

Die Autobahn GmbH des Bundes

Streckenabschnitt: A7 von 200 / 6,581 bis 260 / 9,065 li FB / 9,965 re FB

Bundesautobahn A 7 Fulda - Würzburg
6- streifiger Ausbau
südlich AS Würzburg-Estenfeld bis AK Biebelried
von Bau-km 660+200 bis Bau-km 668+450 li. FB / 669+350 re. FB



PROJIS-Nr.: 09 912 614 10

PSP-Nr.: PSP-Nr. : A-02233-00

FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 14.1

– Ermittlung der Belastungsklasse –

<p>Aufgestellt: 14.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung</p>  <p>..... Rudhardt, Teamleiter</p>	<p>Geprüft: 14.12.2023 Niederlassung Nordbayern Abteilung A1 Planung</p>  <p>..... Maiwald, Abteilungsleiter</p>

BAB A 7 Fulda - Würzburg

Abschnitt: AK Schweinfurt/ Werneck bis AK Biebelried
von Bau-km 600+200 bis Bau-km 668+450 bzw. Bau-km 669+350

Unterlage 14.1

BAB A7 Estenfeld

Bestimmung der Belastungsklasse nach RStO 12

1. Ausgangsdaten

1.1 Allgemeine Planungsdaten

- zugehörig zu RStO 12 - Straßentyp		Bundesautobahnen
- 1. Nutzungsjahr:		2027
- Nutzungszeitraum:		N= 30 Jahre
- Erfassung des DTV ^(SV)	für beide Fahrrichtungen	
- Anzahl der Fahrstreifen:	6 und mehr	f ₁ = 0,40 (nach Tabelle A 1.3, RStO 12)
- (kleinste) Breite der Fahrstreifen mit der höchsten Verkehrsbelastung	3,25 m bis unter 3,75 m	f ₂ = 1,10 (nach Tabelle A 1.4, RStO 12)
- Höchstlängsneigung:	2 % bis unter 4 %	f ₃ = 1,02 (nach Tabelle A 1.5, RStO 12)

1.2 Verkehrsdaten

- Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs bis zum Ende des Nutzungszeitraumes für:		Bundesautobahnen
		p= 0,03 (nach Tabelle A 1.6, RStO 12)
Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:		f _Z = 1,586
(Formel gem. RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2)	$f_Z = \frac{(1+p)^N}{p * N}$	
- Prognosejahr		2030 (Gutachten)
- DTV im Prognosejahr:		49.000 Kfz/24h ¹⁾
- DTV ^(SV) im Prognosejahr:		10.030 Fz/24h ¹⁾
⇒ Anteil SV =		20,5 %
¹⁾ (Bemessung mit dem am stärksten belasteten Fahrstreifen (Ein- bzw- Ausfahrt))		
- Abnahme des Schwerverkehrs zwischen 1. Nutzungsjahr und Prognosejahr (analog Ermittlung f _Z)	(3 Jahre)	f _{Z1} = 1,030
- DTV ^(SV) im 1. Nutzungsjahr =	DTV ^(SV, 2030) / f _{Z1} =	= 9.735 Fz/24h

2. Berechnung

Methode 1.2 - Bestimmung von B aus DTV^(SV) bei konstanten Faktoren

$$B = N * DTA^{(SV)} * q_{BM} * f_1 * f_2 * f_3 * f_Z * 365$$

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

Achszahlfaktor: für Bundesautobahnen

$$f_A = 4,5 \text{ (nach Tabelle A 1.1, RStO 12)}$$

$$\Rightarrow DTA^{(SV)} = 43.808 \text{ Aü/24h}$$

Lastkollektivquotient:

$$q_{BM} = 0,33 \text{ (nach Tabelle A 1.2, RStO 12)}$$

Bemessungsrelevante Beanspruchung:

$$B = 112,67 \text{ Mio. äquivalente 10 t - Achsübergänge}$$

3. Ergebnis

Die Gesamtbeanspruchung beträgt 112,67 Mio. äquivalente 10 t - Achsübergänge.

Damit ist der Straßenoberbau mindestens entsprechend der

Belastungsklasse Bk100

- über 32 Mio.äquivalente 10 t - Achsübergänge -

herzustellen.

BAB A 7 Fulda - Würzburg

Abschnitt: AK Schweinfurt/ Werneck bis AK Biebelried
von Bau-km 600+200 bis Bau-km 668+450 bzw. Bau-km 669+350

Unterlage 14.1

BAB A7 Estenfeld

Bestimmung der Oberbaues nach RStO 12

1. Belastungsklasse:

Wahl der Belastungsklasse nach RStO 12
Belastungsklasse

Bk100

2. Dicke des frostsicheren Oberbaues:

2.1. Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues(RStO 12, Tabelle 6)

Frostempfindlichkeitsklasse des Bodens angenommen: **F3**
=> Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues **65,0 cm**

2.2. Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse(RStO 12, Tabelle 7)

Frosteinwirkung	Zone II	+ 5,0 cm
Kleinräumige Klimaunterscheidungen	keine besonderen Klimaeinflüsse	± 0,0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichtwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum	± 0,0 cm
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt	+ 5,0 cm
Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen	± 0,0 cm
Summe:		<u><u>+ 10,0 cm</u></u>

2.3. Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues

Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues(RStO 12, Tabelle 6) 65,0 cm
Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse(RStO 12, Tabelle 7) 10,0 cm

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues **75,0 cm**

3. gewählte Ausbildung des Oberbaues:

Es wird folgender Aufbau gewählt:
Aufbau nach RStO 12

Tafel 1, Bauweise mit Asphaltdecke

Zeile 1, Asphalttragschicht auf Frostschuttschicht

Asphaltdecke (ggf. bestehend aus Decke + Binder)
Asphalttragschicht
Frostschuttschicht
Verstärkung FSS
<hr/>
80,0 cm Gesamtstärke

Unter Beachtung der Überschreitung des Wertes für eine Bk100 bei einer Nutzungsdauer von 30 Jahren (Bk100 eingehalten bei einer Nutzungsdauer von 27 Jahren) wird die Frostschuttschicht um 5 cm verstärkt. Nach 27 Nutzungsjahren wird der Istzustand beprobt, um die dann vorliegende Restnutzungsdauer festzulegen.