

**Grundhafte Sanierung der Rogahner Straße in Schwerin**  
**Ermittlung der Belastungsklasse und der Oberbaudicke gemäß RStO 12**  
 (von der OU Schwerin bis zum Obotritenring)

Unterlage 14

## 1. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B:

Grundlage der Ermittlung:

**Methode 1.2** Bestimmung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B  
 aus  $DTV^{(SV)}$  - Werten bei konstanten Faktoren.  
 $B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{Bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$

Nutzungszeitraum: N =  Jahre

Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge im Nutzungsjahr i-1  $DTA^{(SV)}$ :

Verkehrsdatenquelle: Zählung 05.06.2018 (Übergabe vom FDVM 10/2018)

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

DTV =  Kfz/24h  
 SV Anteil ca.  %  
 $DTV^{(SV)}$  =  Kfz(SV)/24h

**Straßenklasse:** (zutreffendes ankreuzen)  
 1. Autobahn od.komm.Str.m.SV-Anteil >6%  
 2. Bundesstr.o.komm.Str. SV>3% und <=6%  
 3. Landes- u. Kreisstraße o. komm. Str. m. SV-Anteil <=3%

Achszahlfaktor  $f_A$  (Tabelle A 1.1 - RStO):

$f_A$  =   $DTA^{(SV)}$  =  Aü / 24h

Lastkollektivquotient  $q_{Bm}$  (Tabelle A 1.2 - RStO):

$q_{Bm}$  =

Fahstreifenfaktor  $f_1$  zur Ermittlung des  $DTV^{(SV)}$  (Tabelle A 1.3 - RStO):

Zahl der Fahstreifen im Querschnitt oder Fahrtrichtung:   
 $DTV^{(SV)}$ -Erfassung in beide Fahrtrichtungen:   $f_1$  =   
 $DTV^{(SV)}$ -Erfassung für jede Fahrtrichtg.getrennt:   $f_1$  =  (zutreffendes ankreuzen)

Fahstreifenbreitenfaktor  $f_2$  (Tabelle A 1.4 - RStO):

Fahstreifenbreite:  m  $f_2$  =

Steigungsfaktor  $f_3$  (Tabelle A 1.5 - RStO):

Höchstlängsneigung:  %  $f_3$  =

Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p (Tabelle A 1.6 - RStO):

p =  (gemäß Stellungnahme FG Verkehrsplanung der LHS vom 02.03.2016)

Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs  $f_z$  (Tabelle A 1.7 - RStO):

Betrachtungszeitraum :  $f_z$  =

Bemessungsrelevante Beanspruchung B:

B =  =  Mio.

Dieser Beanspruchung ist n. RStO 12, Tab.1 die Belastungsklasse  zuzuordnen.

**Grundhafte Sanierung der Rogahner Straße in Schwerin**  
**Ermittlung der Belastungsklasse und der Oberbaudicke gemäß RStO 12**  
 (von der OU Schwerin bis zum Obotritenring)

**2. Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues**

Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues:

Ermittelte Belastungsklasse:

**Bk 3,2**

Frostempfindlichkeitsklasse gemäß Bodengutachten:

(zutreffendes ankreuzen)

F1	<input type="checkbox"/>
F2	<input type="checkbox"/>
F3	<input checked="" type="checkbox"/>

- gem. RStO keine Frostschuttschicht

**Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke (n.Tab.6):**

**60** cm

**Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:**

<b>A:</b> Frosteinwirkzone: (zutreffendes ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	Zone I
	<input checked="" type="checkbox"/>	Zone II
	<input type="checkbox"/>	Zone III
<b>B:</b> kleinräumige Klima- unterschiede (zutreffendes ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	ungünstige Klimaeinflüsse (z.B. durch Nordhang oder in Kammlagen von Gebirgen)
	<input checked="" type="checkbox"/>	keine besonderen Klimaeinflüsse
	<input type="checkbox"/>	günstige Klimaeinflüsse bei geschlossener seitlicher Bebauung entlang der Straße
<b>C:</b> Wasserverhältnisse im Untergrund (zutreffendes ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	<input checked="" type="checkbox"/>	Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5 m unter Planum
<b>D:</b> Lage der Gradienten: (zutreffendes ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	Einschnitt, Anschnitt
	<input checked="" type="checkbox"/>	Geländehöhe bis Damm ≤ 2,0 m
	<input type="checkbox"/>	Damm > 2,0 m
<b>E:</b> Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche (zutreffendes ankreuzen)	<input type="checkbox"/>	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen
	<input checked="" type="checkbox"/>	Entwässerung der Fahrbahn und Randbereiche über Rinnen bzw. Abläufe und Rohrleitungen

A = **5,00** cm

B = **0,00** cm

C = **5,00** cm

D = **0,00** cm

E = **-5,00** cm

**erforderliche Mindestdicke des frostsicheren Oberbaues:**

**65,00** cm

**3. Gewählte Bauweise:**

Tafel:

**1**

Asphaltbauweise (Asphaltdecke - AD und Asphalttragschicht - ATS)

Zeile:

**3**

ATS und Schottertragschicht (STS) auf Frostschuttschicht (FSS)

Belastungsklasse:

**Bk 3,2**

→

AD = **10** cm

ATS = **10** cm

**4. Erforderliche Schichtdicke der ungebundenen Tragschichten aus Tragfähigkeitsgründen (Tab.8):**

(bodenverbessernde Maßnahmen zur Erreichung der 45 MPa sind hier nicht berücksichtigt)

Frostschuttschicht (von 45 auf 120 MPa) **35** cm (aus überwiegend ungebr. Material)

Schottertragschicht (von 120 auf 150 MPa) **15** cm

**erforderliche Mindestdicke des Oberbaus aus Tragfähigkeitsgründen:**

**70,00** cm

**Grundhafte Sanierung der Rogahner Straße in Schwerin**  
**Ermittlung der Belastungsklasse und der Oberbaudicke gemäß RStO 12**  
 (von der OU Schwerin bis zum Obotritenring)

Unterlage 14

5. **Gewählte Oberbaudicke:** **75,00** cm gemäß Empfehlung aus Baugrundgutachten IGU v. Juni 2016

**Bauweise:** Asphalttragschicht auf Schottertragschicht und Frostschuttschicht (Tafel 1, RStO 12)

Aufbau:	Schichtdicke:	$E_{v2}$ = (MPa)	Bemerkungen:
Asphaltdeckschicht:	4,00 cm	-	
Asphaltbinderschicht:	6,00 cm	-	
Asphalttragschicht:	10,00 cm	▼ 150	
Schottertragschicht:	15,00 cm	▼ 120	0/45
Frostschuttschicht:	40,00 cm	▼ 45	0/32, GW - GI, einlagiger Einbau
<b>Gesamtdicke:</b>	<b>75,00 cm</b>	<b>=</b>	<b>75,00 cm</b>

zuzüglich notwendiger tragfähigkeitsverbessernder Maßnahmen

6. **Alternative:** **36,00** cm **vollgebundener Oberbau**

**Bauweise:** entsprechend Tafel 4 der RStO 2012

Aufbau:	Schichtdicke:	$E_{v2}$ = (MPa)	Bemerkungen:
Asphaltdeckschicht:	4,00 cm	-	
Asphaltbinderschicht:	6,00 cm	-	
Asphalttragschicht:	26,00 cm	▼ 45	
frostunempf. Material	30,00 cm		
<b>Gesamtdicke:</b>	<b>66,00 cm</b>	<b>=</b>	<b>66,00 cm</b>

zuzüglich notwendiger tragfähigkeitsverbessernder Maßnahmen