

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 B bzw. L/K	4,0
Lastkollektivquotient (q _{Bm}) für B bzw. L/K	0,25
Mittlere jährliche Zunahme SV (p) für B bzw. L/K	0,02
Fahrstreifenfaktor (f ₁)	0,5

Tabelle 2: Ermittlung der DTV-Werte (0,9 x DTV_w) und SV-Anteile

Straße	Achse	DTV _w [Fz/Tag]	SV-Anteil	DTV [Fz/Tag]
B 254 neu	1	10.900	1.460 (13,39%)	9.810
B 254 neu	1	13.100	1.600 (12,21%)	11.790

Anmerkungen:

Grundlage für die täglichen Verkehrsmengen ist die Fortschreibung der Verkehrsuntersuchung 2012/2013 zur Ortsumgehung Lauterbach (Modus Consult Karlsruhe, Stand März 2014). Der Prognosehorizont liegt auf dem Jahr 2025. Bei der Umrechnung von DTV_w-Werte auf DTV-Werte wird ein Umrechnungsfaktor von 0,9 berücksichtigt. Für die Hauptachse (Achse 1) der Umgehung wurde der am stärksten und der am schwächsten belastete Streckenabschnitt (SV-Belastung) untersucht. Verwendete Unterlagen:

- Verkehrsmengen (DTV_w) aus Plan 26 der VU
- Schwerverkehrsbelastungen aus Plan 27 der VU

Tabelle 3: Bestimmung der bemessungsrelevanten Beanspruchung (B)

Bauteil	B 254 neu	B 254 neu
Achse	1	1
DTV	9.810	11.790
SV-Anteil	13,39%	12,21%
DTV ^(SV)	1.314	1.440
f _A	4	4
DTA ^(SV)	5.254	5.758
q _{Bm}	0,25	0,25
f ₁	0,5	0,5
f ₂	1,00	1,00
f ₃	1,05	1,05
p	0,02	0,02
N	30	30
f _z	1,352	1,352
B	10.211.421,37	11.190.927,50
Bk	32	32

Ermittlung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus gem. RStO 12

Tabelle 4: 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 5 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 Klimaeinflüs- se z.B. Nordhang oder in Kammlagen von Gebir- gen		+ 5 cm			
2.2		Keine besonderen Kli- maeinflüsse		± 0 cm			
2.3		Günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitli- cher Bebauung entlang der Straße		- 5 cm			
3.1	Wasserverhältnisse im Untergrund	Kein Grund- und Schich- tenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum			± 0 cm		
3.2		Grund- oder Schichten- wasser 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 / Ausfüh- rung der Randbe- reiche	Entwässerung der Fahr- bahn über Mulden, Grä- ben bzw. Böschungen					± 0 cm
5.2		Entwässerung der Fahr- bahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläu- fe und Rohrleitungen					- 5 cm

Tabelle 6: Ermittlung der Gesamtdicke

F	+ A	+ B	+ C	+ D	+ E	= Gesamtdicke
65 cm	+ 5	+ 0	+ 0 bis + 5	+ 5 bis - 5	+ 0	= 65 bis 80 cm

gewählt gem. RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, für Bauteil Fahrbahn B 254 neu

Tabelle 7: Ermittlung der Oberbaudicke

Material	Körnung	Bk 32 Dicke (cm)
Betonsteinpflaster		
Natursteinpflaster		
Brechsand Brechsand / Splittgemisch Splitt	0/2 bis 0/4 0/5 1/3	
Asphaltbeton	0/5 0/8 0/11	
Spittemastixasphalt (SMA)	0/8 0/11 S	4
Gussasphalt	0/8 0/11	
Asphaltbinder	0/16 S 0/22 S	8
Bit. Tragschicht	0/22 0/32 S	18
Schotter-/Kiestragschicht	0/32 0/45	
Mineralstoffgemisch *	0/32 0/45 0/56	35
Gesamtdicke Oberbau		65

In Abhängigkeit von den lokalen Verhältnissen (Grundwasser, Damm-/Einschnittslage) ergeben sich Zuschläge von bis zu 15 cm.

aufgestellt: Ei/s
Wettenberg, im März 2016

* Kontrolle der Mindestdicke, gem. RStO 12, Abschnitt 3.3.2, Tabelle 8