



Unterlage 18.1

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

FESTSTELLUNGSENTWURF

- Wassertechnische Untersuchungen -

| | |
|--|--|
| <p>Aufgestellt: 30.11.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung</p> <p> i. A. Rudhardt, Teamleiter</p> | <p>Geprüft: 30.11.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung</p> <p> i. A. Maiwald, Abteilungsleiter</p> |
| | |

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1. | ALLGEMEIN | 1 |
| 2. | BERECHNUNGSGRUNDLAGEN | 2 |
| 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 |
| 3. | TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER ENTWÄSSERUNGSABSCHNITTE | 5 |
| 4. | TABELLARISCHE ÜBERSICHT DER EINLEITSTELLEN E1 BIS E10..... | 6 |
| 5. | ENTWÄSSERUNGSABSCHNITTE E1 BIS E10 | 8 |
| 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 |
| 6. | QUALITÄT DER EINGELEITETEN OBERFLÄCHENWASSER..... | 17 |
| 7. | WASSERRECHTLICHE TATBESTÄNDE..... | 18 |
| 8. | REGELWERKE | 22 |
| 9. | ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS | 23 |

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] |
| φ | = | Zeitbeiwert [-] |
| A_E | = | Einzugsfläche [ha] |
| Ψ_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 |
| Regenhäufigkeit $n = [1/a]$ | 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 |

| Abflussbeiwerte | Ψ |
|---|---|
| Fahrbahnen | $\Psi = 0,9$ |
| Sonstige befestigte horizontale Flächen (je nach Art der Befestigung) | $\Psi = 0,6 - 0,9$ |
| Unbewachsene Felsböschungen aus gering geklüfteten Felsgesteinen | $\Psi = 0,8$ |
| Versickerraten $= [l/s*ha]$ | |
| 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 Drossleinrichtungen 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 m³ Leichtflüssigkeiten (z.B. Öl) sowie > 5 m³ 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

| Entwässerungsabschnitt | Bereich | Einleitung in die Beckenanlage |
|-------------------------------|---|---------------------------------------|
| 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_{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_{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_{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_{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: $Q_{\text{Drossel}} = 223 \text{ l/s}$ 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: $Q_{\text{Drossel}} = 75 \text{ l/s}$ |
| 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: $Q_{\text{Drossel}} = 62 \text{ l/s}$ |

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.

| RBFA 638-1L mit Regenrückhaltung im Hauptschluss | | | | | | | | |
|---|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Erdbecken | | | | | | | | |
| | O _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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.

| RRB 639-1R | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Erdbecken | | | |
| | V _{erf.} | V _{gew.} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ³] | [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 _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBf} | h _{RBf, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |

A 7, Fulda – Würzburg, Feststellungsentwurf

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

| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] |
|---|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| ASB | 97 | | 30 | | | | | |
| RRB | | | 1.075 | | | | | |
| RBFA 640-1R mit Regenrückhaltung im Hauptschluss Betonbecken | | | | | | | | |
| | O _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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.

| RBF 641-1R mit Regenrückhaltung im Hauptschluss Betonbecken | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| | O _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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 _{erf.} | O _{gew.} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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.

| RRB 643-1L | | | |
|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| Erdbecken | | | |
| | V _{erf.} | V _{gew.} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ³] | [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.

| ASB und RRB 645-1RB | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Planfeststellung zum Ersatzneubau TB Wern | | | | | | | | |
| Betonbecken | | | | | | | | |
| | O _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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 _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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 Böschungflächen behandelt.

| RBFA 71-1R mit Regenrückhaltung im Hauptschluss | | | | | | | | |
|--|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|
| Betonbecken | | | | | | | | |
| | O _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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 _{erf.} | O _{gew..} | V _{erf.} | V _{gew.} | V _{RBF} | h _{RBF, o} | V _{RRB} | h _{RRB} |
| | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m] | [m ³] | [m] | [m ³] | [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 ($r_{krit} = 15 \text{ l/s*ha}$) durch breitflächige Versickerung auf Böschungsfächen 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 _E | A _{E,red} | Q _{ab} | Q _{Drossel} | ASB erf. Ao | ASB vorh. Ao | RRB erf. V | RRB vorh. V |
|----------------|--------------------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| [ha] | [ha] | [l/s] | [l/s] | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m ³] |
| - | 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 _E | A _{E,red} | Q _{ab} | Q _{Drossel} | ASB erf. Ao | ASB vorh. Ao | RRB erf. V | RRB vorh. V |
|----------------|--------------------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| [ha] | [ha] | [l/s] | [l/s] | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m ³] |
| | 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 _E | A _{E,red} | Q _{ab} | Q _{Drossel} | ASB erf. Ao | ASB vorh. Ao | RRB erf. V | RRB vorh. V |
|----------------|--------------------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| [ha] | [ha] | [l/s] | [l/s] | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m ³] |
| - | 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 _E | A _{E,red} | Q _{ab} | Q _{Drossel} | ASB erf. Ao | ASB vorh. Ao | RRB erf. V | RRB vorh. V |
|----------------|--------------------|-----------------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| [ha] | [ha] | [l/s] | [l/s] | [m ²] | [m ²] | [m ³] | [m ³] |
| - | 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 |
|----------------|-----------------------|---------------------------------------|---|---|---------------------------------|-----------------------|---|
| BAB A7 | | | | | | | |
| 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 | |
| BAB A70 | | | | | | | |
| 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 Niveeau 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 ² 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 _{E,K} | 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 _{SD,SDT,FZG(V)} | Korrekturwerte für unterschiedliche Straßendeckschichttypen getrennt nach Pkw und Lkw und Geschwindigkeit v _{FZG} 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 _A | 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 _z | 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 _k | Kuppenhalbmesser |
| H _w | 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 ₂ | Stickstoffdioxid |
| NO _x | 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 ₁₀ | Feinpartikel mit einem aerodynamischen Korndurchmesser bis 10 µm |
| PM _{2,5} | Feinpartikel mit einem aerodynamischen Korndurchmesser bis 2.5 µm |
| q _A | Oberflächenbeschickung Absetzbecken |
| Q | Bemessungszufluss |
| Q _{dr} | Drosselabfluss |
| Q _r | 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 ₂ | 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 _f | Fließzeit |
| T _n | Wiederkehrzeit (des Regenereignisses) |
| Tab. | Tabelle |
| TKG | Telekommunikationsgesetz |
| TR | Tank- und Rastanlage |
| UG | Untersuchungsgebiet |
| V | Volumen |
| v _{max} | 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 |