Hecken und Baumreihen bis zur Kreisstraße KG24 durchzogen sind. Südlich davon schließen sich beidseits der BAB A 7 ausgedehnte Waldgebiete an, in denen Laubwaldinseln mit großflächigen Nadelwäldern verzahnt sind. Die Autobahn steigt hier stetig bis auf Höhen um 530 m ü. NN an. Diese Waldflächen reichen bis über die AS Bad

Brückenau/Volkers der Staatsstraße St 2790 bzw. der Bundesstraße B 286 hinweg. Dort liegen östlich die beiden Europäischen Schutzgebiete FFH-Gebiet „Bayerische Hohe Rhön“ und das gleichnamige Vogelschutzgebiet.

Entlang der BAB A 7 sind je nach Geländelage schmale Straßennebenflächen und Sukzessionsgebüsche vor den Waldflächen vorhanden. In der Nähe des Widerlagers Würzburg liegen auch ältere Waldflächen auf dem Straßengrundstück.

## **4 Technische Gestaltung der Baumaßnahme**

### **4.1 Ausbaustandard**

#### **4.1.1 Entwurfs- und Betriebsmerkmale**

Bei der BAB A 7 handelt es sich um eine vierstreifige Fernautobahn, die gemäß den RAA, Tabelle 9 in die Entwurfsklasse EKA 1 A einzuordnen ist. In Arbeitsstellen ist in der Regel eine Verkehrsführung unter Aufrechterhaltung von 4 Fahrstreifen (sog. 4+0-Verkehrsführung) erforderlich. Um diese für beide Richtungsfahrbahnen innerhalb des Maßnahmenbereiches sicherzustellen, müssen beide Richtungsfahrbahnen von 11,50 m auf 12,00 m entsprechend einem RQ 31 der RAA verbreitert werden.

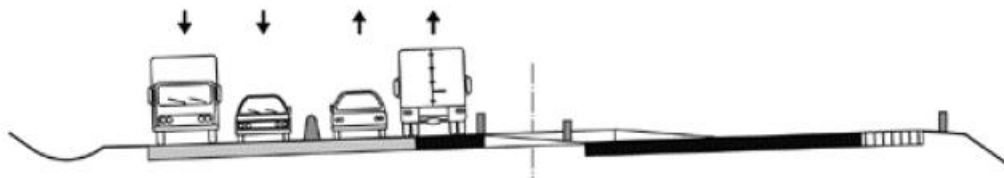


Abbildung 1: 4+0 Verkehrsführung

Die Grundsätze und Elemente der Linienführung innerhalb des Maßnahmenbereiches richten sich nach den Vorgaben der RAA.

#### **4.1.2 Vorgesehene Verkehrsqualität**

Die Verkehrsqualität wird durch die Maßnahme nicht verändert.

#### **4.1.3 Gewährleistung der Verkehrssicherheit**

Die zur Gewährleistung der Verkehrssicherheit einzuhaltenden Entwurfparameter sind RAA-konform. Somit werden die Haltesichtweiten deutlich eingehalten und eine gute Erkennbarkeit der Strecke erreicht.

Sämtliche Bauwerkskappen werden so konstruiert, dass sie zugelassene Fahrzeugrückhaltesysteme aufnehmen können. Die Absicherung erfolgt mit neuen Schutzsystemen, der Übergang auf das Bestandssystem wird mit dafür zugelassenen Übergangssystemen ausgeführt.

Ebenfalls ergeben sich Verbesserungen der Verkehrssicherheit durch die Ausstattung des Mittelstreifens mit durchbruchsicheren Schutzeinrichtungen und Fahrbahnmarkierungen mit erhöhter Nachsichtbarkeit.

#### **4.2 Bisherige/ zukünftige Straßen-/Wegenetzgestaltung**

Das bestehende nachgeordnete Straßen- und Wegenetz der BAB A 7 bleibt erhalten. Die vorhandenen Verknüpfungen mit dem Flächennetz werden nicht verändert.

Das Wirtschaftswegenetz unter dem Ersatzneubau wird ebenso erhalten. Als Folge der Bauwerksplanung sind teilweise vorübergehende oder dauerhafte Anpassungen an den kreuzenden Wirtschaftswegen notwendig. Diese Änderungen sind durch das Bauvorhaben veranlasst, die Änderungskosten trägt entsprechend § 12 Abs. 3 Nr. 1 FStrG die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung) als Baulastträger der BAB A 7. Der Umfang der baubedingten Änderungen beschränkt sich dabei gemäß Nr. 12 Abs. 4 Straßen-Kreuzungsrichtlinien (StraKR) auf die Wiederherstellung der bisherigen Abmessungen.

Im Bauabschnitt werden die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Straßen und Wege gekreuzt:

Tabelle1: Übersicht bestehende kreuzende Straßen und Wege

<b>Verkehrsweg Bau-km</b>	<b>Straßen- kategorie/ Entwurfs- klasse</b>	<b>vorhan- dener Quer- schnitt</b>	<b>geplanter Quer- schnitt</b>	<b>Aus- bau- länge</b>	<b>Belas- tungs- klasse</b>	<b>Richtlinie</b>
Betriebsumfahrt Bau-km 586+574	Wirtschafts- weg	5,50 m	-	-	-	-
Privatweg Bau-km 586+727	Wirtschafts- weg	3,00 m	3,00 m	57 m	Bk 0,3	RStO
Privatweg Bau-km 586+786	Grünweg	2,00 m	-	-	-	
Privatweg Bau-km 586+890	Wirtschafts- weg	2,00 m	-	-	-	

Verkehrsweg Bau-km	Straßen- kategorie/ Entwurfs- klasse	vorhan- dener Quer- schnitt	geplanter Quer- schnitt	Aus- bau- länge	Belas- tungs- klasse	Richtlinie
Öffentlicher Feld- und Waldweg Bau-km 586+977	Grünweg	2,00 m	2,00 m	93 m	Bk 0,3	RStO
Öffentlicher Feld- und Waldweg Bau-km 587+090	Wirtschafts- weg	3,00 m	3,00 m	70 m	Bk 0,3	RStO
Öffentlicher Feld- und Waldweg Bau-km 587+130	Wirtschafts- weg	3,60 m	-	-	-	
Kreisstraße KG24 Bau-km 587+290	Kreisstraße KG24	6,00 m	-	-	-	-
Privatweg Bau-km 587+310	Grünweg	2,00 m	4,50 m	72 m	Bk 0,3	RStO
Öffentlicher Feld- und Waldweg Bau-km 587+478	Wirtschafts- weg	2,50 m	-	-	-	
Bundesstrasse B <del>27</del> 286 Bau-km 590+036	Bun- desstrasse	11,50 m				

Die Kreisstraße KG24 wird baulich nicht verändert. Allerdings werden für bestimmte Arbeiten Eingriffe in den Verkehr notwendig. Dies sind sowohl Vollsperrungen (z.B. Abbrucharbeiten) als auch einspurige Engstellen (z.B. Herstellen der Anschlüsse von Baustraßen).

ÖFW die von der Maßnahme berührt oder überbaut werden, erhalten durch neu hergestellte Wegeverbindungen wieder ihre ursprüngliche Funktion. Weitere Details sind im Regelungsverzeichnis beschrieben.

Die Erreichbarkeit der Grundstücke während der Bauzeit wird sichergestellt, teilweise über andere Wegeverbindungen oder Baustraßen.

Umstufungen bzw. Änderungen von Widmungen im vorhandenen Straßen- und Wegenetz sind nicht erforderlich.

Bei den vorgesehenen Änderungen im nachgeordneten Straßen- und Wegenetz handelt es sich um geringfügige Anpassungen infolge der vorgesehenen Baumaßnahme. Die geänderten Straßenteile gelten daher nach Artikel 6 Absatz (Abs.) 8 des Bayerischen Straßen und Wegegesetzes (BayStrWG) und § 2 Abs. 6a Satz 1 des Bundesfernstraßengesetzes (FStrG) mit der Verkehrsübergabe als gewidmet, sofern die Voraussetzungen des Art. 6 Abs. 3 BayStrWG, § 2 Abs. 2 FStrG in diesem Zeitpunkt vorliegen.

Für den späteren Unterhalt des Bauwerks und der RBFA werden folgende neue Betriebswege hergestellt.

Tabelle2: Übersicht neue Wege

Verkehrsweg Bau-km	Straßen- kategorie/ Entwurfs- klasse	geplanter Quer- schnitt	Ausbaulänge	Belas- tungs- klasse	Richtlinie
Zufahrt zum Pfeiler 20 Bau-km 586+623	Wirtschafts- weg	4,50 m	448 m	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum Pfeiler 30 Bau-km 586+725	Wirtschafts- weg	3,00 m	66 m	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum Pfeiler 40 Bau-km 586+835	Wirtschafts- weg	4,50 m	118 m	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum Pfeiler <b>AB</b> Nord Bau-km 586+917	Wirtschafts- weg	4,50 m	<b>95 m</b> <del>180 m</del>	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum Pfeiler 50 Bau-km 586+970	Wirtschafts- weg	3,00 m	<b>92 m</b> <del>30 m</del>	Bk 0,3	RStO
<b>Zufahrt zum Pfeiler 60</b> <b>Bau-km 587+130</b>	<b>Wirtschafts- weg</b>	<b>3,00 m</b>	<b>46 m</b>	<b>Bk 0,3</b>	<b>RStO</b>
Abfahrt vom Pfeiler 60 <b>zur Kläranlage</b> Bau-km 587+100	Wirtschafts- weg	3,00 m	<b>148 m</b> <del>50 m</del>	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum RBFA Süd Bau-km 587+ <b>150</b> <del>400</del>	Wirtschafts- weg	4,50 m	<b>75 m</b> <del>250 m</del>	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum Pfeiler 70 <b>über Zufahrt RBFA Süd</b> Bau-km 587+227	Wirtschafts- weg	4,50 m	50 m	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum Pfeiler 80 Bau-km 587+332	Wirtschafts- weg	4,50 m	67 m	Bk 0,3	RStO
Zufahrt zum Pfeiler 90 Bau-km 587+440	Wirtschafts- weg	4,50 m	300 m	Bk 0,3	RStO

## 4.3 Linienführung

### 4.3.1 Beschreibung des Trassenverlaufs

Am Beginn des Planfeststellungsabschnittes wird die bestehende Trassierung (Linksbogen, R = ca. 4.040 m) im Zuge eines Übergangsbogens (Klothoide A =2320,7) in einen Linksbogen R

= 2.400 m überführt. Der Anschluß an die bestehende Trassierung erfolgt bei ca. Bau-km 588+084 mit einem Übergangsbogen  $A = 800$ . Im weiteren Verlauf bis zum Bauende bei 590+337,125 wird die vorhandene Trassierung nicht verändert.

Das neue Bauwerk liegt vollständig im Bereich des Linksbogens  $R = 2.400$  m.

Die Gradienten im Bauwerksbereich liegen vollständig im Bereich einer Wanne mit einem Ausrundungshalbmesser von  $H_w = 20.000$  m. Die Höhenlage des Bauwerks wird bestimmt durch die Anschlußneigungen im Bestand. Da diese bestehenden Neigungen mit jeweils 4% bereits die Maximalwerte nach RAA aufweisen ist eine tiefere Höhenlage für das Bauwerk nicht möglich.

Somit wird im gesamten Bauabschnitt die Höhenlage der bestehenden BAB A7 im Wesentlichen übernommen.

Die AS Bad Brückenau / Volkers (AS 94) wird nur im unmittelbaren Anschlußbereich berührt. Durch die Verbreiterung der durchgehenden Strecke ist es notwendig die Ein- und Ausfahrten anzupassen.

#### **4.3.2 Planerische Randbedingungen**

Folgende Randbedingungen waren bei der Planung zu berücksichtigen:

- Achsverschiebung im Bauwerksbereich
- Anschluss an den Bestand,
- querende Straßen und Wege,
- querendes Gewässer Kleine Sinn mit Überschwemmungsgebiet
- querende Ver- und Entsorgungsleitungen
- Baustellenlogistik in sehr steilem Gelände
- FFH-Gebiet Nickus-Hoherdin auf der nordwestlichen Seite
- FFH-Gebiet „Bayerische Rhön“ und das gleichnamige Vogelschutzgebiet südlich der AS Bad Brückenau/Volkers
- Naturschutzgebiet „Kernzonen im bayerischen Teil des Biosphärenreservates ~~hohe~~ Rhön“
- Möglichst wenig Eingriff in Waldflächen

#### **4.3.3 Linienführung im Lageplan und im Höhenplan**

Die Linienführung wird weiter bestandsgebunden ausgeführt.

Die gewählten und zulässigen Entwurfparameter sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 3: Trassierungselemente

Trassierungselement	Grenzwert (RAA)	gewählt
Kurvenradien min R	900	2.000
Klothoiden min A	804	789,7
Längsneigung max s	4,0	4,0
Kuppenhalbmesser min Hk	13.000	19.800
Wannenhalbmesser min Hw	8.800	20.000
Mindestlänge von Tangenten min T	150 (120)*	105,8
Höchstquerneigung max q	6	3,5

Die Unterschreitung der Tangentenmindestlänge tritt zwischen zwei Tangentschnittpunkten mit Wannenhalbmessern auf. Damit tritt keine Änderung der Längsneigungsrichtung auf. Auswirkungen auf die Fahrdynamik sind nicht zu erwarten.

#### 4.3.4 Räumliche Linienführung und Sichtweiten

Die räumliche Linienführung weicht nur im Bereich des neuen Bauwerks in Form eines verkleinerten Radius im Lageplan vom Bestand ab. Die Baumaßnahme befindet sich in einer gestreckten Linienführung. Die Anforderungen an die jeweiligen Haltesichtweiten werden weiterhin eingehalten.

### 4.4 Querschnittsgestaltung

#### 4.4.1 Querschnittselemente und Querschnittsbemessung

##### Straßenquerschnitt BAB A 7

Die Bemessungen der Querschnitte für die BAB A 7 wurden auf der Grundlage der RAA durchgeführt.

Gemäß RQ 31 der RAA werden die vorhandenen Fahrbahnbreiten von 11,50 je Richtungsfahrbahn auf 12,0 m verbreitert. Die Mittelstreifenbreite im Bauwerksbereich beträgt 3,50 m. Nördlich des Bauwerks wird die Breite des Mittelstreifens auf 4,0 m (Bestandbreite) aufgeweitet. Südlich des Bauwerks erhält der Mittelstreifen wie im Bestand unterschiedliche Breiten in Abhängigkeit von der Staffelung der beiden Richtungsfahrbahnen, mindestens jedoch 4,0 m. Auf dem Bauwerk gilt der RQ 31B mit 12 m Fahrbahnbreite zwischen den Borden. Die beiden Richtungsfahrbahnen erhalten getrennte Überbauten. Da es sich um eine Großbrücke handelt

ist der Mittelstreifen auf 3,5 m Breite reduziert. Die Querneigungen der Fahrbahnen werden gemäß den Vorgaben der RAA hergestellt. Die gewählte Querschnittsgestaltung stellt eine ausreichende Entwässerung sicher.

#### **4.4.2 Fahrbahnbefestigung**

Die Dimensionierung des Oberbaus wurde nach den Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaus von Verkehrsflächen (RStO 2012) durchgeführt. Die Bemessung liegt als Unterlage 14.1 dem Entwurf bei.

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus wird die Frostempfindlichkeitsklasse F 2 angenommen.

Weiter sind zu berücksichtigen:

Bk 100, Frostempfindlichkeit F2      55 cm

#### Mehr-/Minderdicke nach Tabelle 7 RStO-12:

Frosteinwirkung Zone III	+15 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede	+5 cm
Lage der Gradienten im Einschnitt	+5 cm
Ungünstige Wasserverhältnisse	+0 cm
Ausführung der Randbereiche	+0 cm

#### Damit ergeben sich folgende Mindestoberbaudicke:

**Belastungsklasse Bk100    80 cm**

Als Fahrbahnbelag wird von km 585+585,405 bis km 588+600 ein lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D gemäß Tabelle 4a der RLS-19 ausgeführt.

Außerhalb davon kommt ein lärmärmer Gussasphalt zum Einsatz.

#### **4.4.3 Böschungsgestaltung**

Die Damm- und Einschnittsböschungen werden grundsätzlich mit der Regelböschungsneigung von 1:1,5 ausgebildet. Erforderliche Böschungsausrundungen erfolgen nach RAA.

Entlang der Richtungsfahrbahn Fulda wird am rechten Fahrbahnrand von Bau-km 587+550 bis ~~588+150~~ 588+160 ein Deponiewall mit einer Höhe von 4,0 m hergestellt. In diesem Wall werden soweit möglich die überschüssigen Erdmassen aus dem Rückbau der Baustraßen eingebaut. Damit entfallen umfangreiche Erdmassentransporte über große Entfernungen da im Nahbereich keine Deponieflächen oder Verwertungsmöglichkeiten vorliegen.

Insgesamt ist somit eine ausgeglichene Massenbilanz gegeben. Die in den Einschnittsbereichen anfallenden Böden sind als Erdbaumaterial nach ZTV E-StB geeignet.

#### 4.4.4 Hindernisse im Seitenraum

Zur Sicherung von Hindernissen in den Seitenräumen, wie z. B. Notrufsäulen, Beschilderung werden Fahrzeugrückhaltesysteme gemäß RPS angeordnet.

#### 4.5 Knotenpunkte, Wegeanschlüsse und Zufahrten

Im betrachteten Streckenabschnitt ist nördlich des Bauwerks eine bestehende Betriebsumfahrt an die Strecke angeschlossen. Die Einmündungen der Betriebsumfahrt werden in Lage und Höhe an die neue BAB A7 angepasst. Vor dem südliche Ausbauende bildet die Anschlußstelle Bad Brückenau / Volkers (AS 94) einen Knotenpunkt der BAB A7 und der Bundesstraße **B27286**.

#### 4.6 Besondere Anlagen

Die beiden Rastplätze „Speicherz“ und „Rhönblick“ südlich des Bauwerkes werden ersatzlos rückgebaut.

Sonst befinden sich im Planungsabschnitt keine weiteren besonderen Anlagen.

#### 4.7 Ingenieurbauwerke

##### 4.7.1 Brücken

Das Ersatzbauwerk der Talbrücke Grenzwald weist folgende Maße auf:

Bauwerksbezeichnung	Station	Stützweite [m]	Kreuzungswinkel [gon]	Lichte Höhe [m]	Breite zw. Geländern	Vorgesehene Gründung
Talbrücke Grenzwald	587+034	939,0	100,00	> 5,50	31,10	Pfahlgründung

Die neuen Pfeiler werden

seitlich versetzt im Bereich neben den vorhandenen Pfeilern errichtet. Es werden somit 8 Pfeilerpaare hergestellt. Die Einzelstützweiten in Brückenachse von 67 m + 100,00 m + 110,00 m + 125,00 m + 135,00 m + 125,00 m + 110,00 m + 100,00 m + 67,00 m ergeben eine Gesamtlänge zwischen den Endauflagern von 939,00 m.

Beide Überbauten werden als über 9 Felder durchlaufende Verbundkonstruktion ausgeführt.

Die stählernen Hohlkästen werden im Taktschiebverfahren von Süden nach Norden eingeschoben. Für den Einschub sind hinter dem Widerlager Würzburg Taktkeller erforderlich. Der Einschub erfolgt in 8 Takten mit Längen von bis zu 150 m. Die maximale Auskragung beträgt 135 m; Hilfsstützen sind nicht vorgesehen. Für die Gewichtsreduktion des Kragarmes und den Verformungsausgleich an der Spitze von ca. 5,0 m ist ein ca. 120 t schwerer, 50 m langer Vorbauschnabel in Fachwerkbauweise mit hydraulischer Klapp-vorrichtung am Übergang zum Überbau vorgesehen. Für die Verschlusslager kommen Stahlwippen mit einer Gesamtlänge von ca. 5 m und einer rechnerischen Lasteinleitungslänge von 3 m zum Einsatz. Nach dem Abstapeln und Einlagern des Stahlüberbaus erfolgt die Verlegung der Bewehrung und die abschnittsweise Betonage der Fahrbahnplatte.

Aufgrund der Empfehlung des Geotechnischen Berichts und unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Aspekte werden sämtliche Gründungen der Widerlager und Pfeiler mit Großbohrpfählen Durchmesser 1,50 m ausgeführt. Bei der Herstellung von Pfahlgründungen sind die Anforderungen der Herstellungsnorm für Bohrpfähle DIN EN 1536 sowie die Vorgaben der EA-Pfähle einzuhalten. Bei den anstehenden Boden- und Felsarten muss die Verrohrung bis zum Pfahlfuß niedergebracht werden. Die Sohle muss unmittelbar vor dem Betonieren gesäubert werden. Die Bohrpfähle sind bei Grundwasser im Bohrloch im Kontraktorverfahren zu betonieren. Für die Herstellung der Ortbetonbohrpfähle ist ein Stahlbeton der Festigkeitsklasse C30/37 (Expositionsklassen XC2, XD2, XF1; Feuchtigkeitsklasse WA) vorgesehen. Die Pfahlkopfplatten werden in Stahlbeton der Festigkeitsklasse C30/37 (Expositionsklassen XC2, XD2, XF1) hergestellt. Für die Bewehrung wird Betonstahl B500B verwendet.

Weiterhin wird bauzeitlich zur Überführung der kleinen Sinn mit einer Baustraße ein Hilfsbauwerk benötigt. Die vorgesehene Konstruktion gewährleistet einen minimalen Eingriff in das vorhandene Bachbett und die gefahrlose Ableitung eines hundertjährigen Hochwassers. Die hydraulische Leistungsfähigkeit wurde mit dem WWA Bad Kissingen im Vorfeld abgestimmt.

#### **4.7.2 Stützbauwerke**

Aufgrund des steilen Geländes werden an mehreren Stellen bauzeitliche Stützkonstruktionen benötigt. Betroffen sind das nördliche Widerlager und die Pfeilerachsen 50, 60, 70, 80 und 90. Die Stützkonstruktionen werden nach Fertigstellung der Gesamtmaßnahme soweit möglich wieder zurückgebaut. Bohrpfähle werden oberflächlich bis ca. 0,5m unter Gelände abgebrochen. Die übrigen Bohrpfahllängen verbleiben im Boden. Am südlichen Widerlager wird eine dauerhafte Stützwand zur Überbrückung des Höhenunterschiedes zwischen dem kreuzenden öFW und dem Widerlager hergestellt.

### 4.7.3 Durchlässe

Die Vorflutgräben der BAB-Entwässerung kreuzen an mehreren Stellen Wirtschaftswegen. Hierfür werden Durchlässe nach Regelungsverzeichnis angeordnet. Die Kreisstraße KG24 wird ebenfalls mit einem Durchlass gequert.

### 4.8 Lärmschutzanlagen

Lärmschutzanlagen sind nicht erforderlich und nicht vorgesehen.

### 4.9 Öffentliche Verkehrsanlagen

Öffentliche Straßen sind nur in geringem Umfang betroffen. Die Kreisstraße KG24 wird baulich nicht verändert. Es werden lediglich bauzeitlich und endgültig neue Anschlüsse hergestellt. Soweit öFW durch die Baumaßnahme abgeschnitten werden, wird bauzeitlicher oder endgültiger Ersatz geschaffen. Bahnanlagen sind nicht vorhanden.

### 4.10 Leitungen

Innerhalb des vorliegenden Planungsabschnittes befinden sich mehrere Ver- und Entsorgungsleitungen sowie diverse BAB-Kabel. Diese Leitungen müssen verlegt bzw. gesichert werden, Leitungskorridore werden planrechtlich gesichert. Der Mischwasserkanal der Gemeinde Speicherz wird in seiner Funktion nicht berührt. Die Schachtdeckel werden gesichert und, soweit erforderlich, angepasst. Nachfolgende Versorgungsunternehmen sind betroffen:

Tabelle 4: Übersicht der Versorgungsunternehmen

lfd. Nr.	Bau-km oder von - bis	Leistungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
<b>BAB – Talbrücke Grenzwald</b>				
1	586+728	Fernmeldekabel	Telekom	außer Betrieb <del>Verlegung aus dem Baufeld heraus</del>
2	587+138	Fernmeldekabel	Telekom	außer Betrieb <del>Leitungssicherung während der Baumaßnahme</del>
3	587+037	Stromkabel/sonstige Kabel	Osthessen Netz GmbH)	Verlegung aus dem Baufeld heraus
4	587+076	Mischwasserkanal	Gemeinde <del>Motten Speicherz</del>	Leitungssicherung während der Baumaßnahme
5	Von Baubeginn bis Bauende	FM-Kabel und Leerrohre	NGN	Sicherung gemeinsam mit BAB Kabelanlage
6	Von Baubeginn bis Bauende	Stromleitungen	Bayernwerk	Sicherung gemeinsam mit BAB Kabelanlage

lfd. Nr.	Bau-km oder von - bis	Leitungsart	Versorgungsunternehmen	Maßnahmen
7		Stromleitung zur Kläranlage	Gemeinde Motten	Der genaue Verlauf ist stellenweise nicht dokumentiert. Teilw. Sicherung, teilw. Verlegung je nach Erfordernis.

Laut Stellungnahme der Telekom vom 29.02.2024 sind sämtlich im Planbereich befindlichen TK-Linien nicht mehr in Betrieb.

#### 4.11 Baugrund/Erdarbeiten

##### 4.11.1 Aussagen Geotechnischer Bericht

Zur Erkundung der Baugrundverhältnisse für den Brückenneubau wurden im September 2020 70 Ramm- und Rotationskernbohrungen mit einem Kerndurchmesser  $\geq 100$  mm mit Tiefen bis 60 m durchgeführt. Der geotechnische Bericht wurde im Dezember 2022 vorgelegt.

Gemäß der zur Zeit der Untersuchungen gültigen LAGA M20 wurde orientierend auf umweltrelevante Inhaltsstoffe (Schadstoffe) untersucht. Es wurden keine gefährlichen Stoffe festgestellt. Da die LAGA M20 mit Datum 01.08.2023 außer Kraft getreten ist, werden im Zuge der Bauvorbereitung zur Aktualisierung des umweltbezogenen Stoffstrommanagements Untersuchungen nach der Mantelverordnung (Artikel 1 bis 3) durchgeführt. Ziel ist, die anfallenden Stoffe gemäß den Vorgaben der Mantelverordnung (höchster zu erwartender Grundwasserstand, grundwasserfreie Sickerstrecke, Einbaukonfigurationen) nach Möglichkeit in Rahmen der Baumaßnahme zu verwerten. Dazu werden sie erneut beprobt und nach Mantelverordnung untersucht und deklariert. Für höher belastete Materialklassen werden Entsorgungen gemäß Mantelverordnung Artikel 3 vorgesehen. Erforderliche Beprobungen zur Entsorgung werden auf Flächen zur Bereitstellung und Abholung durchgeführt.

Die Gründungsempfehlung sieht eine Bohrpfahlgründung vor. Die Pfahliefen bewegen sich zwischen 11 m und 24 m und sind in der Gründungsempfehlung beschrieben.

Die Bohrung G 37 wurde als Grundwassermessstelle ausgebaut. An der Messstelle werden seit Oktober 2020 regelmäßig Messungen vorgenommen.

##### 4.11.2 Mengenbilanz/ Oberboden/ Bautechnische Maßnahmen

Aufgrund des bewegten Geländes sind insgesamt ca. ~~534.000~~ ~~470.000~~  $m^3$  an Erdmaterial zu bewegen. Nach Fertigstellung der Gesamtmaßnahme ergibt sich ein Erdmassenüberschuß von ca. ~~100.000~~ ~~79.000~~  $m^3$ . Dieser wird in einem Deponiewall südöstlich des Bauwerks eingebaut. Somit ergibt eine ausgeglichene Massenbilanz und es muss kein Material deponiert werden.

Anfallender Oberboden wird fachgerecht abgetragen und **außer** innerhalb des Baufelds in Mieten gelagert und entsprechend wieder eingebaut.

#### **4.12 Entwässerung**

Die Bemessung der Entwässerungseinrichtungen erfolgte nach den „Richtlinien für die Entwässerung von Straßen“ (REwS), Ausgabe 2021.

Mit dem zuständigen WWA **Bad Kissingen Aschaffenburg** wurde das Entwässerungskonzept vorabgestimmt.

Das Oberflächenwasser der BAB A7 wird im Wesentlichen den beiden Retentionsbodenfilteranlagen zugeführt. Nach der erfolgten Behandlung wird das Wasser gedrosselt über Rohrleitungen und offene Gräben der Kleinen Sinn zugeführt. **Im Rahmen der Tektur wurde die Lage der beiden Retentionsbodenfilteranlagen durch eine Verschiebung auf die Flächen unter dem alten und den neuen Brückenbauwerken optimiert.**

Detaillierte Informationen können UL 18 entnommen werden.

#### **4.13 Straßenausstattung**

Die BAB A 7 wird entsprechend den geltenden Richtlinien mit den erforderlichen Markierungen, Leiteinrichtungen und Beschilderungen ausgestattet.

Schutzeinrichtungen werden entsprechend den „Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme“ (RPS 2009) angeordnet.

Auf dem Bauwerk sind auch auf den Außenkappen Betongleitwände **mit einer Höhe von 81 cm** vorgesehen.

**Von km 588+160 bis km 588+600 sind am ostseitigen Fahrbahnrand beider Richtungsfahrbahnen Betongleitwände mit einer Höhe von 115 cm vorgesehen.**

#### **4.14 Bachverlegung**

Die Kleine Sinn wird bei ca. BAB km 587+100 durch die Pfeilerachse 60 überbaut. In Abstimmung mit den Umweltschutzbehörden und dem WWA wurde auf rund 80 m Länge eine Verlegung der Kleinen Sinn festgelegt. Der **trocken gefallene** alte Bachlauf wird **im Zulaufbereich teilweise**-verfüllt,~~teilweise als Altarm belassen.~~

Detaillierte Informationen können UL 5 und UL 18 entnommen werden.

#### **4.15 Wasserhaltungen**

Für die Herstellung der Pfeilergründungen sind Wasserhaltungen erforderlich, bei Pfeilerachse 60 wird hierbei das Grundwasser abgesenkt, bei allen anderen Pfeilerachsen wird nur austretendes Schichtenwasser bzw. sich dort sammelndes Niederschlagswasser abgepumpt (siehe UL 18.1 und 18.6). Für diese Wasserhaltungen beantragen wir, die wasserrechtliche Erlaubnis im Rahmen des gegenständlichen Planfeststellungsverfahrens im Sinne der Konzentrationswirkung mitzuerteilen.

Grundwasser steht annähernd geländegleich im Niveau des Wasserstands der Kleinen Sinn auf ca. 349 m NN im Talbereich an. Es sind zudem Hochwasserstände der Kleinen Sinn zu berücksichtigen.

Die Grundwassermessstelle G 37 zeigt dabei starke Schwankungen des Grundwasserstands von 344 – 349 m NN. Während Trockenphasen fällt das Grundwasser damit unter den Wasserstand der Kleinen Sinn ab.

### **5 Angaben zu den Umweltauswirkungen**

Die Angaben zum Bestand und zu den Auswirkungen der im UVPG benannten Schutzgüter sind dem UVP-Bericht (Anlage 1 E zur Unterlage 1 E) zu entnehmen.

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

#### **6.1 Lärmschutzmaßnahmen**

Die Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) gilt u.a. für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen. Die Änderung von öffentlichen Straßen ist wesentlich, wenn:

1. eine Straße um einen oder mehrere durchgehende Fahrstreifen für den Kraftfahrzeugverkehr oder ein Schienenweg um ein oder mehrere durchgehende Gleise baulich erweitert wird oder
2. durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) oder auf mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder mindestens 60 Dezibel (A) in der Nacht erhöht wird.

Eine Änderung ist auch wesentlich, wenn der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms von mindestens 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht durch einen erheblichen baulichen Eingriff erhöht wird; dies gilt nicht in Gewerbegebieten.

Beim Ersatzneubau der Talbrücke Grenzwald wird die Anzahl der Fahrstreifen nicht geändert. Die Lage der Talbrücke Grenzwald wird mit einer seitlichen Verschiebung von ca. 35 m in Richtung Osten nur unwesentlich verändert, dadurch erhöht sich auch der Beurteilungspegel nicht. Des weiteren liegt der bestehende Lärmpegel deutlich unter 70 Dezibel (A) am Tage oder 60 Dezibel (A) in der Nacht.

Somit fällt das Planungsvorhaben nicht in den Anwendungsbereich der 16. BImSchV.

## **6.2 Sonstige Immissionsschutzmaßnahmen - Luftschadstoffe**

Wie unter 6.1 aufgeführt, handelt es sich bei der vorgesehenen Bauwerkserneuerung um keine wesentliche Änderung. Die Anzahl der vorhandenen Fahrstreifen bzw. die Verkehrsfunktion der BAB A 7 bleibt unverändert und bringt keine Steigerung der verkehrlichen Leistungsfähigkeit mit sich, so dass sich auch keine Änderungen in Bezug auf die bestehenden Beeinträchtigungen hinsichtlich der Luftqualität aus dem Autobahnbereich ergeben.

Untersuchungen in Hinblick auf sonstige Immissionsschutzmaßnahmen wurden daher nicht durchgeführt.

## **6.3 Maßnahmen zum Gewässerschutz**

Der Gewässerschutz umfasst alle Maßnahmen zum Schutz der oberirdischen Gewässer, des Grundwassers und des Bodens vor nachteiligen Einwirkungen. Er dient der Erhaltung oder Herstellung einer Gewässergüte, die sicherstellt, dass das betreffende Gewässer dem Wohl der Allgemeinheit und im Einklang mit ihm auch dem Nutzen Einzelner dienen kann.

Mit dem Ersatzneubau der Talbrücke Grenzwald wird das Entwässerungssystem auf den aktuellen Stand der Technik gebracht und so dimensioniert, dass nahezu das gesamte Fahrbahnwasser sowohl im unmittelbaren Baubereich als auch der beidseits anschließenden Strecke ab dem jeweiligen Hochpunkt gefasst und den neuen Retentionsbodenfilteranlagen zugeführt wird.

In den Retentionsbodenfilteranlagen mit vorgeschaltetem Geschiebeschacht wird das gesammelte Wasser gereinigt, zwischengespeichert und gedrosselt in die Kleine Sinn eingeleitet.

Vorhandene Vorfluter und Entwässerungsgräben werden in ihrer natürlichen Fließrichtung nicht beeinträchtigt.

Es wurde ein Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie erstellt (siehe UL 18.5). Dieser kommt zu dem Ergebnis, dass die vorliegende Maßnahme mit den Zielen der EU-WRRL vereinbar ist. Eine Verschlechterung des ökologischen Zustands und des chemischen Zustands des betroffenen Oberflächenwasserkörpers sowie des mengenmäßigen und chemischen Zustandes des Grundwasserkörpers ist nicht zu befürchten.

#### **6.4 Landschaftspflegerische Maßnahmen**

Es wird auf Anlage 1 E zur Unterlage 1 E verwiesen (Angaben über die Umweltauswirkungen des Vorhabens nach § 16 UVPG zur Umweltverträglichkeitsprüfung - UVP-Bericht) **sowie auf den Landschaftspflegerischen Begleitplan, insbesondere die Unterlagen 9.2 E und 9.3 E.**

#### **6.5 Maßnahmen zur Einpassung in bebaute Gebiete**

Die Maßnahme verläuft außerhalb bzw. in einem ausreichenden Abstand zu bebauten Gebieten. Besondere Maßnahmen sind nicht erforderlich.

#### **6.6 Waldrecht**

Gemäß Art. 5 i.V. m. Art. 7 BayWaldG ist Wald mit Schutz-, Nutz- und Erholungsfunktionen sowie Bedeutung für die biologische Vielfalt zu erhalten, zu mehren und zu gestalten, dass er seine jeweiligen Funktionen bestmöglich und nachhaltig erfüllen kann.

Die Flächen des Naturschutzgebietes „Kernzonen im Biosphärenreservat“ sind deckungsgleich mit einem Naturwald gemäß Art. 12a Abs. 2 BayWaldG, in denen vergleichbar einem Naturwaldreservat keine Bewirtschaftung und keine Holzentnahme mehr stattfindet (Art. 12a Abs. 1 Satz 3 BayWaldG). Flächenverluste werden deshalb ausgeglichen. Die ausführliche Gegenüberstellung der Flächenverluste im Naturwald findet sich in Unterlage 19.1.1 E, ebenso die Gegenüberstellung mit den vorgesehenen Maßnahmen (Ausgleichsflächen 4.1 A<sub>NSG</sub> und 4.2 A<sub>NSG</sub>) zur vollständigen Flächenkompensation.

Für den Ersatzneubau der Talbrücke Grenzwald einschl. der Anpassungsstrecken werden **35.895 ~~39.077~~ m<sup>2</sup>** Wald überbaut, was einer dauerhaften Rodung im Sinne des Waldrechtes entspricht. Weiterhin werden **57.629 ~~53.739~~ m<sup>2</sup>** bauzeitig in Anspruch genommen. Diese werden mit Abschluss der Bauarbeiten wieder aufgeforstet bzw. im Bereich des Naturwaldes der Sukzession überlassen, so dass sich wieder ein Waldbestand entwickeln wird. **Weiterhin werden den angerissenen Waldrändern im Zuge der Gehölzpflanzungen als Waldmäntel vorgepflanzt.**

Auf der Westseite der Talbrücke Grenzwald wird eine ~~5.334~~ **4.856** m<sup>2</sup> große Fläche (Ausgleichsfläche 4.1 A<sub>NSG</sub>) der Gehölzsukzession überlassen, damit sie sich innerhalb des zu erweiternden Naturwaldes zu einem naturnahen Waldbestand entwickelt.

**Somit entstehen 90.619 m<sup>2</sup> Waldfläche wieder neu.**

~~Auf der Ausgleichsfläche 5.2 A wird eine 34.221 m<sup>2</sup> große Laubwaldaufforstung angelegt, so dass insgesamt 39.077 m<sup>2</sup> Wald wieder neu entstehen.~~

**Weiterhin werden auf der Ausgleichsfläche 5.12 A mit 41.953 m<sup>2</sup> und auf der Ausgleichsfläche 5.14 A mit 1.977 m<sup>2</sup>, insgesamt also auf 43.930 m<sup>2</sup> bestehende Waldflächen mit großen Kahl-schlaganteilen zu Laubwaldflächen umgebaut.**

Dem Erhalt der Waldfunktionen und der Sicherung des Waldes gemäß BayWaldG wird somit nicht entgegen gewirkt.

## **7 Kosten**

Die Kostenberechnung wurde auf Grundlage der Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen (AKVS) durchgeführt. Die Gesamtkosten der Baumaßnahme ergeben sich nach Kostenberechnung mit Kostenstand 2023 wie folgt:

Gesamtkosten Bau (brutto)	260,973 Mio. EUR
<u>Gesamtkosten Grunderwerb (brutto)</u>	<u>1,056 Mio. EUR</u>
Gesamtkosten (brutto)	262,029 Mio. EUR

Kostenträger ist die Bundesrepublik Deutschland (Bundesstraßenverwaltung).

Die Maßnahmen im Bereich kreuzender Straßen und Wege sind ausnahmslos durch den Brückenneubau bedingt. Es ist keine Kostenbeteiligung Dritter vorzusehen.

Bei der Verlegung und Anpassung von öffentlichen Versorgungsleitungen und Telekommunikationslinien richtet sich die Kostentragung nach den bestehenden Rahmen- bzw. Gestattungsverträgen sowie den gesetzlichen Bestimmungen.

## **8 Verfahren**

Zur Erlangung des Baurechts wird gemäß § 17 Bundesfernstraßengesetz (FStrG) ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt.

Für die mit der Baumaßnahme zusammenhängenden Maßnahmen wird privates Grundeigentum in Anspruch genommen. Die davon betroffenen Grundstücke und der Umfang der im einzelnen benötigten Flächen sind dem Grunderwerbsverzeichnis und den Grunderwerbsplänen

(Unterlage 10) zu entnehmen. **Im Rahmen der Tektur wurden hier einige Änderungen zur Reduzierung der Betroffenheiten vorgenommen.**

Die für das Vorhaben erforderlichen Eingriffe in das Privateigentum werden im Zuge der Entschädigung ausgeglichen. Über Entschädigungsforderungen wird jedoch nicht im Planfeststellungsverfahren entschieden, sondern in gesonderten Grunderwerbsverhandlungen bzw. Entschädigungsverfahren außerhalb des Planfeststellungsverfahrens. Es kann lediglich festgestellt werden, ob dem Grunde nach Anspruch auf Entschädigung besteht.

## **9 Durchführung der Baumaßnahme**

### **9.1 Rückbau- / Abbruchverfahren**

Der Rückbau des Überbaus erfolgt grundsätzlich entgegen der Herstellrichtung und somit vom Widerlager Fulda (Achse 0) beginnend in Richtung Widerlager Würzburg (Achse IX). Es kommen zwei unterschiedliche Abbruchverfahren zum Einsatz. Die ersten drei Felder von Achse 0 bis III werden mit einem Derrick-Kran schussweise zurückgebaut, die mittleren drei Felder von Achse III bis VI jeweils im Ganzen mittels Litzenheber ins Tal abgelassen und die letzten drei Felder von Achse VI bis IX wieder mit einem Derrick-Kran schussweise zurückgebaut.

Bei den drei mittleren Feldern erfolgt die Zerlegung des Überbaues und der Abtransport des Abbruchmaterials im Tal.

Das Abbruchverfahren mit dem Derrick-Kran bei den übrigen sechs Feldern entspricht der Umkehrung der ursprünglichen Herstellung. Nach Rückbau der Kragarme werden die Montageschüsse von 20 m Länge getrennt und ausgehoben. Im Arbeitsbereich des Vorkopf-Rückbaus wird ein Arbeits- und Schutzgerüst vorgesehen, das über die gesamte Breite zwischen den Hauptträgern verläuft und sukzessive mitfährt. Der Abtransport des Abbruchmaterials erfolgt über die Brücke zum Widerlager Süd.

Der Abbruch der Pfeiler erfolgt größtenteils mittels Sprengverfahren, teilweise ab einer verbleibenden Höhe von rund 30 m mit einem Langarmbagger.

### **9.2 Zeitliche Abwicklung**

Vor Beginn der Brückenarbeiten muß die Richtungsfahrbahn (RiFa) Würzburg zwischen der bestehenden MÜ südlich des bestehenden Bauwerks und der AS Bad Brückenau / Volkers für die Aufnahme einer späteren 4+0 Verkehrsführung ertüchtigt werden. Hierfür muß der Betonstandstreifen ausgebaut und die Fahrbahn auf 12,0m verbreitert werden.

Das neue Teilbauwerk der RiFa Fulda wird östlich neben der bestehenden Trasse in neuer Trassierung in Endlage errichtet. In dieser Bauphase wird der Verkehr über das Bestandsbauwerk ohne zusätzliche Einschränkungen geführt.

Nach der Herstellung des 1. Teilbauwerks RiFa Fulda erfolgt die Umverlegung des Verkehrs auf die neue Brücke in einer 4+0 Verkehrsführung. Danach erfolgt der Rückbau des Bestandsbauwerks. Abschließend wird das 2. Teilbauwerk RiFa Würzburg errichtet. Nach der Fertigstellung wird die endgültige 2+2-Verkehrsführung eingerichtet.

Die Herstellung der Überbauten erfolgt im Taktschiebepverfahren vom Widerlager Würzburg aus. Dafür ist jeweils ein ca. 180 m langer Taktkeller vorgesehen. Bei beiden Bauabschnitten ist ein Längsverbau zwischen Taktkeller und unter Verkehr befindlicher Autobahntrasse erforderlich.

Für die Gesamtmaßnahme ist eine Bauzeit von 7 Jahren veranschlagt.

### **9.3 Bautabuflächen**

Schützenswerte Bereiche im bzw. angrenzend zum Baustellenbereich, die nicht unmittelbar beansprucht und auch nicht vorübergehend in Anspruch genommen werden, die aber durch das angrenzende Baugeschehen gefährdet erscheinen, werden je nach den örtlichen Begebenheiten mittels Schutzzäunen oder alternativen Absperrungsmaßnahmen gegen Vegetationsbeeinträchtigungen, Ablagerungen und Befahrung geschützt. Die entsprechenden Bereiche sind in den landschaftspflegerischen Maßnahmenplänen (UL 9.2 E) dargestellt und in den Maßnahmenblättern (UL 9.3 E) beschrieben.

### **9.4 Erschließung der Baustelle**

Damit die Baustellenlogistik in einem möglichst großen Umfang über die BAB A7 abgewickelt werden kann, sind vor und nach der Brücke Baustellenzu- und abfahrten von der BAB A7 zu den Widerlagern und v.a. zu den Taktkellern vorgesehen. Die Zufahrten zu den Pfeilerbaustellen kann aufgrund der Topographie nur für den Pfeiler 20 von der A7 aus erfolgen. Alle anderen Pfeilerbaustellen müssen über die KG24 / ~~B27~~ St2790 angedient werden. Wohnbebauung ist durch den Baustellenverkehr nur mittelbar betroffen da die KG24 aus Richtung der AS Bad Brückenau / Volkens bereits vor Beginn der Ortschaft Speicherz abzweigt. Alle Einzelbaustellen können über die A7 und die KG24 und das entsprechende Baustraßennetz erreicht werden. Die Durchfahrt von Baustellenverkehr durch die Ortschaft Speicherz ist nicht vorgesehen.

Vor Baubeginn wird den jeweils betroffenen Baulastträgern mitgeteilt, welche Straßen und Wege von der Maßnahme betroffen sind. Der Zustand der betroffenen Straßen und Wege wird zum Zweck der Beweissicherung festgehalten. Die betroffenen Straßen und Wege werden bei Bedarf nach Durchführung der Baumaßnahme wieder in den Ausgangszustand versetzt.

Die durch die Bauausführungen zu erwartenden Schallimmissionen sollen auf ein Mindestmaß beschränkt werden. Die Arbeiten finden i.d.R. nach dem Leitfaden zum Arbeitsstellenmanagement auf Bundesautobahnen (BMVBS, 2011a) unter Betriebsform (BF) 2 (Arbeiten an allen Werktagen unter vollständiger Ausnutzung des Tageslichts) statt. Für die Bauausführung werden die Regelungen der Verordnung der Einführung der Geräte- und Maschinenlärmverordnung vom 29.08.2002 (Geräte- und Maschinenlärmschutzverordnung - 32. BImSchV -) sowie die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm vom 19.08.1970 beachtet.

#### **9.5 Angaben zur Kampfmittelfreiheit**

Im Vorfeld der Baumaßnahme wird die Kampfmittelfreiheit in einem mehrstufigen Verfahren überprüft.

#### **9.6 Grunderwerb**

Für die Baumaßnahme muss dauerhaft und vorübergehend Grundeigentum in Anspruch genommen werden. Die davon betroffenen Grundstücke und der Umfang der im Einzelnen benötigten Flächen sind dem Grunderwerbsverzeichnis und dem Grunderwerbsplan (Unterlage 10) zu entnehmen. **Im Rahmen der Tektur wurden hier einige Änderungen zur Reduzierung der Betroffenen vorgenommen.**

## Abkürzungsverzeichnis

A 7	Autobahn mit Nummer
Abs.	Absatz
AK	Autobahnkreuz
AKVS	Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen
ARS	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau
Art.	Artikel
AS	Anschlussstelle
ASB	Absetzbecken
AZ	Asbestzement
B 26	Bundesstraße mit Nummer
BAB	Bundesautobahn
BAB-Kabelbar	Kabel der Bundesautobahnverwaltung Einheit für den Druck
Bau-km	Baukilometer
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayVwVfG	Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundesimmissionsschutzverordnung
Bk	Belastungsklasse
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
Bund	Bundesrepublik Deutschland
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BW	Bauwerk
BW-Nr.	Bauwerksnummer
bzw.	beziehungsweise
cm	Zentimeter
dB	Dezibel
DBAG	Deutsche Bahn Aktien Gesellschaft
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DL	Durchlass
DN	Durchmesser
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr
DVWK	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft
EKA	Entwurfsklasse
ERS	Empfehlungen für Rastanlagen an Straßen
EUR	Währung Euro
F	Frostempfindlichkeitsklasse
FB	Fahrbahn
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FNP	Flächennutzungsplan
FStrAbG	Fernstraßenausbaugesetz
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
GOK	Geländeoberkante
gon	Winkelmaß
GrwV	Grundwasserverordnung
GuR	Geh- und Radweg
GWK	Grundwasserkörper
h	Stunde
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
ICE	Intercity-Express
i.d.R.	In der Regel

Kfz	Kraftfahrzeug
km	Kilometer
kV	Kilovolt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
lfd.	laufende
li.	linke
Lkw	Lastkraftwagen
LWL-Kabel	Lichtwellenleiterkabel
M	Maßstab
m	Meter
m <sup>3</sup> /d	Kubikmeter / Tag
m <sup>3</sup> /h	Kubikmeter / Stunde
Mio.	Million
NATURA 2000	Netz von Schutzgebieten innerhalb der Europäischen Union
NHN	DHHN2016-Höhen als Höhen über Normalhöhen-Null
Nr.	Nummer
OK	Oberkante
OKG	Oberkante Gelände
OWK	Oberflächenwasserkörper
öFW	öffentlicher Feld- und Waldweg
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
pH – Wert	Maß für den sauren oder basischen Charakter einer wässrigen Lösung
Pkw	Personenkraftwagen
Plafer	Richtlinien für die Planfeststellung von Straßenbauvorhaben
PM10	Standard for Particulate Matter - Feinstaub
PWC-Anlage	Parkplatzanlage mit sanitären Anlagen
Q	Querschnitt
R	Radius
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
RAS-Q 96	Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil: Querschnitte
RBF	Retentionsbodenfilter
RBFA	Retentionsbodenfilteranlage, mit den Anlagenteilen Geschiebeschacht und Retentionsbodenfilter
re.	rechte
RE-Ing 2017	Richtlinien für den Entwurf, die konstruktive Ausbildung und Ausstattung von Ingenieurbauwerken
REwS	Richtlinie für die Entwässerung von Straßen, Ausgabe 2021
RIN	Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung
RiStWag	Richtlinien für den Bau von Straßen in Wasserschutzgebieten
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RLW 99	Richtlinien für den ländlichen Wegebau
RPS 2009	Richtlinie für die Anordnung von passiven Schutzanlagen
RQ 36	Regelquerschnitt mit Angabe Kronenbreite
RRB	Regenrückhaltebecken
RStO	Richtlinie für die Standardisierung des Oberbaues
saP	Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
SPA	Europäisches Vogelschutzgebiet (Special Protection Area)
St	Staatsstraße
StraKR	Straßen-Kreuzungsrichtlinien
SV	Schwerverkehr
SVZ	Straßenverkehrszählung
SW-Druckleitung	Schmutzwasserdruckleitung

---

TKG	Telekommunikationsgesetz
TR	Bewirtschaftete Tank- Rastanlage
TW-Leitung	Trinkwasserleitung
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes
WC	Sanitäre Anlagen
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSZ	Wasserschutzzone
WWA	Wasserwirtschaftsamt
Z 2	Zuordnungswert 2
z.B.	Zum Beispiel
ZTV E-StB	Zusätzlichen Technischen Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erd- arbeiten im Straßenbau