

Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern Straße/Abschnittsnummer/Station: BAB A 6/200/2,426
BAB A 6 Heilbronn - Nürnberg Abschnitt: östl. AS Herrieden – östl. AS Lichtenau BW 745b Brücke über eine GVS und DB Strecke 5321 von Bau-km 744+915 bis 745+885
PROJIS-Nr.:

# FESTSTELLUNGSENTWURF

- Bauklassenermittlung -  
Unterlage 14.1

aufgestellt: Autobahn GmbH des Bundes Niederlassung Nordbayern Nürnberg, den 15.06.2021	
gez. Stadelmaier Stadelmaier, Abteilungsleiter	

# Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** BAB A6 Heilbronn - Nürnberg  
Abschnitt östl. AS Herrieden bis östl. AS Lichtenau

Streckenbereich: BAB A6 AS Ansbach bis AS Lichtenau

<b>Eingabedaten:</b>	Straßenklasse	Bundesautobahnen		
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Untersuchung)	17050	Jahr:	2030
	Verkehrsübergabe		Jahr:	2025
	Nutzungszeitraum	30	Jahre	
	Fahrstreifenbreite	3,50	m	
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	beide Fahrtrichtungen		
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	6 und mehr		
	Höchstlängsneigung	4,00	%	

## A. Berechnung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>				
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Untersuchung)	DTV <sup>(SV)</sup> =	17050	
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt			2030	
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe			2025	
1.4 Anzahl der Differenzjahre A			-5	
1.5 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für	Bundesautobahnen	p =	0,03	
1.6 Korrekturfaktor für DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert $k = (1+p)^A$		k =	0,863	
1.7 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert • k		DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	14707	
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für	Bundesautobahnen	f <sub>A</sub> =	4,5	
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für	Bundesautobahnen	q <sub>Bm</sub> =	0,33	
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)		f <sub>1</sub> =	0,40	
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)		f <sub>2</sub> =	1,10	
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)		f <sub>3</sub> =	1,05	
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N =	30	
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs $f_z = \frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N}$		f <sub>z</sub> =	1,586	
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs:				
DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>		DTA <sup>(SV)</sup> =	66184	
10. $B = N \cdot DTA^{(SV)} \cdot q_{Bm} \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_z \cdot 365$				
Äquivalente 10-t-Achsübergänge im zugrunde gelegten Nutzungszeitraum	[Mio.]	B =	175,22	

## B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

**Bk100**

Bearbeitet:  
Dresden, den 20.05.2019  
EIBS GmbH

im Auftrage ....Sieber.....

## Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

**Projektdaten:** BAB A6 Heilbronn - Nürnberg  
Abschnitt östl. AS Herrieden bis östl. AS Lichtenau  
**Streckenbereich:** BAB A6 AS Ansbach bis AS Lichtenau

<b>Eingabedaten:</b> (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)	F3 - sehr frostempfindlich
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung <u>Bild 6</u>	Kriterium A: Zone II
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B: keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund	Kriterium C: kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Lage der Gradiente	Kriterium D: Einschnitt, Anschnitt
	Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Kriterium E: Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt Belastungsklasse: Bk100

Ausgangswert des frostsicheren Oberbaus: 65 cm  
(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:  
(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	5 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	5 cm
Kriterium E:	0 cm

abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen Untergrundes/Unterbaus bis zu einer Dicke von 20 cm 0 cm

Minstdicke des frostsicheren Oberbaus: 75 cm

<b>Dicke des frostsicheren Oberbaus: 75 cm</b>
--

Bearbeitet:  
Dresden, den 20.05.2019  
EIBS GmbH

im Auftrage: ...Sieber.....

## Belastungsklassenermittlung für Verkehrswege

- nach RStO 12 -

### Gemeindeverbindungsstraßen Allgemein

Straßenklasse: **GVS** "A" für Autobahn  
 "B" für Bundesstraße  
 "L" für Landes- / Staats- und Kreisstraßen  
 "S" für sonstige Verkehrswege

Straßenbezeichnung: **GVS** z.B. "A 3"  
 Streckenabschnitt:

DTV <sup>(SV)</sup>	<b>Schätzwert</b>	Kfz/24h
Zähljahr:	<b>[-]</b>	
1. Nutzungsjahr:	<b>2025</b>	(z.B. 2005)
Nutzungszeitraum:	<b>30</b>	Jahre (i. d. Regel 30 Jahre)
Zahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>SV</sup> erfasst sind:	<b>2</b>	
DTV <sup>SV</sup> für jede Fahrtrichtung getrennt erfasst?	<b>Nein</b>	(Ja / Nein)
Fahrstreifenbreite:	<b>2,25</b>	m
Höchstlängsneigung:	<b>8,0</b>	% <b>obere Grenze EKL4</b>
Zunahme des SV ab dem 1. Nutzungsjahr?	<b>Nein</b>	(Ja / Nein)

Durchschnittlicher täglicher Schwerverkehr DTV <sup>(SV)</sup> =	<b>25</b>	Achsübergänge/24h
Achszahlfaktor $f_A$ =	<b>3,3</b>	
Lastkollektivquotient $q_{Bm}$ =	<b>0,23</b>	
Fahrstreifenfaktor $f_1$ =	<b>0,5</b>	
Fahrstreifenbreitenfaktor $f_2$ =	<b>2,00</b>	
Steigungsfaktor $f_3$ =	<b>1,20</b>	
Mittl. jährl. Zunahme d. Schwerverkehrs $p$ =	<b>0,01</b>	
Mittl. jährl. Zuwachsfaktor d. Schwerverkehrs $f_z$ =	<b>1,16</b>	

#### Ergebnis:

Bemessungsrelevante Beanspruchung  $B =$  **0,29** Mio. äquiv. 10-to-Achsübergänge  
 erforderliche Belastungsklasse: **0,3**

### Festlegung Oberbau GVS

Minstdicke des frostsicheren Oberbaues:		gewählte Belastungsklasse:	<b>1,0</b>
60,0 cm	Frostempfindlichkeitsklasse F3	gewählte Bauweise:	<b>Asphalt</b>
5,0 cm	Krit.A: Frosteinwirkzone II		Asphaltdeckschicht Asphaltbinderschicht Asphalttragschicht Frostschuttschicht
0,0 cm	Krit.B: kleinräumige Klima Unterschiede		
5,0 cm	Krit.C Wasserverhältnisse		
5,0 cm	Krit.D: Lage der Gradienten		
0,0 cm	Krit.E:Ausführung der Randbereiche		
<b>75,0 cm</b>	Dicke des frostsicheren Oberbaus	<b>75,0 cm</b>	Dicke des frostsicheren Oberbaus