

Ermittlung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B aus DTV_{SV} -Werten gem. RStO 12 (Methode 1.2)

$$B = N \cdot DTA^{(SV)} \cdot q_{Bm} \cdot f_1 \cdot f_2 \cdot f_3 \cdot f_z \cdot 365$$

mit

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} \cdot f_A$$

Tabelle 1: Grunddaten

Theoretischer Nutzungszeitraum (N_x)	10 Jahre
Achszahlfaktor (f_A) für Bundesautobahnen	4,5
Lastkollektivquotient (q_{Bm}) für BAB	0,33
Mittlere jährliche Zunahme SV (p) für BAB	0,03
Fahstreifenfaktor (f_1)	1,0

Tabelle 2.1: Bestimmung der bemessungsrelevanten Beanspruchung (B)

Bauteil	Rampe Nord	Rampe Süd
DTV	14.400	12.960
SV-Anteil	16,63%	13,61%
$DTV^{(SV)}$	2.394	1.764
f_A	4,5	4,5
$DTA^{(SV)}$	10.773	7.938
q_{Bm}	0,33	0,33
f_1	1	1
f_2	1,00	1,00
f_3	1,00	1,02
p	0,03	0,03
N	10	10
f_z	1,146	1,146
B	14.875.620	11.180.111
Bk	32	32

Anmerkungen:

- DTV_{W5} -Werte und SV-Belastungen aus der Verkehrsuntersuchung des Büros Heinz+Feier, Planfall 5.4 V2 (6-streifiger Ausbau der A 45, Prognosehorizont 2030). Für die Umrechnung von DTV_{W5} auf DTV wurde ein Umrechnungsfaktor von 0,9 verwendet.
- Für die provisorische Überleitung zwischen Engelsbachtalbrücke und der neuen Blasbachtalbrücke wird eine Nutzungszeit von 10 Jahren angenommen.

Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus gem. RStO 12

Tabelle 3: Ausgangswerte für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues

Zeile	Frostempfindlichkeitsklasse	Dicke in cm bei Belastungsklasse		
		Bk 100 bis 10	Bk 3,2 bis 1,0	Bk 0,3
1	F2	55	50	40
2	F3	65	60	50

Tabelle 4 Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse

Zeile	Örtliche Verhältnisse ¹⁾		A	B	C	D	E
1.1	Frost einwirkung	Zone I	± 0 cm				
1.2		Zone II	+ 5 cm				
1.3		Zone III	+ 15 cm				
2.1	Kleinräumige Kli- maunterschiede	Ungünstige Klimaeinflüsse z.B. Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen		+ 5 cm			
2.2		Keine besonderen Klimaeinflüsse		± 0 cm			
2.3		Günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
3.1	Wasserverhältnisse im Untergrund	Kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum			± 0 cm		
3.2		Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum			+ 5 cm		
4.1	Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt				+ 5 cm	
4.2		Geländehöhe bis Damm £ 2,0 m				± 0 cm	
4.3		Damm > 2,0 m				- 5 cm	
5.1	Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen					± 0 cm
5.2		Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen					- 5 cm

Tabelle 5: Ermittlung der Gesamtdicke

F	+ A	+ B	+ C	+ D	+ E	= Gesamtdicke
65 cm	+ 0 cm	+ 0 cm	+ 0 cm	± 5 cm	+ 0 cm	=70 - 65 cm **

gewählt gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1 für Bauteil A 45:

Zeile	Belastungsklasse	Bk100				Bk32				Bk10				Bk3,2				Bk1,8				Bk1,0				Bk0,3																													
		B [Mio.]								> 10 - 32								> 3,2 - 10								> 1,8 - 3,2								> 1,0 - 1,8								> 0,3 - 1,0								≤ 0,3					
Dicke des frostsich. Oberbaus ¹⁾		55	65	75	85	55	65	75	85	55	65	75	85	45	55	65	75	45	55	65	75	45	55	65	75	35	45	55	65																										
1	Asphalttragschicht auf Frostschutzschicht																																																						
	Asphaltdecke	12				12				12				10				4				4				4																													
	Asphalttragschicht	22				18				14				12				16				14				10																													
	Frostschutzschicht	45				45				45				45				45				45				45																													
Dicke der Frostschutzschicht		-	31 ²⁾	41	51	25 ³⁾	35	45	55	29 ³⁾	39	49	59	-	33 ²⁾	43	53	25 ³⁾	35	45	55	27	37	47	57	21	31	41	51																										

aufgestellt: Ei/s
Wettenberg, im Aug. 2021

- * Kontrolle der Mindestdicke, gem. RStO 12, Abschnitt 3.3.2, Tabelle 8
- ** Reduzierung der Oberbaudicke bei Dammhöhen > 2 m möglich, darüber hinaus ist eine Reduzierung der Oberbaudicke von 10 cm beim Einbau eines 50 cm starken Bodenaustauschs möglich !