


**Anlage zum  
Planfeststellungsbeschluss  
gemäß Kapitel A Nr. IX.4**

Anlage 14.1

|   |   |
|---|---|
| Straßenbauverwaltung : <b>LBM Speyer</b>  |  |
| Straße: <b>L 455</b> Station : <b>Bau-km 0+016,34 bis 0+124,75</b>  |   |
| Ausbau der Landesstraße Nr. 455 (L 455)<br>im Zuge der Erneuerung des Brückenbauwerks der Deutschen Bahn AG<br>in der Ortslage Freinsheim |   |
| PROJIS-Nr. : <b>A.33-19-0023.01</b>   |   |

# FESTSTELLUNGSENTWURF

## Ermittlung der Belastungsklasse

|   |  |
|---|--|
| aufgestellt:<br>Speyer, den: .....23.03.2023..... |  |
| gez. Simon Müller<br>.....<br>Baurat              |  |
|   |  |

---

|          |   |          |
|----------|---|----------|
| <b>1</b> | <b>ERMITTLUNG DER BELASTUNGSKLASSE.....</b> | <b>3</b> |
| 1.1      | Eingangsdaten.....                          | 3        |
| 1.2      | Oberbaubemessung.....                       | 4        |
| 1.3      | Fahrbahnbefestigung.....                    | 6        |

# 1 Ermittlung der Belastungsklasse

## 1.1 Eingangsdaten

Die Verkehrsstärken betragen gemäß der Verkehrszählung aus dem Jahr 2015:

Verkehrszählung von 2015 :

DTV 2015 = 4.501 Kfz/24 h , SV= 2,0%

Für den „NULL-Zustand“ im Jahr 2020 ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen:

Verkehrssteigerung 1% pro Jahr für Landesstraßen

DTV 2020 = DTV 2015 \* 1,04

DTV 2020 = 4.682 Kfz/24 h , SV= 2,0%

Für die Verkehrsprognose für das Jahr 2030 ergeben sich folgende Verkehrsbelastungen:

Verkehrssteigerung 1% pro Jahr für Landesstraßen

DTV 2030 = DTV 2015 \* 1,15

DTV 2030 = 5.177 Kfz/24 h , SV= 2,0%

## 1.2 Oberbaubemessung

**Der Nachweis zur Befestigung des Oberbaus erfolgt gemäß den Richtlinien der RStO 12 wie folgt :**

Ermittlung der Belastungsklasse der

**L 455**

Verkehrsdaten: Verkehrszunahme von 1,00%

Verkehrszählung im Jahr **2015** : DTV = **4501** Kfz/24h davon SV-Anteil **2,00%**  
DTV<sup>SV</sup> = **91** Fz/24h

Verkehrsprognose im Jahr **2019** : DTV = **4.682** Kfz/24h davon SV-Anteil **2,00%**  
(Verkehrsübergabe) DTVS<sup>V</sup> = **94** Fz/24h

Die Berechnung wird durchgeführt nach Methode 1.2: "Bestimmung von B bei konstanten Faktoren"

$$B = N * DTASV * q_{Bm} * f_1 * f_2 * f_3 * f_z * 365$$

mit  $DTASV = DTVS^V * f_A$  und  $f_z = \frac{(1 + p)^N - 1}{p * N}$  (Tabelle A1.7)

Darin bedeuten :

- B = Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrundegelegten Nutzungszeitraum
- N = Anzahl der Jahre des zugrundegelegten Nutzungszeitraumes; in der Regel 30 Jahre
- DTA<sup>SV</sup> = Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs im 1. Nutzungsjahr
- q<sub>Bm</sub> = Einer bestimmten Straßenklasse zugeordneter mittlerer Lastkollektivquotient (Tabelle A1.2)
- f<sub>1</sub> = Fahrstreifenfaktor (Tabelle A1.3)
- f<sub>2</sub> = Fahrstreifenbreitenfaktor (Tabelle A1.4)
- f<sub>3</sub> = Steigungsfaktor (Tabelle A1.5)
- f<sub>z</sub> = Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs (Tabelle A1.7)
- DTV<sup>SV</sup> = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs im 1. Nutzungsjahr
- f<sub>A8-1</sub> = Durchschnittliche Achszahl pro Fahrzeug des Schwerverkehrs (Achszahlfaktor) im 1. Nutzungsjahr (Tabelle A1.1)
- p = Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs (Tabelle A1.6)

Ausgangsdaten für die **L 455**

|                                   |              |                    |   |                   |
|-----------------------------------|--------------|--------------------|---|-------------------|
| Nutzungszeitraum :                |              | N                  | = | <b>30</b> Jahre   |
| Lastkollektivquotient :           | Landesstr.   | => q <sub>Bm</sub> | = | 0,23 (Tab. A1.2)  |
| Anzahl der Fahrstreifen :         | <b>2</b>     | => f <sub>1</sub>  | = | 0,50 (Tab. A1.3)  |
| Breite der Fahrstreifen :         | <b>3,00</b>  | => f <sub>2</sub>  | = | 1,40 (Tab. A1.4)  |
| Höchstlängsneigung :              | <b>5,00%</b> | => f <sub>3</sub>  | = | 1,09 (Tab. A1.5)  |
| Mittlere jährl. Verkehrszunahme : | Landesstr.   | => p               | = | 0,01 (Tab. A1.6)  |
| Mittlerer jährl. Zuwachsfaktor :  | p            | => f <sub>z</sub>  | = | 1,159 (Tab. A1.7) |
| Achszahlfaktor :                  | Landesstr.   | => f <sub>A</sub>  | = | 3,30 (Tab. A1.1)  |

**DTA<sup>SV</sup>** = **311** Aü/24h

**B<sub>1-30</sub>** **0,69 Mio.** => **berechnete Belastungsklasse Bk1,0** => **gewählte Belastungsklasse Bk1,0**

**Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus**

vorhandene Frostempfindlichkeitsklasse:

**F 2**

gem. Tabelle 6 der RStO 12 ergibt sich:

| Frostempfindlichkeitsklasse | Dicke in cm bei Belastungsklasse |                 |       |
|-----------------------------|----------------------------------|-----------------|-------|
|                             | Bk100 bis BK 10                  | Bk3,2 bis BK1,0 | BK0,3 |
| F2                          | 55                               | 50              | 40    |
| F3                          | 65                               | 60              | 50    |

gem. Tabelle 7 Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse

| Örtliche Verhältnisse                                 |   | A      | B     | C     | D     | E     | x = Trifft zu |
|---|---|--------|-------|-------|-------|-------|---------------|
| Frosteinwirkung                                       | Zone I  | ±0 cm  |       |       |       |       |               |
|   | Zone II   | +5 cm  |       |       |       |       |               |
|   | Zone III  | +15 cm |       |       |       |       | x             |
| Kleinräumige Klimaunterschiede                        | ungünstige Klimaeinflüsse z. B. durch Nordhang oder in Kammlagen von                  |        | +5 cm |       |       |       |               |
|   | keine besonderen Klimaeinflüsse   |        | ±0 cm |       |       |       |               |
|   | günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße      |        | -5 cm |       |       |       | x             |
| Wasserverhältnisse im Untergrund                      | kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum              |        |       | ±0 cm |       |       | x             |
|   | Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zweitweise höher als 1,5 m unter Planum      |        |       | +5 cm |       |       |               |
| Lage der Gradiente                                    | Einschnitt, Anschnitt   |        |       |       | +5 cm |       | x             |
|   | Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m  |        |       |       | ±0 cm |       |               |
|   | Damm > 2,20 m   |        |       |       | -5 cm |       |               |
| Entwässerung der Fahrbahn/Ausführung der Randbereiche | Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen                         |        |       |       |       | ±0 cm |               |
|   | Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen |        |       |       |       | -5 cm | x             |
| <b>Σ=</b>   |   |        |       |       |       |       | <b>10 cm</b>  |

Gem. Tabelle 6, Frostempfindlichkeitsklasse F2 und Belastungsklasse Bk1,0 beträgt die Gesamtdicke mind. 50 cm. Aus Tabelle 7 ergeben sich 10 cm Zuschlag. So ergibt sich eine Gesamtdicke von mind. 60 cm.

### 1.3 Fahrbahnbefestigung

Für den Fahrbahnoberbau der L 455 wird folgende Bauklasse gewählt:

⇒ **Belastungsklasse Bk 1,0 ,Tafel 1, Zeile 1**

4.0 cm Asphaltdecke  
14.0 cm Asphalttragschicht  
42.0 cm Frostschutzschicht  
**60.0 cm Gesamtstärke**

Die Befestigung des Oberbaues des vorgesehenen **Gehweges** wird wie folgt ausgeführt:

⇒ **Tafel 6, Zeile 2**

8.0 cm Betonsteinpflaster  
4.0 cm Edelsplitt  
28.0 cm Frostschutzschicht  
**40.0 cm Gesamtstärke**

**Änderungen in Bauweise  
und Dimensionierung  
vorbehalten**