

L 3011 Hofheim – Lorsbach

Endausbau der L 3011 mit Radweg

Feststellungsentwurf

Unterlage 14.1:

Ermittlung der Belastungsklasse

Stand: Juli 2024

<p>Aufgestellt:</p> <p>Darmstadt, den 08.11.2024</p> <p>Hessen Mobil</p> <p>- Dezernat Planung und Bau Südhessen (PB15) -</p> <p>i. A. gez. A. Bergen</p> <hr/> <p>A. Bergen - Fachdezernent PB 15.5</p>	

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12 (L3011)

Methode 1.1 = Bestimmung von B bei variablen Faktoren

Ermittlung der Verkehrsmenge zum Jahr 2027

Jahr	p_i	$DTV^{(SV)}_{i=1}$
2021	0,01	144,00
2022	0,01	145,44
2023	0,01	146,89
2024	0,01	148,36
2025	0,01	149,84
2026	0,01	151,34
2027	0,01	152,85

**DTV(SV) liegt 2027 (voraussichtliche Inbetriebnahme) prognostiziert bei
153,00 Kfz(SV)/24h**

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12 (L3011)

Methode 1.1 = Bestimmung von B bei variablen Faktoren

A. Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Eingangswerte aus Tabelle A1.1 bis Tabelle A1.6

Berechnung von B_i erfolgt nach:

$$B = 365 \cdot q_{Bm} \cdot f_3 \cdot \sum_{i=1}^N \left[DTA_{i-1}^{(SV)} \cdot f_{1i} \cdot f_{2i} \cdot (1 + p_i) \right]$$

Jahr	p_i	$DTV_{i=1}^{(SV)}$	f_A	$DTA_{i=1}^{(SV)}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Tage/Jahr	$1+p_i$	B_i
1 (2027)	0,01	153,00	3,3	504,90	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	23.543,31
2	0,01	154,53	3,3	509,95	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	24.016,53
3	0,01	156,08	3,3	515,06	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	24.256,75
4	0,01	157,64	3,3	520,21	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	24.499,81
5	0,01	159,22	3,3	525,43	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	24.744,78
6	0,01	160,81	3,3	530,67	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	24.993,08
7	0,01	162,42	3,3	535,99	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	25.242,33
8	0,01	164,04	3,3	541,33	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	25.495,39
9	0,01	165,68	3,3	546,74	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	25.749,40
10	0,01	167,34	3,3	552,22	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	26.006,73
11	0,01	169,01	3,3	557,73	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	26.267,40
12	0,01	170,70	3,3	563,31	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	26.529,49
13	0,01	172,41	3,3	568,95	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	26.794,92
14	0,01	174,13	3,3	574,63	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	27.063,19
15	0,01	175,87	3,3	580,37	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	27.333,37
16	0,01	177,63	3,3	586,18	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	27.606,41
17	0,01	179,41	3,3	592,05	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	27.882,77
18	0,01	181,20	3,3	597,96	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	28.161,99
19	0,01	183,01	3,3	603,93	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	28.443,11
20	0,01	184,84	3,3	609,97	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	28.727,08
21	0,01	186,69	3,3	616,08	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	29.014,39
22	0,01	188,56	3,3	622,25	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	29.305,02
23	0,01	190,45	3,3	628,49	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	29.598,51
24	0,01	192,35	3,3	634,76	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	29.895,33
25	0,01	194,27	3,3	641,09	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	30.193,57
26	0,01	196,21	3,3	647,49	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	30.494,67
27	0,01	198,17	3,3	653,96	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	30.799,10
28	0,01	200,15	3,3	660,50	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	31.106,86
29	0,01	202,15	3,3	667,10	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	31.417,94
30	0,01	204,17	3,3	673,76	0,23	0,5	1,1	1,02	365	1,01	31.731,89
										$B_1 \text{ bis } B_{30} =$	826.915,12
										$B_1 \text{ bis } B_{30} =$	0,83 Mio.

B. Ermittlung der Belastungsklasse

(nach Tabelle 1)

Anforderungen gemäß RStO 12 (Tabelle 2)

Belastungsklasse für Verbindungsstraßen = Bk3,2/Bk10

Ermittelte Belastungsklasse:	Bk1,0
Erforderliche Belastungsklasse:	Bk3,2

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Eingabedaten: (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)	F2
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung: <u>Bild 6</u>	Kriterium A: Zone II
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B: keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund:	Kriterium C: Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 unter Planum
	Lage der Gradiente:	Kriterium D: Geländehöhe bis Damm $\leq 2,0$ m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche:	Kriterium E: Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen
Berechnung:	aus Blatt 1 folgt:	Belastungs- klasse: Bk3,2
Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: (nach Tabelle 6)		50 cm
Mehr- oder Minderdicke infolge örtlicher Verhältnisse: (nach Tabelle 6)		
	Kriterium A:	5 cm
	Kriterium B:	0 cm
	Kriterium C:	5 cm
	Kriterium D:	0 cm
	Kriterium E:	0 cm
Abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen Untergrundes bis zu einer Dicke von 20 cm		0 cm
Minstdicke des frostsicheren Straßenaufbaus:		60 cm
Auf volle Dezimeter auf- oder abgerundet (nach Erfahrung) ergibt die		
Dicke des frostsicheren Oberbaues:		60 cm

Wahl der Bauweise des Oberbaus

Der Oberbau ist nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Spalte Bk3,2 auszubilden. Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

Asphaltdecke:	10 cm
Asphalttragschicht:	12 cm
Frostschuttschicht	38 cm
<hr/>	
Gesamtaufbau:	60 cm