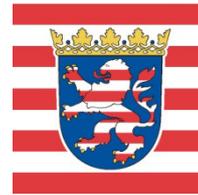




Hessische Straßen- und Verkehrsverwaltung

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement
Standort Dillenburg

HESSEN



Ersatzneubau der Talbrücke Sechshelden im Zuge der Bundesautobahn 45

von km: NK 5214 402 und NK 5215 015, Strecken – km 132,600
nach km: NK 5214 402 und NK 5215 015, Strecken – km 134,775

Nächster Ort: Haiger - Sechshelden 2,175 km
Baulänge:

Feststellungsentwurf

für eine Bundesfernstraßenmaßnahme

- Unterlage 14.1 -

Belastungsklassenermittlung

<p>Aufgestellt:</p> <p>Dillenburg, den 21.06.2017 Hessen Mobil, - Dezernat A 45 -</p> <p style="text-align: center;">gez. Gräb</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Dezernent</p>	

**Ermittlung der bemessungsrelevanten
Beanspruchung B nach RStO 12 - Methode 1**

Anlage: 14.1
Seite: 1

Projekt: **Talbrücke Sechshelden**

Straße **A45, Betriebs-km 132,601 bis Betriebs-km 134,775**

Straßenklasse	Bundesautobahn	
-> Lastkollektivquotient	q _{Bm} =	0,33
-> mittl. jährliche Zunahme des SV	p=	0,03
-> Achszahlfaktor	f _A =	4,5
Zahl der Fahrstreifen, die durch den DTV ^(SV) erfasst sind		
	6,0	St
Erfassung in beiden Fahrrichtungen	x	(Wenn zutreffend, bitte ankreuzen (x)!)
Erfassung für jede Fahrrichtung getrennt		(Wenn zutreffend, bitte ankreuzen (x)!)
-> f ₁	0,40	
Fahrstreifenbreite	3,75	m
-> f ₂	1,00	
Höchstlängsneigung	3,90	%
-> f ₃	1,02	
Jahr der Verkehrsübergabe	2018	
Nutzungszeitraum	30	Jahre
Jahr der Verkehrszählung/-prognose	2012	
DTV ^(SV) im Jahr der Verkehrszählung/-prognose	18.009	Kfz/24 h
B =	219,79	Mio Achsübergänge (im Jahr 2048)

Zuordnung der Belastungsklasse Bk100

Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach RStO 12 - Methode 1

Anlage: 14.1
Seite: 2

Proje Talbrücke Sechshelden

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1

Nr.	Jahr	p_i	$DTV^{(SV)}_{i-1}$	f_A	$DTA^{(SV)}_{i-1}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Tage/Jahr	$1+p_i$	B_i	B_i kumuliert
1	2018	0,00	20.877,37	4,5	93.948,15	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,00	4.616.950,33	4.616.950,33
2	2019	0,03	20.877,37	4,5	93.948,15	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	4.755.458,84	9.372.409,18
3	2020	0,03	21.503,69	4,5	96.766,60	0,33	0,4	1,00	1,02	366	1,03	4.911.542,12	14.283.951,30
4	2021	0,03	22.148,80	4,5	99.669,59	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	5.045.066,29	19.329.017,59
5	2022	0,03	22.813,26	4,5	102.659,68	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	5.196.418,28	24.525.435,87
6	2023	0,03	23.497,66	4,5	105.739,47	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	5.352.310,83	29.877.746,69
7	2024	0,03	24.202,59	4,5	108.911,66	0,33	0,4	1,00	1,02	366	1,03	5.527.983,93	35.405.730,63
8	2025	0,03	24.928,67	4,5	112.179,01	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	5.678.266,55	41.083.997,18
9	2026	0,03	25.676,53	4,5	115.544,38	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	5.848.614,55	46.932.611,73
10	2027	0,03	26.446,82	4,5	119.010,71	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	6.024.072,99	52.956.684,72
11	2028	0,03	27.240,23	4,5	122.581,03	0,33	0,4	1,00	1,02	366	1,03	6.221.794,62	59.178.479,34
12	2029	0,03	28.057,44	4,5	126.258,46	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	6.390.939,03	65.569.418,37
13	2030	0,03	28.899,16	4,5	130.046,21	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	6.582.667,20	72.152.085,57
14	2031	0,03	29.766,13	4,5	133.947,60	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	6.780.147,22	78.932.232,79
15	2032	0,03	30.659,12	4,5	137.966,03	0,33	0,4	1,00	1,02	366	1,03	7.002.684,65	85.934.917,45
16	2033	0,03	31.578,89	4,5	142.105,01	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	7.193.058,19	93.127.975,63
17	2034	0,03	32.526,26	4,5	146.368,16	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	7.408.849,93	100.536.825,56
18	2035	0,03	33.502,04	4,5	150.759,20	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	7.631.115,43	108.167.940,99
19	2036	0,03	34.507,11	4,5	155.281,98	0,33	0,4	1,00	1,02	366	1,03	7.881.583,27	116.049.524,27
20	2037	0,03	35.542,32	4,5	159.940,44	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	8.095.850,36	124.145.374,62
21	2038	0,03	36.608,59	4,5	164.738,65	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	8.338.725,87	132.484.100,49
22	2039	0,03	37.706,85	4,5	169.680,81	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	8.588.887,65	141.072.988,14
23	2040	0,03	38.838,05	4,5	174.771,23	0,33	0,4	1,00	1,02	366	1,03	8.870.791,41	149.943.779,55
24	2041	0,03	40.003,19	4,5	180.014,37	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	9.111.950,90	159.055.730,45
25	2042	0,03	41.203,29	4,5	185.414,80	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	9.385.309,43	168.441.039,88
26	2043	0,03	42.439,39	4,5	190.977,25	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	9.666.868,71	178.107.908,60
27	2044	0,03	43.712,57	4,5	196.706,56	0,33	0,4	1,00	1,02	366	1,03	9.984.153,88	188.092.062,48
28	2045	0,03	45.023,95	4,5	202.607,76	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	10.255.581,02	198.347.643,50
29	2046	0,03	46.374,67	4,5	208.685,99	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	10.563.248,45	208.910.891,95
30	2047	0,03	47.765,91	4,5	214.946,57	0,33	0,4	1,00	1,02	365	1,03	10.880.145,90	219.791.037,85
Summe [in Mio] =												219,79	

Zeile	Bemessungsrelevante Beanspruchung B Äquivalente 10 – t – Achsübergänge in Mio				Belastungsklasse
1	über	32			BK100
2	über	10,0	bis	32,0	BK32
3	über	3,2	bis	10,0	BK10
4	über	1,8	bis	3,2	BK3,2
5	über	1,0	bis	1,8	BK1,8
6	über	0,3	bis	1,0	BK1,0
7			bis	0,3	BK0,3

219,79 Mio > 32,0 Mio. => Belastungsklasse BK100

Berechnung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Anlage: 14.1
Seite: 3

Projekt: **Talbrücke Sechshelden**
Straße: **A45, Betriebs-km 132,601 bis Betriebs-km 134,775**

Belastungsklasse: **Bk100**
Frostempf.klasse: **F3**

Tabelle 6 RStO

Zeile	Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke [cm] bei Belastungsklasse						
		Bk100 bis Bk10		Bk3,2 bis Bk1,0		Bk0,3		
1	F2	55		50		40		65
2	F3	65	x	60		50		

Tabelle 7 RStO (Zutreffendes ankreuzen!)

Zeile	Örtliche Verhältnisse		trifft zu (x)	
1.1	Frosteinwirkung (vgl. Bild 6)	Zone I	x	+ 5
1.2		Zone II		
1.3		Zone III		
2.1	kleinräumige Klimaunterschiede	ungünstige Klimaeinflüsse z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen	x	± 0
2.2		keine besonderen Klimaeinflüsse		
2.3		günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		
3.1	Wasser- verhältnisse im Untergrund	kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum	x	+ 5
3.2		Grund- und Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum		
2.1	Lage der Gradienten	Einschnitt, Anschnitt	x	+ 5
2.2		Geländehöhe bis Damm ≤ 2 m		
2.3		Damm > 2m		
4.1	Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen	x	± 0
4.2		entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen		

Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus: 80 cm