

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)	30 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)	0,8 / 0,9

Tabelle 2.1: Bestimmung der bemessungsrelevanten Beanspruchung (B)

Bauteil	A 45 (Achse 5)	A 45 (Achse 520)
DTV	49.545	40.815
SV-Anteil	25,09%	25,98%
$DTV^{(SV)}$	12.429	10.602
f_A	4,5	4,5
$DTA^{(SV)}$	55.930	47.708
q_{Bm}	0,33	0,33
f_1	0,8	0,9
f_2	1,10	1,00
f_3	1,02	1,02
p	0,03	0,03
N	30	10
f_z	1,586	1,146
B	287.684.196	60.474.037
Bk	100	100

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 - 60 cm **

gewählt gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 2.2, für Bauteil A 45:

2.2	Asphaltdecke				12
	Asphalttragschicht				18
	Verfestigung				15
	Schicht aus frostunempfindlichem Material -weit- oder intermittierend gestuft gemäß DIN 18196-				Σ45
		▼ 45			
	Dicke der Schicht aus frostunempfindlichem Material	10 ⁴⁾	20 ⁴⁾	30	40

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 !