

## Unterlage 18.1

<b>Die Autobahn GmbH des Bundes</b> Straße / Abschnitt / Station: A 7 von 200 / 6,581 bis 220 / 6,780	
<b>Bundesautobahn A 7 Fulda - Würzburg</b> <b>6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald</b> von Bau- km 638+000 bis Bau-km 646+000	
PROJIS-Nr.: 09912614.30	PSP-Nr.: A-02232-10

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## - Wassertechnische Untersuchungen -

Aufgestellt: 30.11.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung  i. A. Rudhardt, Teamleiter	Geprüft: 30.11.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung  i. A. Maiwald, Abteilungsleiter



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1.</b>	<b>ALLGEMEIN .....</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>BERECHNUNGSGRUNDLAGEN .....</b>	<b>2</b>
2.1.	Gewässerbelastungen gemäß DWA-M 153 .....	3
2.1.1.	Qualitative Gewässerbelastung .....	3
2.1.2.	Hydraulische Gewässerbelastung .....	4
2.2.	ASB .....	4
2.3.	RRB .....	4
2.4.	Geschiebeschacht .....	5
2.5.	RBFA .....	5
<b>3.</b>	<b>TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER ENTWÄSSERUNGSABSCHNITTE .....</b>	<b>5</b>
<b>4.</b>	<b>TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER EINLEITSTELLEN E1 BIS E10.....</b>	<b>6</b>
<b>5.</b>	<b>ENTWÄSSERUNGSABSCHNITTE E1 BIS E10 .....</b>	<b>8</b>
5.1.	Entwässerungsabschnitt 1 RBFA 638-1L, Bau-km 638+040, Erdbecken.....	8
5.2.	Entwässerungsabschnitt 2 RRB 639-1R, Bau-km 639+900, Erdbecken .....	9
5.3.	Entwässerungsabschnitt 3 RBFA 640-1R, Bau-km 640+010, Betonbecken .....	10
5.4.	Entwässerungsabschnitt 4 RBFA 641-1R, Bau-km 641+690, Betonbecken .....	11
5.5.	Entwässerungsabschnitt 5 ASB und RRB 641-1RB, Bau-km 641+900, planfestgestelltes Erdbecken.....	11
5.6.	Entwässerungsabschnitt 6 RRB 643-1L, Bau-km 643+220, Erdbecken.....	12
5.7.	Entwässerungsabschnitt 7 ASB und RRB 645-1RB, Bau-km 645+050, planfestgestelltes Betonbecken .....	13
5.8.	Entwässerungsabschnitt 8 ASB und RRB 645-2RB, Bau-km 645+275, planfestgestelltes Betonbecken .....	14
5.9.	Entwässerungsabschnitt 9 RBFA 71-1R, Bau-km 71+290, Betonbecken .....	14
5.10.	Entwässerungsabschnitt 10 RBFA 72-1L, Bau-km 72+635, Erdbecken.....	15
5.11.	Entwässerungsabschnitt der Betriebsumfahrt an der B 26a .....	16
5.12.	Vergleich technischer Daten der bestehenden Beckenanlagen .....	16
<b>6.</b>	<b>QUALITÄT DER EINGELEITETEN OBERFLÄCHENWASSER.....</b>	<b>17</b>
<b>7.</b>	<b>WASSERRECHTLICHE TATBESTÄNDE.....</b>	<b>18</b>
<b>8.</b>	<b>REGELWERKE .....</b>	<b>22</b>
<b>9.</b>	<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS .....</b>	<b>23</b>

**ANHÄNGE**

**18.1.1 Bemessung RBFA 638-1L**

**18.1.2 Bemessung RRB 639-1R**

**18.1.3 Bemessung RBFA 640-1R**

**18.1.4 Bemessung RBFA 641-1R**

**18.1.5 Bemessung RRRB/ASB 640-1R (Bestand)**

**18.1.6 Bemessung RRB 643-1L**

**18.1.7 Bemessung RRRB/ASB 645-1R (Bestand)**

**18.1.8 Bemessung RRRB/ASB 645-2R (Bestand)**

**18.1.9 Bemessung RBFA 71-1R**

**18.1.10 Bemessung RBFA 72-1L**

## **1. Allgemein**

Der zu planende Abschnitt beginnt bei Bau-km 638+000 nördlich des AK Schweinfurt / Werneck und endet bei Bau-km 646+000 nördlich der TR Riedener Wald. Neu geordnet werden die bestehenden Verkehrsbeziehungen im AK Schweinfurt / Werneck. In dessen Folge wird die A 70 in östlicher Richtung auf ca. 1,8 km angepasst sowie die Bundesstraße 26a auf ca. 0,8 km in westlicher Richtung.

Das Wasserwirtschaftsamt Bad Kissingen ist im Planungsabschnitt für den Landkreis Schweinfurt vom Baubeginn Bau-km 638+000 bis Bau-km 643+080 sowie von Bau-km 645+770 bis zum Bauende 646+000 zuständig. Dazwischen liegt die Zuständigkeit für den Landkreis Main-Spessart beim Wasserwirtschaftsamt Aschaffenburg. Die Abstimmung zur Bemessung der Anlagen erfolgte mit beiden Wasserwirtschaftsämtern.

Die gesamte Straßenentwässerung der A 7 und der A 70 einschließlich AK Schweinfurt / Werneck ist in 10 Entwässerungsabschnitte mit den zugehörigen Einleitungsstellen in die Vorfluter eingeteilt (siehe Lagepläne Unterlage 5 und Entwässerungspläne Unterlage 8).

Das auf den befestigten Flächen des Planungsabschnittes anfallende Straßenoberflächenwasser (einschl. des Wassers auf den Bauwerken) sowie teilweise aus Außenzugsgebieten hinzukommende Wasser wird in Mulden und Rohrleitungen gesammelt und über Behandlungsanlagen in die Vorfluter eingeleitet.

Die Abwasserbehandlung erfolgt bei den im Zuge der Brückenertüchtigung erneuerten Talbrücken Schraudenbach und Wern in den bestehenden Beckenanlagen 641-1RB (E5), 645-1RB (E7) und 645-2RB (E8) in Absetzbecken (ASB) und Rückhaltebecken (RRB), bei den neuen Beckenanlagen 638-1R (E1), 640-1R (E3), 641-1R (E4), 71-1R (E9) und 72-1L (E10) in Retentionsbodenfilteranlagen (RBFA).

Das den Beckenanlagen 639-1R (E2) und 643-1L (E6) zugeleitete Straßenoberflächenwasser bedarf nur noch einer quantitativen Behandlung (Drosselung). Hier gelingt nämlich die qualitative Abwasserbehandlung (Reinigung) für die kritische Regenspende ( $r_{\text{krit}} = 15 \text{ l/s*ha}$ ) gemäß REwS Abschnitt 8.1.2 bereits im erforderlichen Umfang durch Versickerung über die belebten Bodenzonen, so dass die Becken ausschließlich als RRB ausgebildet werden.

Je nach Anforderung werden die Beckenanlagen in drei unterschiedlichen Varianten ausgebildet. Die Regelausbildung der RBFAs erfolgt als Erdbauwerk mit vorgeschaltetem Geschiebeschacht, bei beengten Platzverhältnissen bzw. bei Beckenlagen im Grundwasser in Beton. Die beiden neuen RRBs 639-1R (E2) und 643-1L (E6) werden in Erdbauweise erstellt (siehe Systempläne Unterlage 18.2.1 bis 18.2.3).

## 2. Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungen der Wassermengen sowie die Bemessung der ASB und RRB erfolgten nach den Vorgaben den REwS sowie den Merkblättern DWA-M 153 und DWA-A 117, für die Retentionsbodenfilter mit Geschiebeschacht zusätzlich nach der REwS i. V. mit DWA-A 102 / BWK-A 3-2 und der DWA-A 178.

Bei allen Berechnungsverfahren ist der Bemessungsregen mit  $r_{15(n=1)}$  angesetzt.

Berechnung des Regenabflusses:

### Wassermenge

$$Q = r_{15(n=1)} * \varphi * \sum A_E * \Psi_s$$

$Q$	=	Oberflächenabfluss [l/s]
$r_{15(n=1)}$	=	Regenspende [l/s*ha]
$\varphi$	=	Zeitbeiwert [-]
$A_E$	=	Einzugsfläche [ha]
$\Psi_s$	=	zu $A_E$ gehörender Spitzenabflussbeiwert [-]

Tabelle 1: Ermittlung der Wassermenge

Berechnungsgrundlagen zur Ermittlung des Regenabflusses:

### Bemessungsregen

Regenreihe nach KOSTRA 2020	Stettbach (BY), Gänheim (BY)
$r_{15(n=1)} = 115,6 \text{ l/(s*ha)}$	Spalte 145, Zeile 162, INDEX_RC: 162145
$r_{15(n=1)} = 115,6 \text{ l/(s*ha)}$	Spalte 144, Zeile 163, INDEX_RC: 163144
<b>Regenhäufigkeit</b> $n = [1/a]$	Regendauer des Bemessungsregens 15 min Anzahl der Regenereignisse, die im Mittel pro Jahr auftreten:
Entwässerung von Straßen über Mulden, Seitengräben oder Rohrleitungen	$n = 1$ Regenereignis 1-mal pro Jahr
Rohrleitungen bei Mittelstreifenentwässerung	$n = 0,3$ Regenereignis 1-mal in 3 Jahren
Straßentiefpunkte, RRB	$n = 0,2$ Regenereignis 1-mal in 5 Jahren

<b>Abflussbeiwerte</b>	$\Psi$
Fahrbahnen	$\Psi = 0,9$
Sonstige befestigte horizontale Flächen (je nach Art der Befestigung)	$\Psi = 0,6 - 0,9$
Unbewachsene Felsböschungen aus gering geklüfteten Felsgesteinen	$\Psi = 0,8$
<b>Versickerraten</b> $= [l/s*ha]$	
Böschungen, Seitenstreifen, Rasenmulden, Einschnittsböschungen	Breitflächige Versickerung über bewachsene Flächen $100 l/s*ha$

Tabelle 2: Bemessungsgrundlagen

## 2.1. Gewässerbelastungen gemäß DWA-M 153

In Abstimmung mit den beiden WWAs wurden qualitative und hydraulische Gewässerbelastungen festgelegt und die Beckenanlagen bemessen.

Die durchgeführten Berechnungen zur Abschätzung der betriebsbedingten Auswirkungen durch die Einleitung der, durch die ursprünglich vorgesehenen Reinigung mittels Sedimentation in ASB/RRB gereinigten Straßenabflüssen (sh. Unterlage 18.2) ergaben jedoch, dass die hierbei anzunehmende Reinigungsleistung nicht ausreichend war, um eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Zustandes der Vorfluter (Oberflächenwasserkörper – OWK) gemäß der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) auszuschließen. Entsprechend erfolgte eine Umplanung der Entwässerung. Soweit möglich, wurden die ASB/RRB zu Retentionsbodenfiltern (RBF) umgeplant.

Hiervon ausgenommen sind die bereits im Vorfeld planfestgestellten und gebauten ASB/RRB 641-1RB (E5), 645-1RB (E7) und 645-2RB (E8) der Talbrücken Schraudenbach und Wern. Diese wurden bereits für den 6-streifigen Ausbau der A 7 dimensioniert und planfestgestellt. Die Nachweise der Straßenoberflächenwasserbehandlung in den ASB unter Beachtung der wasserwirtschaftlichen Vorgaben dienen der Überprüfung der Berechnungsansätze der damaligen Planfeststellungen. Im Ergebnis erfüllt die Abwasserbehandlung sowie die Regenrückhaltung die Vorgaben.

### 2.1.1. Qualitative Gewässerbelastung

- Entwässerung in Gewässer mit normalen Schutzbedürfnissen:  
Gewässertyp G6 mit 15 Punkten – Eschenbach (E1), Katzenbachgraben (E6) und die Wern (E7, E8).
- Entwässerung in Fließgewässer mit Zulauf zum WSG:  
Gewässertyp G21 mit 14 Punkten – Stängersgraben (Stengiggraben, E4, E5) auf

Grund des Zuflusses mit weniger als 2 h Fließzeit zum nächsten Wasserschutzgebiet bei Ettleben (Bei der Fließzeit handelt es sich um eine konservative Annahme des WWA, bei der sich der Nachweis der Fließzeit erübrigt).

- Entwässerung in Gewässer mit hohen Schutzbedürfnissen (Karstgebiet): Gewässertyp G13 mit 8 Punkten –trockenfallender „Geländegraben zum Holzgraben“ (E9, E10) und Lachgraben (E2, E3).
- Luft L3 mit 4 Bewertungspunkten
- Herkunftsflächen als F6 mit 35 Bewertungspunkten.

### 2.1.2. Hydraulische Gewässerbelastung

- Regenabflussspende 15 l/(s\*ha)
- Einleitungswert 3, Gewässersediment überwiegend lehmig bis sandig
- Drosselabfluss max. 75 l/s

## 2.2. ASB

Die Oberflächenbeschickung erfolgt bei den Absetzbecken mit den in der REwS festgelegten 9 m/h. Damit entsprechen sowohl die Bemessungen als auch die vorgelegten Systempläne dem Sedimentationsanlagentyp D21 gemäß DWA-M 153 und erfüllen damit höchste Anforderungen nach der RiStWag.

Die aus der Oberflächenbeschickung erforderliche Wasseroberfläche wird bei Erdbauweise gem. RiStWag auf 0,50 m unterhalb des Dauerstaus festgelegt. Bei Betonbauweise ergibt sie sich aus der Beckengeometrie zwischen Zulauf und Tauchwand (siehe RiStWag 2016). Es wurde darauf geachtet, dass in die ASB nur der für die Bemessung relevante Bemessungsregen  $r_{15(n=1)}$  zuläuft. Wassermengen, die auf Grund stärkerer Regenereignisse die ASB durchströmen könnten und dort den abgesetzten Klärschlamm wieder aufwirbeln würden, werden über Trennbauwerke vor dem ASB getrennt und mit Umlaufleitungen / -graben abgeleitet. Sie fließen ungereinigt in die RRB, was aber wegen der hohen Verdünnung unproblematisch ist.

## 2.3. RRB

Das RRB-Volumen ist auf Basis des Bemessungsregens  $r_{15(n=1)}$  für ein 5-jähriges Regenereignis bemessen.

In die Vorfluter wird der errechnete Drosselabfluss mittels Drosseleinrichtungen eingeleitet. Ungeregelte Rohrdrosseln sind bis zu DN 200 geeignet. Sie werden nach

dem Merkblatt DWA-A 117 Ausgabe April 2006, Absatz 4.4.1 berechnet und bestimmen das RRB-Volumen. Im Planungsabschnitt sind die Drosselmengen jedoch so gering, dass nur geregelte Drosseln in Frage kommen. Wegen des geringeren Wartungsaufwandes werden im Bereich der Autobahn GmbH Wirbeldrosseln eingesetzt. Wirbeldrosseln werden vom WWA (und auch von den Herstellern) als nicht 100% geregelt betrachtet. In Konsequenz werden die Drosselabflussmengen für die Bemessung der RRB-Volumen in Abstimmung mit dem WWA auf 80% reduziert.

#### **2.4. Geschiebeschacht**

Geschiebeschächte sind größere Schachtbauwerke, die als Vorstufe vor Retentionsbodenfilterbecken angeordnet werden. Sie halten mineralische Grobstoffe (Sand, Kies) und Leichtflüssigkeiten aus dem Straßenabfluss zurück, die aus betrieblichen Gründen nicht auf die Filter- bzw. Versickerungsfläche gelangen sollen. Die Bemessung erfolgt nach der REwS Ausgabe 2021. In der Bemessung werden 5 m<sup>3</sup> Leichtflüssigkeiten (z.B. Öl) sowie > 5 m<sup>3</sup> Geschiebevolumen zurückgehalten.

#### **2.5. RBFA**

Retentionsbodenfilteranlagen (RBFA) sind vertikal durchströmte Filteranlagen, die gegen den Untergrund gedichtet sind. Über dem Filter befindet sich der Retentionsraum. Der Zufluss wird dort zwischengespeichert, durchfließt die Filterschicht langsam vertikal und wird durch ein Dränagesystem dem Ablaufbauwerk zugeleitet. In diesem befindet sich eine Drosseleinrichtung, die den Abfluss der Anlage begrenzt. Über das Ablaufbauwerk wird das gereinigte Wasser einem Gewässer zugeführt. Die Bemessung erfolgt nach DWA-A 178.

Die Abwasserbehandlung und Regenrückhaltung erfolgt im Hauptschluss (eine Beckenanlage für beide Funktionen). Die Drosselabflussmengen werden wie beim RRB auf 80 % begrenzt.

### **3. Tabellarische Übersicht der Entwässerungsabschnitte**

<b>Entwässerungsabschnitt</b>	<b>Bereich</b>	<b>Einleitung in die Beckenanlage</b>
E1	A 7, Bau-km 638+000 bis Bau-km 638+710	RBFA 638-1L
E2	A 7, Bau-km 639+580 bis Bau-km 639+860	RRB 639-1R
E3	A 7, Bau-km 639+860 bis Bau-km 641+020 parallele Verteilerfahrbahnen	RBFA 640-1R
E4	A 7, Bau-km 641+020 bis Bau-km 641+750	RBFA 641-1R
E5	A 7, Bau-km 641+750 bis Bau-km 642+970	ASB und RRB 641-1RB

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

E6	A 7, Bau-km 642+970 bis Bau-km 643+580	RRB 643-1L
E7	A 7, Bau-km 643+580 bis Bau-km 645+050	ASB und RRB 645-1RB
E8	A 7, Bau-km 645+050 bis Bau-km 646+000	ASB und RRB 645-2RB
E9	A 7, Bau-km 638+710 bis Bau-km 639+580 B 26a / A 70, Bau-km 70+330 bis Bau-km 71+340 überwiegender Teil des AK Schweinfurt / Werneck	RBFA 71-1R
E10	A 70, Bau-km 71+340 bis Bau-km 72+600	RBFA 72-1L

### 4. Tabellarische Übersicht der Einleitstellen E1 bis E10

Der in der Tabelle angegebene Abfluss  $Q_{\text{Drossel}}$  entspricht dem nach DWA-M 153 ermittelten Drosselabfluss bzw. den Abflüssen, die in den Planfeststellungen zu den Ersatzneubauten der Talbrücken Stettbach, Schraudenbach und Wern festgelegt und planfestgestellt wurden (graue Schrift).

Der Zufluss wurde mit den aktuellen Einzugsgebieten für die jeweilige Beckenanlage ermittelt und auf deren Basis die planfestgestellten Beckendimensionen überprüft. Die planfestgestellten Zuflüsse sind mit Klammer gekennzeichnet.

Nr.	Bau-km	Gemarkung / Fl.Nr. Koordinaten GK	Vorfluter	Entwässerungsabschnitt / Oberflächenbehandlungsanlage / Wassermengen Zufluss / Drossel
E1	638+170 links	Eckartshausen FINr. 1489/11  R = 4.362.007 H = 5.543.350	Wegseitengraben zum Eschenbach	Bau-km 638+000 bis 638+710  RBFA 638-1L  Zufluss: $Q_{r15,1}$ = 266 l/s Abfluss: $Q_{\text{Drossel}}$ = 31 l/s
E2	639+960 rechts	Stettbach FINr. 604/1  R = 4.362.119 H = 5.541.657	Wegseitengraben entlang der Kreis- straße SW12 zum Lachgraben	Bau-km 639+580 bis 639+860  RRB 639-1R  Zufluss: $Q_{r15,1}$ = 214 l/s Abfluss: $Q_{\text{Drossel}}$ = 26 l/s
E3	639+995 links	Stettbach FINr. 1372  R = 4.362.172 H = 5.541.581	Lachgraben	Bau-km 639+860 bis 641+020 und beidseitige Verteilerfahrbahnen  RBFA 640-1R  Zufluss: $Q_{r15,1}$ = 535 l/s (Zufluss: $Q_{r15,1}$ = 457 l/s) Abfluss: $Q_{\text{Drossel}}$ = 63 l/s

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

Nr.	Bau-km	Gemarkung / Fl.Nr. Koordinaten GK	Vorfluter	Entwässerungsabschnitt / Oberflächenbehandlungsanlage / Wassermengen Zufluss / Drossel
				Planfeststellungsverfahren Ersatz- neubau TB Stettbach
E4	641+795 rechts	Zeuzleben FINr. 342  R = 4.360.571 H = 5.540.770	Stängersgraben (Stengiggraben)	Bau-km 639+020 bis 641+750  RBFA 641-1R  Zufluss: $Q_{r15,1} = 325$ l/s Abfluss: $Q_{Drossel} = 39$ l/s
E5	641+800 links	Zeuzleben FINr. 342  R = 4.360.600 H = 5.540.708	Stängersgraben (Stengiggraben)	Bau-km 641+750 bis 642+970  ASB und RRB 641-1RB  Zufluss: $Q_{r15,1} = 411$ l/s (Zufluss: $Q_{r15,1} = 368$ l/s) Abfluss: $Q_{Drossel} = 66$ l/s Planfeststellungsverfahren Ersatz- neubau TB Schraudenbach, TB ist fertig gebaut.
E6	643+238 links	Zeuzleben FINr. 974/5  R = 4.359.615 H = 5.539.719	Katzenbachgraben	Bau-km 642+970 bis 643+580  RRB 643-1L  Zufluss: $Q_{r15,1} = 212$ l/s Abfluss: $Q_{Drossel} = 26$ l/s
E7	645+125 rechts	Gänheim FINr. 624  R = 4.358.709 H = 5.538.076	Wern	Bau-km 643+580 bis 645+050  ASB und RRB 645-1RB  Zufluss: $Q_{r15,1} = 542$ l/s (Zufluss: $Q_{r15,1} = 413$ l/s) Abfluss: $Q_{Drossel} = 114$ l/s Planfeststellungsverfahren Ersatz- neubau Werntalbrücke, TB ist im Bau.
E8	645+100 rechts	Gänheim FINr. 624  R = 4.358.796 H = 5.538.082	Wern	Bau-km 645+050 bis 646+000  ASB und RRB 645-2RB  Zufluss: $Q_{r15,1} = 849$ l/s (Zufluss: $Q_{r15,1} = 805$ l/s)

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

Nr.	Bau-km	Gemarkung / Fl.Nr. Koordinaten GK	Vorfluter	Entwässerungsabschnitt / Oberflächenbehandlungsanlage / Wassermengen Zufluss / Drossel
				Abfluss: $Q_{Drossel} = 223 \text{ l/s}$ Planfeststellungsverfahren Ersatz- neubau Werntalbrücke, TB ist im Bau.
E9	71+325 rechts	Ettleben FINr. 1209  R = 4.362.743 H = 5.542.128	Geländegraben zum Holzgraben	- A 7 Bau-km 638+710 bis 639+580 - B 26a / A 70 Bau-km 70+330 bis 71+340 - überwiegender Teil des AK Schweinfurt / Werneck  RBFA 71-1R  Zufluss: $Q_{r15,1} = 1365 \text{ l/s}$ Abfluss: $Q_{Drossel} = 75 \text{ l/s}$
E10	72+691 rechts	Ettleben FINr. 1487  R = 4.364.130 H = 5.542.027	Geländegraben zum Holzgraben	Bau-km 71+340 bis 72+600  RBFA 72-1L  Zufluss: $Q_{r15,1} = 516 \text{ l/s}$ Abfluss: $Q_{Drossel} = 62 \text{ l/s}$

Tabelle 4: Tabellarische Übersicht der Einleitstellen E1 bis E10

## 5. Entwässerungsabschnitte E1 bis E10

### 5.1. Entwässerungsabschnitt 1 RBFA 638-1L, Bau-km 638+040, Erdbecken

(Lageplan Blatt 1 / Entwässerungslageplan Blatt 1, Berechnungen 18.1.1)

Von Bau-km 638+000 bis Bau-km 638+710 wird das Oberflächenwasser der A 7 der RBFA 638-1L zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über einen Graben und einen Durchlass in den Wegseitengraben Gemarkung Eckartshausen FINr. 1489/11, im weiteren Verlauf zum Eschenbach. Da bei extremen Regenerignissen hier singulär hoch anstehendes Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann, werden für den Fall, dass in dieser Situation gleichzeitig eine Entleerung/Wartung des Beckens durchgeführt werden müsste, vorsorglich Maßnahmen zur Sicherstellung einer ausreichenden Auftriebssicherheit der RBFA vorgesehen.

Hierzu werden unter der Beckensohle Dränagerohre verlegt, die an das o.g. Grabensystem angebunden werden.

<b>RBFA 638-1L mit Regenrückhaltung im Hauptschluss</b>								
<b>Erdbecken</b>								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew..</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
RBF	230	550			240	0,36		
RRB			564	1.000			760	1,24

## 5.2. Entwässerungsabschnitt 2

### RRB 639-1R, Bau-km 639+900, Erdbecken

(Lageplan Blatt 3 / Entwässerungslageplan Blatt 1/2, Berechnungen 18.1.2)

Das Straßenoberflächenwasser wird zur Gänze mit der kritischen Regenspende ( $r_{krit} = 15 \text{ l/s*ha}$ ) durch breitflächige Versickerung auf Böschungsflächen regelgerecht qualitativ behandelt bzw. gereinigt. Eine darüberhinausgehende qualitative Behandlung wie z.B. in einem Absetzbecken oder RBFA ist gem. REwS Abschnitt 8.1.2 nicht erforderlich. Gleichwohl ist das am Fuß der Böschungen anfallende restliche Straßenoberflächenwasser einer quantitativen Behandlung (Drosselung) in einem RRB zu unterziehen.

Von Bau-km 639+580 bis Bau-km 639+860 wird daher das nicht-versickerte restliche Oberflächenwasser der A 7 dem RRB 639-1R zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen und offene Gräben in den Straßenseitengraben entlang der Kreisstraße SW12, Gemarkung Stettbach FINr. 604/1. Im weiteren Verlauf wird in den Lachgraben eingeleitet.

<b>RRB 639-1R</b>			
<b>Erdbecken</b>			
	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
RRB	446	660	3,00

**5.3. Entwässerungsabschnitt 3  
RBFA 640-1R, Bau-km 640+010, Betonbecken**

(Lageplan Blatt 3 / Entwässerungslageplan Blatt 1/2, Berechnungen 18.1.3)

Der Ersatzneubau der Talbrücke Stettbach wurde mit Planfeststellungsbeschluss vom 05.03.2020 (AZ.: 32-4354.1-1-12) von der Regierung von Unterfranken festgestellt. Das ASB und RRB wurde hier als Erdbecken geplant. In der Planfeststellung zum Ersatzneubau wurde das Straßenoberflächenwasser für den 6-streifigen Ausbau der A 7 bereits berücksichtigt. Mit der Neuordnung des AK Schweinfurt / Werneck kamen mit der Verteilerfahrbahn und der halbdirekten Rampe ab deren Gradientenhochpunkt zusätzliche befestigte Straßenflächen hinzu, deren Oberflächenwasser ebenfalls der Beckenanlage 640-1R zugeschlagen werden. Da eine Tektur des ASB und RRB den Beschluss und letztlich auch den Baubeginn der TB Stettbach verzögert hätte, wurde auf die Umplanung mit Tektur und Neuauslegung verzichtet. Stattdessen erfolgt die „Tektur“ auch auf Grund der Neubemessung der RBFA als Überplanung mit dem 6-streifigen Ausbau der Strecke.

Für die Beckenanlage erfolgte aufgrund der Anforderungen der WRRL eine Neubemessung als Retentionsbodenfilteranlage, wobei der zulässige Drosselabfluss mit 63 l/s entsprechend dem Planfeststellungsverfahren der Talbrücke Stettbach beibehalten wird. Insofern bleiben die Bedingungen an der Einleitstelle unverändert. Die Beckenanlage wird aus Platzgründen als Betonbecken ausgebildet, womit es gelingt, die RBFA an gleicher Stelle in der Fläche nur minimal größer als das planfestgestellte Erdbecken unterzubringen. Da gleichzeitig mit neueren Baugrunderkundungen auf Grund oberflächennaher Grundwasserstände Maßnahmen zur Auftriebssicherung erforderlich werden, ist mit der gewählten Betonbauweise die erforderliche Auftriebssicherheit gewährleistet.

Von Bau-km 639+860 bis Bau-km 641+020 wird das Oberflächenwasser der A 7 sowie der Verteilerfahrbahn und der halbdirekten Rampe ab deren Gradientenhochpunkt der RBFA 640-1R zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen direkt in den Lachgraben, Gemarkung Stettbach FINr. 1372.

ASB und RRB 640-1R								
Planfeststellung zum Ersatzneubau TB Stettbach Erdbecken								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew..</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBf</sub>	h <sub>RBf, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
ASB	97		30					
RRB			1.075					
<b>RBFA 640-1R mit Regenrückhaltung im Hauptschluss Betonbecken</b>								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew..</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
RBF	463	750			482	0,57		
RRB			1.129	1.500			1.019	1,23

### 5.4. Entwässerungsabschnitt 4

#### RBFA 641-1R, Bau-km 641+690, Betonbecken

(Lageplan Blatt 5 / Entwässerungslageplan Blatt 2, Berechnungen 18.1.4)

Von Bau-km 641+020 bis Bau-km 641+750 wird das Oberflächenwasser der A 7 der RBFA 641-1R zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen und Gräben in den Stängersgraben (Stengiggraben), Gemarkung Zeuzleben FINr. 342. Auf Grund beengter Platzverhältnisse auf der Fläche des aufzulassenden Rastplatzes Schraudenbach wird die Beckenanlage als Betonbecken geplant.

<b>RBF 641-1R mit Regenrückhaltung im Hauptschluss Betonbecken</b>								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew..</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
RBF	281	424			292	0,62		
RRB			682	800			508	1,08

### 5.5. Entwässerungsabschnitt 5

#### ASB und RRB 641-1RB, Bau-km 641+900, planfestgestelltes Erdbecken

(Lageplan Blatt 5 / Entwässerungslageplan Blatt 2, Berechnungen 18.1.5)

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

Für den Ersatzneubau der Talbrücke Schraudenbach liegt der Planfeststellungsbeschluss vom 27.11.2014, Az.: 32-4354.1-1-2 vor. Die Talbrücke ist seit Ende 2019 fertiggestellt und für den Verkehr freigegeben.

Von Bau-km 641+750 bis Bau-km 642+970 wird das Oberflächenwasser der A 7 dem ASB und RRB 641-1RB zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen und Gräben in den Stängersgraben (Stengiggraben).

In der Planfeststellung zum Ersatzneubau wurde das Straßenoberflächenwasser für den 6-streifigen Ausbau der A 7 bereits berücksichtigt. Anpassungen wegen des 6-streifigen Ausbaues sind daher nicht notwendig. Das fertiggestellte ASB hält bei der Oberfläche sowie das RRB beim Volumen deutliche Reserven vor. Die Einleitstelle ist durch den Planfeststellungsbeschluss rechtlich gesichert und bedarf keiner Änderung.

ASB und RRB 641-1RB Planfeststellung zum Ersatzneubau TB Schraudenbach Erdbecken								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew.</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
ASB	152	200	30					
RRB			970	1.200				
Kontrollrechnung								
ASB	164	454	30					
RRB			786	1.200				

### 5.6. Entwässerungsabschnitt 6 RRB 643-1L, Bau-km 643+220, Erdbecken

(Lageplan Blatt 7 / Entwässerungslageplan Blatt 2, Berechnungen 18.1.6)

Von Bau-km 642+970 bis Bau-km 643+580 wird das Oberflächenwasser der A 7 dem RRB 643-1L zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung mit Rohrleitungen in den Katzenbachgraben, Gemarkung Zeuzleben FINr. 974/5.

Das Straßenoberflächenwasser wird analog den Ausführungen zum RRB 639-1R zur Gänze mit der kritischen Regenspende ( $r_{krit} = 15 \text{ l/s*ha}$ ) durch breitflächige Versickerung auf Böschungflächen behandelt. Daher ist kein Absetzbecken erforderlich.

<b>RRB 643-1L</b>			
<b>Erdbecken</b>			
	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
RRB	442	740	1,00

**5.7. Entwässerungsabschnitt 7**  
**ASB und RRB 645-1RB, Bau-km 645+050,**  
**planfestgestelltes Betonbecken**

(Lageplan Blatt 9 / Entwässerungslageplan Blatt 3, Berechnungen 18.1.7)

Für den Ersatzneubau der Werntalbrücke liegt der Planfeststellungsbeschluss vom 25.01.2018, Az.: 32-4354.1-1-9 vor. Die Talbrücke befindet sich seit 2019 mit der Richtungsfahrbahn Würzburg im Bau.

Von Bau-km 643+580 bis Bau-km 645+050 wird das Oberflächenwasser der A 7 dem ASB und RRB 645-1RB zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen und Gräben in die Wern, Gemarkung Gänheim FINr. 624.

In der Planfeststellung zum Ersatzneubau wurde das Straßenoberflächenwasser für den 6-streifigen Ausbau der A 7 bis zur TR Riedener Wald bereits berücksichtigt. Anpassungen wegen des 6-streifigen Ausbaues sind daher nicht notwendig. Das fertiggestellte ASB hält bei der Oberfläche sowie das RRB beim Volumen deutliche Reserven vor. Die Einleitstelle ist durch den Planfeststellungsbeschluss rechtlich gesichert und bedarf keiner Änderung.

<b>ASB und RRB 645-1RB</b>								
<b>Planfeststellung zum Ersatzneubau TB Wern</b>								
<b>Betonbecken</b>								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew.</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
ASB	165	260	30					
RRB			783	1.300				
Kontrollrechnung								
ASB	217	259	30					
RRB			869	1.300				

**5.8. Entwässerungsabschnitt 8  
ASB und RRB 645-2RB, Bau-km 645+275,  
planfestgestelltes Betonbecken**

(Lageplan Blatt 9 / Entwässerungslageplan Blatt 3, Berechnungen 18.1.8)

Für den Ersatzneubau der Werntalbrücke liegt der Planfeststellungsbeschluss vom 25.01.2018, Az.: 32-4354.1-1-9 vor. Die Talbrücke befindet sich seit 2019 mit der Richtungsfahrbahn Würzburg im Bau.

Von Bau-km 645+050 bis Bau-km 646+000 wird das Oberflächenwasser der A 7 dem ASB und RRB 645-2RB zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen und Gräben in die Wern.

In der Planfeststellung zum Ersatzneubau wurde das Straßenoberflächenwasser für den 6-streifigen Ausbau der A 7 bereits berücksichtigt. Anpassungen wegen des 6-streifigen Ausbaues sind daher nicht notwendig. Das fertiggestellte ASB hält bei der Oberfläche sowie das RRB beim Volumen deutliche Reserven vor. Die Einleitstelle ist durch den Planfeststellungsbeschluss rechtlich gesichert und bedarf keiner Änderung.

ASB und RRB 645-2RB Planfeststellung zum Ersatzneubau TB Wern Betonbecken								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew..</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
ASB	321	385	30					
RRB			1.528	1.660				
Kontrollrechnung								
ASB	340	385	30					
RRB			1.261	1.660				

**5.9. Entwässerungsabschnitt 9  
RBFA 71-1R, Bau-km 71+290, Betonbecken**

(Lageplan Blatt 2 und 11 / Entwässerungslageplan Blatt 1, Berechnungen 18.1.9)

Von Bau-km 638+710 bis Bau-km 639+580 der A 7 und von Bau-km 70+330 bis Bau-km 71+340 der A 70 werden die Oberflächenwässer der A 7, der B 26a und der A 70

sowie der überwiegende Teil des AK Schweinfurt / Werneck dem RBFA 71-1R zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen in einen Geländegraben, Gemarkung Ettleben FINr. 1209, der entlang der A 70 durch den Forst führt und in den Holzgraben mündet. Auf Grund beengter Platzverhältnisse im landschaftlich sensiblem Bereich wird die Beckenanlage als Betonbecken geplant. Die Ausbildung als Betonbecken hat gleichzeitig den Vorteil, dass diese die erforderliche Auftriebssicherheit der RBFA im Fall von singulär hoch anstehendem Grundwasser bei extremen Regenereignissen und zeitgleicher Entleerung/Wartung des Beckens gewährleistet. Darüberhinausgehende Auftriebssicherungsmaßnahmen wie z.B. die Anordnung von Dränagerohren unter der Beckensohle können damit entfallen.

Das Straßenoberflächenwasser wird im gesamten NO-Quadrant sowie teilweise im SO-Quadrant des AK Schweinfurt / Werneck mit der kritischen Regenspende ( $r_{krit} = 15 \text{ l/s*ha}$ ) durch breitflächige Versickerung auf Böschungsf lächen behandelt.

<b>RBFA 71-1R mit Regenrückhaltung im Hauptschluss</b>								
<b>Betonbecken</b>								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew..</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
RBF	995	2.065			1035	0,43		
RRB			3.672	3.900			2865	1,27

**5.10. Entwässerungsabschnitt 10  
RBFA 72-1L, Bau-km 72+635, Erdbecken**

(Lageplan / Entwässerungslageplan Blatt 1, Berechnungen Unterlage 18.1.10)

Von Bau-km 71+340 bis Bau-km 72+600 wird das Oberflächenwasser der A 70 dem RBFA 71-1R zugeführt. Vom Auslaufbauwerk des Beckens erfolgt die Ableitung über Rohrleitungen in einen Geländegraben, Gemarkung Ettleben FINr. 1487, der entlang der A 70 durch den Forst führt und in den Holzgraben mündet. Da bei extremen Regenereignissen hier singulär hoch anstehendes Grundwasser nicht ausgeschlossen werden kann, werden für den Fall, dass in dieser Situation gleichzeitig eine Entleerung/Wartung des Beckens durchgeführt werden müsste, vorsorglich Maßnahmen zur Sicherstellung einer ausreichenden Auftriebssicherheit der RBFA vorgesehen.

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

Hierzu werden unter der Beckensohle Dränagerohre verlegt, die an das o.g. Grabensystem angebunden werden.

RBFA 72-1L mit Regenrückhaltung im Hauptschluss								
Erdbecken								
	O <sub>erf.</sub>	O <sub>gew..</sub>	V <sub>erf.</sub>	V <sub>gew.</sub>	V <sub>RBF</sub>	h <sub>RBF, o</sub>	V <sub>RRB</sub>	h <sub>RRB</sub>
	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]	[m <sup>3</sup> ]	[m]
RBF	447	1.091			465	0,35		
RRB			1.084	2.000			1.535	0,85

### 5.11. Entwässerungsabschnitt der Betriebsumfahrt an der B 26a

(Lageplan Blatt 1 / Entwässerungslageplan Blatt 1)

Die Betriebsumfahrt ist für den öffentlichen Verkehr gesperrt. Sie dient lediglich dem Betriebsdienst der Autobahnmeisterei u.a. zur Verkehrssicherung bzw. dem Winterdienst auf der A 7, A 70 und B 26a.

Das Straßenoberflächenwasser bleibt dadurch von Schadstoffen unbelastet und wird zur Gänze mit der kritischen Regenpende ( $r_{\text{krit}} = 15 \text{ l/s*ha}$ ) durch breitflächige Versickerung auf Böschungsf lächen behandelt. Ein Absetz- und Regenrückhaltebecken ist nicht erforderlich.

### 5.12. Vergleich technischer Daten der bestehenden Beckenanlagen

Gegenüberstellung der technischen Daten aus den Planfeststellungen der Brückenersatzneubaumaßnahmen (graue Schriftfarbe) im Vergleich zu denen des 6-streifigen Ausbaus (schwarz).

#### TB Stettbach – RBFA 640-1R

A <sub>E</sub>	A <sub>E,red</sub>	Q <sub>ab</sub>	Q <sub>Drossel</sub>	ASB erf. Ao	ASB vorh. Ao	RRB erf. V	RRB vorh. V
[ha]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
-	4,22	457	63	97	-	1.146	-
6,37	4,63	535	63			1.129	1.500

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

### TB Schraudenbach – ASB und RRB 641-1RB

A <sub>E</sub>	A <sub>E,red</sub>	Q <sub>ab</sub>	Q <sub>Drossel</sub>	ASB erf. Ao	ASB vorh. Ao	RRB erf. V	RRB vorh. V
[ha]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
	3,40	367	68	140	454	970	1.200
5,10	3,77	411	66	164	454	7864	1.200

### Werntalbrücke– ASB und RRB 645-1RB

A <sub>E</sub>	A <sub>E,red</sub>	Q <sub>ab</sub>	Q <sub>Drossel</sub>	ASB erf. Ao	ASB vorh. Ao	RRB erf. V	RRB vorh. V
[ha]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
-	3,80	413	114	-	260	-	1.300
9,80	4,69	542	114	217	259	869	1.300

### Werntalbrücke– ASB und RRB 645-2RB

A <sub>E</sub>	A <sub>E,red</sub>	Q <sub>ab</sub>	Q <sub>Drossel</sub>	ASB erf. Ao	ASB vorh. Ao	RRB erf. V	RRB vorh. V
[ha]	[ha]	[l/s]	[l/s]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> ]
-	7,40	805	223	-	385	-	1.660
16,69	7,4	849	223	340	385	1.261	1.660

## 6. Qualität der eingeleiteten Oberflächenwasser

Die nachfolgenden Aussagen aus dem Fachgutachten zur WRRL in Bezug auf die chemischen und ökologischen Auswirkungen auf die OWK und GWK berücksichtigen die vorne genannten Abwasserbehandlungsanlagen.

Von der Einleitung von Straßenoberflächenwasser aus dem Bauabschnitt nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald sind die Oberflächenwasserkörper F133 und F144 sowie die Grundwasserkörper G046 und G055 betroffen.

Für beide Oberflächengewässerkörper (OWK) werden die Orientierungswerte (OW) bzw. Jahresdurchschnitts-Umweltqualitätsnormen (JD-UQN) und zulässigen Höchstkonzentrations-Umweltqualitätsnormen (ZHK-UQN) nach OGewV (2016) unterschritten bzw. liegen die berechneten Konzentrationserhöhungen im nicht messbaren Be-

reich. Somit kann bezogen auf den Jahresdurchschnitt bzw. die ZHK eine Verschlechterung des ökologischen und chemischen Gewässerzustandes aller OWK ausgeschlossen werden.

Für die Grundwasserkörper (GWK) ergeben die Berechnungen, dass infolge der Versickerung des Straßenoberflächenwassers für die GWK keine Überschreitung des Schwellenwertes nach GrwV zu erwarten ist.

## **7. Wasserrechtliche Tatbestände**

Es wird beantragt, mit dem Planfeststellungsbeschluss für nachfolgende wasserrechtliche Tatbestände die erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungen, wasserrechtlichen Erlaubnisse und sonstigen wasserrechtlichen Bewilligungen nach WHG i.V.m. BayWG zu erteilen:

1. Einleitungen gemäß Ziffer 4, Tabelle 4.
2. Bauzeitliche Wasserhaltung für die Herstellung der Beckenanlagen RBF 638-1L, RBF 640-1R, RBF 71-1R und RBF 72-1L 763-1R mit jeweils einer max. Gesamtförderdauer von 15 Monaten gemäß den in Tabelle 5 zusammengefassten Angaben der gutachterlichen Stellungnahme der LGA (sh. Anhang 18.1.11).
3. Dauerhafte Wasserhaltung bzw. Grundwasserabsenkung mittels Dränagerohre für den Betrieb der Beckenanlagen RBFA 638-1L und RBF 72-1L gemäß den in Tabelle 5 zusammengefassten Angaben der gutachterlichen Stellungnahme der LGA (sh. Anhang 18.1.11).
4. Bauzeitliche Wasserhaltungen für die Herstellung der Bauwerke gemäß den in Tabelle 6 zusammengefassten Angaben der gutachterlichen Stellungnahme der LGA (sh. Anhang 18.1.11) mit jeweils einer max. Gesamtförderdauer von 30 bzw. 40 (BW 369a) Monaten.
5. Herstellung von Tief- und Flachgründungen – größtenteils wie im Bestand - gemäß u.a. Tabelle 6. Für die Tiefgründungen können hilfsweise folgenden Angaben zu Anzahl, Durchmesser und Länge angesetzt werden:
  - BW 639a1: 6 Achsen mit je 4 Bohrpfählen DN 150 à 20 m Länge
  - BW 639b1: 7 Achsen mit je 8 Bohrpfählen DN 150 à 15 m Länge
  - BW 639b2: 7 Achsen mit je 8 Bohrpfählen DN 150 à 15 m Länge
  - BW 641a: 4 Achsen mit je 4 Bohrpfählen DN 150 à 15 m Länge
  - BW 1-1 (Ü SW 29: 3 Achsen mit je 4 Bohrpfählen DN 150 à 10 m Länge)

## **A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf**

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

---

Weitere Informationen zu den Ziffern 2 bis 5 können dem Anhang 6 „Gutachterliche Stellungnahme LGA zu wasserrechtlichen Tatbeständen“ entnommen werden.

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald



Bezeichnung	Beckensohle [m NN]	Baugrund- aufschlüsse	Grundwasser	Art der Bauwasserhaltung	Bauwasser- haltung [m³/h]	Einleitung in Vorflut	Bemerkung
<b>BAB A7</b>							
RBF 638-1L	259,4 m NN	B1007, GWM wird ergänzt	GW ca. 259 m NN (B1007, keine GWM vorhanden) Schicht- und Klufwasser, ggf. Grundwasser ca. im Sohlniveau	offene Wasserhaltung über Dränageleitungen, bauzeitliche Wasserhaltung mit Pumpen	< 10 m³/h	Graben zum Eschenbach	ggf. dauerhafte GW-Absenkung bei hohen GW-Ständen
RRB 639-1R	257,3 m NN	B1054	GW im Niveau Lachgraben, Becken in Dammlage	Tagwasser	frei in Vorflut	Lachgraben	
RBF 640-1R	249,0 m NN	B1109, GWM wird ergänzt	GW ca. im Niveau des Lachgrabens, in Längsrichtung des Beckens abfallend von ca. 251 m NN auf ca. 249 m NN	offene Wasserhaltung über Dränageleitungen, bauzeitliche Wasserhaltung mit Pumpen	ca. 20 m³/h	Lachgraben	dauerhafte GW-Absenkung erforderlich, Auswirkungen nur auf das direkte Beckenumfeld
RBF 641-1R	266,6 m NN	B1075, B1076	GW ca. 264 m NN (B1075), Becken oberhalb des GW	Tagwasser	frei in Vorflut	Stengiggraben	
RBF 643-1L	267,0 m NN	B1087, B1090	BW 265 m NN (B1087), Becken in Dammlage	Tagwasser	frei in Vorflut	Katzenbachgraben	
<b>BAB A70</b>							
RBF 71-1R	258,1 m NN	B1050, B1037	GW ca. 258,5 m NN (B1050, keine GWM vorhanden) Schicht- und Klufwasser, ggf. Grundwasser ca. im Sohlniveau	offene Wasserhaltung über Dränageleitungen, bauzeitliche Wasserhaltung mit Pumpen	< 10 m³/h	Graben zum Holzgraben	ggf. dauerhafte GW-Absenkung bei hohen GW-Ständen
RBF 72-1L	243,7 m NN	B1042, B1043, B1044, GWM wird ergänzt	GW ca. 248,4 m NN (B1042, keine GWM vorhanden) Schicht- und Klufgrundwasser zu erwarten	offene Wasserhaltung über Dränageleitungen, bauzeitliche Wasserhaltung mit Pumpen	< 10 m³/h	Graben zum Holzgraben	ggf. dauerhafte GW-Absenkung

Tabelle 5: Übersicht über Beckenanlagen mit gutachterlichen Angaben zur bauzeitlichen Wasserhaltung

# A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

## 6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald



Bauwerk U=Unterführung Ü=Überführung	Bauwerksbezeichnung	Bau-km	Vorgesehene Gründung	Baugrundaufschlüsse	Grundwasser	Art der Bauwasserhaltung	Bauwasserhaltung	Einleitung in Vorflut
5926722 (638a) U	Brücke im Zuge der BAB A 7 über einen Feldweg, Neubau	638+137	Flachgründung	B1008, B1009, B1010	kein GW, einzelne Schichtwasserführungen	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser	< 5 m³/h	Straßengraben
5926723 (638b) U	Brücke im Zuge der BAB A 7 über die GVS Rundelshausen-Stettbach, Neubau	638+717	Flachgründung	B1015, B1016	GW ca. 266 m NN, ca. 6 m unter Gründung	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser	< 5 m³/h	Straßengraben
5926724 (639a) U	Brücke im Zuge der BAB A 7 über die A 70 / Verteilerfahrbahn (VFB) im AK Schweinfurt / Werneck, Neubau	639+213	Flachgründung	B1032, B1033	GW ca. 271 m NN, ca. 3 m unter Gründung	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser	< 5 m³/h	Straßengraben
5926727 (639a1) U	Brücke halbdirekte Rampe W3 über A 7 und A 70, Neubau	639+375	Flach - oder Tiefgründung	B1114, B1115, B1116, B1117, B1118, B1119	GW ca. 269 m NN, ca. im Niveau der Gründung	offene Wasserhaltung für Schicht-, Kluft- und Tagwasser	< 10 m³/h	Straßengraben
6026673_1 (639b1) U	Brücke im Zuge der halbdirekten Rampe W3 Richtungsfahrbahn (RFB) WÜ über das Tal des Lachgrabens / SW15, TB Stettbach Neubau	639+978	Tiefgründung	Gutachten Talbrücke Stettbach	GWM2: 249.7 m NN; 0,6 m u. GOK. Quartär-GW im Talbereich des Lachgrabens	Tal-Achsen 30, 40, 50: Einbindung der Baugruben ins Grundwasser: offene Wasserhaltung über Sickerstränge und Pumpensümpfe  Sonstige Achsen 10, 20, 60, 70: offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser	Achsen 30, 40, 50: je 20 m³/h (bei abpumpen)	Lachgraben
nachrichtlich: 6026673_2+3 (639b) U	bestehende Brücke im Zuge der BAB A 7 über das Tal des Lachgrabens / SW15 Talbrücke Stettbach	639+978	Tiefgründung				sonstige Achsen: je < 5 m³/h	sonstige Gräben zum Lachgraben
6026673_4 (639b2) U	Brücke im Zuge der VTFB WV RFB FD über das Tal des Lachgrabens / SW15 TB Stettbach Neubau	639+978	Tiefgründung				Gesamtmenge: 30 m³/h	Einleitung in Lachgraben
6026679 (641a) Ü	Brücke im Zuge eines Feldweges über die BAB A 7 / Betriebsumfahrt, Neubau	641+037	Tiefgründung	B1067, B1068	GW ca. 276 m NN, wird ggf. mit Pfahlgründung erreicht	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser, ggf. Wasser aus Bohrpfählen	< 5 m³/h	Straßengraben, Wasser aus Pfählen über Absetzbecken gereinigt
nachrichtlich: 6026672_1+2 (641b) U	bestehende Brücke im Zuge der BAB A 7 über Tal / K-SW12 Talbrücke Schraudenbach	641+878	Tiefgründung					
6026680 (642b) U	Brücke im Zuge der BAB A 7 über einen Feldweg Neubau	642+978	Flachgründung	B1082, B1083, B1084	kein GW, einzelne Schichtwasserführungen	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser	< 5 m³/h	Straßengraben
6026681 (644b) U	Brücke im Zuge der BAB A 7 über einen Feldweg, Neubau	644+068	Flachgründung	B1095, B1096, B1097	kein GW, Schicht- und Kluftwasserführungen	offene Wasserhaltung für Schicht-, Kluft- und Tagwasser	< 5 m³/h	Straßengraben
nachrichtlich: 6026674_1+2 (645a) U	bestehende Brücke im Zuge der BAB A 7 über Tal / B26 / DB Wernthalbrücke	644+912 bis 645+364	Tiefgründung					
5926726 (0-1a) U	Brücke im Zuge der halbdirekten Rampe W3 über einen Forstweg, Neubau	30+303	Flachgründung	B1036, B1037	kein GW, einzelne Schichtwasserführungen	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser	< 5 m³/h	Straßengraben
5926720 (0-1) U	Brücke im Zuge der BAB A 70 über einen Forstweg, Neubau	71+356	Flachgründung	B1036, B1037	kein GW, einzelne Schichtwasserführungen	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser	< 5 m³/h	Straßengraben
5926728 (1-1) Ü	Brücke im Zuge der Kreisstraße SW29 über die BAB A 70, Neubau	72+361	Tiefgründung	B1042, B1043	GW ca. 232 m NN, wird ggf. mit Pfahlgründung erreicht	offene Wasserhaltung für Schicht- und Tagwasser, ggf. Wasser aus Bohrpfählen	< 5 m³/h	Straßengraben, Wasser aus Pfählen über Absetzbecken gereinigt

Tabelle 6: Übersicht über Beckenanlagen mit gutachterlichen Angaben zur bauzeitlichen Wasserhaltung

## **8. Regelwerke**

Die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien für die hydraulischen Berechnungen sowie die Ableitung und Behandlung von Straßenoberflächenwasser wurden beachtet.

- Richtlinie für die Entwässerung von Straßen (REwS), Ausgabe 2021
- Merkblatt DWA-M 153, Ausgabe August 2007,  
„Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“,  
DV-Programm M 153, Bewertungsverfahren zur Bestimmung der hydraulischen und qualitativen Gewässerbelastung, erstellt vom Bayer. Landesamt für Umwelt.
- Arbeitsblatt DWA-A 102 / BWK-A 3-2, Ausgabe Dezember 2020  
„Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer Teil 1: Allgemeines / Teil 2: Emissionsbezogene Bewertung und Regelungen“.
- Arbeitsblatt DWA-A 178, Ausgabe Juni 2019  
„Retentionsbodenfilteranlagen“
- Arbeitsblatt DWA-A 117, Ausgabe April 2006  
„Bemessung von Regenrückhalteräumen“,  
EDV-Programm A 117 zur Prüfung und Bemessung von Regenrückhalteräumen nach dem „einfachen Verfahren“, erstellt vom Bayer. Landesamt für Umwelt.

### 9. Abkürzungsverzeichnis

A	Autobahn (z. B. A 3)
a	Jahr
A	Fläche in m <sup>2</sup> bzw. ha (im Grundriss bzw. im Querschnitt)
Abb.	Abbildung
Abs.	Absatz
AD	Autobahndreieck
AH-RAL-K-2	Aktuelle Hinweise zur Gestaltung planfreier Knotenpunkte außerhalb bebauter Gebiete, Ergänzungen zu den RAL-K-2
AM	Autobahnmeisterei
Anl.	Anlage
AK	Autobahnkreuz
AKVS	Anweisung zur Kostenermittlung und zur Veranschlagung von Straßenbaumaßnahmen
ARS	Allgemeines Rundschreiben Straßenbau
Art.	Artikel
AS	Anschlussstelle
ASB	Absetzbecken
ASB-Nr.	Erfassungsnummer für Brücken in der Baulast des Bundes gemäß Anweisung Straßenbank (ASB), Teil B II - Bauwerksdaten (BMV, Abt. Straßenbau, 1998)
Au	„undurchlässige“ Fläche (nach DWA A 117)
A <sub>E,K</sub>	kanalisierte Einzugsgebietsfläche (nach DWA A 117)
AZ	Asbestzement
B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
Bau-km	Bau-Kilometer
Betr.-km	Betriebskilometer
BayDSchG	Denkmalschutzgesetz Bayern
BayImSchG	Bayerisches Immissionsschutzgesetz
BayNatSchG	Bayerisches Naturschutzgesetz
BayStrWG	Bayerisches Straßen- und Wegegesetz
BayStMI	Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr
BayStMUV	Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz
BayVwVfG	Bayerisches Verwaltungsverfahrensgesetz
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
BayWaldG	Waldgesetz für Bayern
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
16. BImSchV	16. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verkehrslärmschutzverordnung
39. BImSchV	39. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen
Bk	Belastungsklasse nach RStO
BMDV	Bundesministerium für Digitales und Verkehr
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
B-Plan	Bebauungsplan
Br.Kl.	Brückenklasse
BW	Bauwerk

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

---

dB	Dezibel
dB(A)	Dezibel (A-bewertet)
DBAG	Deutsche Bahn Aktien Gesellschaft
DIN	Deutsche Industrienorm
DA	Außendurchmesser
DL	Durchlass
DN	Nenndurchmesser
D <sub>SD,SDT,FZG(V)</sub>	Korrekturwerte für unterschiedliche Straßendeckschichttypen getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v <sub>FZG</sub> in dB
DTV	Durchschnittlicher täglicher Verkehr in Kfz/24h
DWA	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (früher: Abwassertechnische Vereinigung) - A 102 / BWK-A 3-2 – Arbeitsblatt „Grundsätze zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwasserabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer Teil 1: Allgemeines / Teil 2: Emissionsbezogene Bewertung und Regelungen“ - A 117 - Arbeitsblatt “Bemessung von Regenrückhalteräumen” - A 138 - Arbeitsblatt “Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser”, - A 178, Arbeitsblatt „Retentionsbodenfilteranlagen“ - M 153 - Merkblatt “Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser”
DWA-A 904	Richtlinien für den ländlichen Wegebau
E	Europastraße
EC	Ingenieurbauwerke - Lastannahme nach EuroCode
EKA	Entwurfsklasse Autobahn
EKL	Entwurfsklasse Landstraßen
EKrG	Eisenbahnkreuzungsgesetz
ERS	Empfehlungen für Rastanlagen an Straßen
EU	Europäische Union
f <sub>A</sub>	Abminderungsfaktor nach DWA A 117
FB	Fahrbahn
FFH-RL	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FFH-Gebiet	Schutzgebiet gemäß Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
FGSV	Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V., Köln
Fl.-Nr.	Flurstücknummer
FNP	Flächennutzungsplan
FR	Fahrtrichtung
FStrAbG	Fernstraßenausbaugesetz
FStrG	Bundesfernstraßengesetz
FStrKrV	Bundesfernstraßenkreuzungsverordnung
f <sub>z</sub>	Risiko-Zuschlagsfaktor nach DWA A 117
Gde.	Gemeinde
gebr.	gebrochen(es)
Gew. %	Gewichtsprozent
GOK	Geländeoberkante
GRW	Geh- und Radweg
GST	Großraum-/Schwertransport
GVS	Gemeindeverbindungsstraße

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

---

GW	Grundwasser
GWK	Grundwasserkörper
i. d. F.	in der Fassung
i. V. m.	in Verbindung mit
h	Stunde
ha	Hektar
HQ	Hochwasserabfluss
HBS	Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen
H <sub>k</sub>	Kuppenhalbmesser
H <sub>w</sub>	Wannenhalbmesser
HW	Hochwasser
km	Kilometer
Kr.<	Kreuzungswinkel
kV	Kilovolt
KVP	Kreisverkehrsplatz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LfD	Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
Lkr.	Landkreis
L.H.	Lichte Höhe
LS	Lärmschutz
LRT	Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie
JD-UQN	Jahresdurchschnitts-Umweltqualitätsnorm
KOSTRA	Starkniederschlagshöhen für Deutschland (1951 – 2010)
K.H.	Konstruktionshöhe
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LEP	Landesentwicklungsprogramm
lfd. Nr.	laufende Nummer
li bzw. re	links bzw. rechts
Lkw	Lastkraftwagen
LS	Lärmschutz
l/s	Liter pro Sekunde
LRT	Lebensraumtyp gemäß FFH-Richtlinie
L.W.	Lichte Weite
LWL-Kabel	Lichtwellenleiterkabel
m	Meter
MA LA	Lärmarmer Gussasphalt
MQ	Mittelwasserabfluss
MÜ	Mittelstreifenüberfahrt
MS	ministerielles Schreiben
n	Überschreitungshäufigkeit / Jährigkeit der Regenerereignisse
NN	Normal-Null (DHHN 2016)
NB	Nettbreite
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
NO <sub>x</sub>	Stickoxide
NW	Nennweite
OD	Ortsdurchfahrt

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

---

ODR	Richtlinien für die rechtliche Behandlung von Ortsdurchfahrten
öFW	öffentlicher Feld- und Waldweg
OK	Oberkante
OPA	Offenporiger Asphalt
OWK	Oberflächenwasserkörper
Pkw	Personenkraftwagen
Plafe	Planfeststellung
PlafeR	Richtlinien für die Planfeststellung von Straßenbauvorhaben
Pb	Blei
PM <sub>10</sub>	Feinpartikel mit einem aerodynamischen Korndurchmesser bis 10 µm
PM <sub>2,5</sub>	Feinpartikel mit einem aerodynamischen Korndurchmesser bis 2.5 µm
q <sub>A</sub>	Oberflächenbeschickung Absetzbecken
Q	Bemessungszufluss
Q <sub>dr</sub>	Drosselabfluss
Q <sub>r</sub>	Regenabflussspende
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PWC	Parkplatz mit WC-Gebäude
RAA	Richtlinien für die Anlage von Autobahnen
RAL	Richtlinie für die Anlage von Landstraßen
RE	Richtlinien zum Planungsprozess und für die einheitliche Gestaltung von Entwurfsunterlagen im Straßenbau
REwS	Richtlinien für die Entwässerung von Straßen
RF	Richtungsfahrbahn
RBFA	Retentionsbodenfilteranlage mit Regenrückhaltebecken im Hauptschluss
RBFA/RRB	Retentionsbodenfilteranlage mit Regenrückhaltebecken im Nebenschluss
RRB	Regenrückhaltebecken
RIN	Richtlinien für integrierte Netzgestaltung
RiStWag	Richtlinien für bautechnische Maßnahmen an Straßen in Wasserschutzgebieten
RiZaK	Richtzeichnungen für Lärmschirme außerhalb von Kunstbauten
RiZ-ING	Richtzeichnungen für Ingenieurbauten
RLS-19	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
RLuS	Richtlinie zur Ermittlung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung
RLW	Richtlinien für den ländlichen Wegebau
RMS	Richtlinien für die Markierung von Straßen
RPS	Richtlinien für passiven Schutz an Straßen durch Fahrzeug-Rückhaltesysteme
RWBA	Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen
RQ	Regelquerschnitt
RStO 12	Richtlinien für die Standardisierung des Oberbaues von Verkehrsflächen
RV	Regelungsverzeichnis
SBA	Streckenbeeinflussungsanlage
SM	Straßenmeisterei
SMA	Splittmastixasphalt
SMA LA	Lärmtechnisch optimierter Asphalt
SQ	Sonderquerschnitt
SO <sub>2</sub>	Schwefeldioxid
St	Staatsstraße

## A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

6-streifiger Ausbau nördlich AK Schweinfurt / Werneck bis nördlich TR Riedener Wald

---

StBA	Staatliches Bauamt
Str.	Straße
StraKR	Richtlinien über die Rechtsverhältnisse an Kreuzungen und Einmündungen von Bundesfernstraßen und anderen öff. Straßen (bek. gem. mit ARS Nr. 2/2010)
StraWaKR	Fernstraßen/Gewässer-Kreuzungsrichtlinien
SV	Schwerverkehr
SVZ	Straßenverkehrszählung
t	Tiefe in Meter
t <sub>f</sub>	Fließzeit
T <sub>n</sub>	Wiederkehrzeit (des Regenereignisses)
Tab.	Tabelle
TKG	Telekommunikationsgesetz
TR	Tank- und Rastanlage
UG	Untersuchungsgebiet
V	Volumen
v <sub>max</sub>	maximale Fließgeschwindigkeit
VBA	Verkehrsbeeinflussungsanlage
VFB	Verteilerfahrbahn
VLS	Verkehrsleitsystem
VLärmSchR	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes
VS-Gebiet	Schutzgebiet gemäß Vogelschutzrichtlinie
VSRL	Vogelschutzrichtlinie
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WHG	Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz v. 31.07.2009)
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WWA	Wasserwirtschaftsamt
Zufahrten-Richtlinien	Richtlinien für die rechtl. Behandlung von Zufahrten und Zugängen an Bundesstraßen
ZHK-UQN	zulässige Höchstkonzentrations-Umweltqualitätsnormen
ZTV E-StB	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für Erdarbeiten im Straßenbau
ZTV-Lsw	Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen und Richtlinien für die Ausführung von Lärmschutzwänden an Straßen