

Anlage: Oberbaudimensionierung

Maßnahme: Ortsumgehung Buttenheim

Straßenzug: Kreisfahrbahn

1. Straßenquerschnitt

Fahrstreifen	1 x	6,50 =	6,50 m
Randstreifen	0 x	0,25 =	0,00 m
Bankette	1 x	1,50 =	1,50 m
Gesamtbreite			8,00 m

2. Oberbau

2.1 Ermittlung der Belastungsklasse

Gemäß RStO, Kap. 2.5.1 ist für die Kreisverkehrsfläche, bezogen auf den am stärksten belasteten Abschnitt der Kreisverkehrsfläche, die nächst höhere Belastungsklasse vorzusehen.

Belastungsklasse der Ortsumgehung: **Bk 1,8**
 Belastungsklasse der Kreisverkehr: **Bk 3,2**

gewählte Belastungsklasse **Bk 3,2**
 Begründung: Vorgabe RStO

Frostempfindlichkeitsklasse auf Plai (gemäß Baugrundgutachten) **F 3**

Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12, Tab. 6
Dicke 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 12, Tab. 7

Frosteinwirkung Zone II 5,0 cm

Kleinräumige Klimaunterscheidungen keine besonderen Klimaeinflüsse 0,0 cm

Wasserverhältnisse im Untergrund Grund- oder Schichtenwasser dauernd oder zeitweise höher als 1,5m 5,0 cm

Lage der Gradiente Einschnitt, Anschnitt 5,0 cm

Entwässerung der Fahrbahn/Ausführung der Randbereiche
 Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen 0,0 cm

Summe: 15,0 cm

Gesamtstärke:

Dicke: 60,0 cm

Mehr- und Minderdicken: 15,0 cm

Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaues 75,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

- 4,0 cm Asphaltdeckschicht
- 6,0 cm Asphaltbinderschicht
- 12,0 cm Asphalttragschicht
- 53,0 cm Frostschutzschicht

- 75,0 cm Gesamtstärke

Anlage: Oberbaudimensionierung

Maßnahme: Ortsumgehung Buttenheim

Straßenzug: St2210neu - Ortsumgehung Buttenheim

1. Straßenquerschnitt

Festlegung:

Fahrstreifen	2 x	2,75 =	5,50 m
Randstreifen	2 x	0,50 =	1,00 m
Gesamtbreite			6,50 m

2. Oberbau

2.1 Ermittlung der Verkehrsbelastungszahl

Straßenklasse: Landes-und Kreisstraßen oder kommunale Straßen mit SV-Anteil ≤ 3%

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

Verkehrsaufkommen für beide Fahrstreifen oder getrennt Schwerverkehr Anteil:	(Verkehrsprognose 2030)	DTV =	2.800 Kfz/24h beide Fahrtrichtungen 5,4%
	(Verkehrsprognose 2030)	DTV ^(sv) =	150 Fz/24h
Achszahlfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.1		f _A =	3,30
		DTA ^(sv)	495 Fz/24h
Jahr der Verkehrszählung/-prognose		=	2030
Jahr der Verkehrsübergabe		=	2020
Vorgesehener Nutzungszeitraum		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen		=	2
Fahrstreifenbreite		=	2,75 m
max. Längsneigung		=	4 %
mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs nach RStO 12 Tab. A 1.6		p =	0,01
mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs nach RStO 12 Tab. A 1.7		f _z =	1,159
Lastkollektivquotient nach RStO 12 Tab. A 1.2		q _{Bm} =	0,23
Fahrstreifenfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.3		f ₁ =	0,5
Fahrstreifenbreitenfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.4		f ₂ =	1,4
Steigungsfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.5		f ₃ =	1,05
Berechnung der maßgeblichen Verkehrsbelastungszahl			
$B = N * DTA^{(SV)} * f_A * q_{Bm} * f_1 * f_2 * f_3 * f_z * 365$		=	1.062.439
Die Verkehrsbelastungszahl entspricht nach RStO 12 Tab. 1 der Belastungsklasse			1.000.000 < X ≤ 1.800.000 Bk1,8

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Belastungsklasse Begründung: Vorgabe RStO		Bk1,8
Frostempfindlichkeitsklasse auf Plar (gemäß Baugrundgutachten)		F 3
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12, Tab. 6 Dicke		60,0 cm
Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 12, Tab. 7		
Frosteinwirkung	Zone II	5,0 cm
Kleinräumige Klimaunterscheidungen	keine besonderen Klimaeinflüsse	0,0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	Grund- oder Schichtenwasser dauernt oder zeitweise höher als 1,5m	5,0 cm
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt	5,0 cm
Entwässerung der Fahrbahn/Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen	0,0 cm
<hr/>		
Summe:		15,0 cm
Gesamtstärke:		
Dicke:		60,0 cm
Mehr- und Minderdicken:		15,0 cm
Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus		75,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht
16,0 cm Asphalttragschicht
55,0 cm Frostschuttschicht
<hr style="width: 100%; border: 0.5px solid black;"/>
75,0 cm Gesamtstärke

Anlage: Oberbaudimensionierung

Maßnahme: Ortsumgehung Buttenheim

Straßenzug: Anschlussast in Richtung Buttenheim

1. Straßenquerschnitt

Festlegung:

Fahrstreifen	2 x	2,75 =	5,50 m
Randstreifen	2 x	0,50 =	1,00 m
Gesamtbreite			6,50 m

2. Oberbau

2.1 Ermittlung der Verkehrsbelastungszahl

Straßenklasse: Landes-und Kreisstraßen oder kommunale Straßen mit SV-Anteil ≤ 3%

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

Verkehrsaufkommen (Verkehrszählung Juli 2014) DTV = beide Fahrtrichtungen 2.000 Kfz/24h
 für beide Fahrstreifen oder getrennt
 Schwerverkehr Anteil: 4,0%

(Straßenverkehrszählung 2010) DTV^(sv) = 80 Fz/24h

Achszahlfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.1 f_A = 3,30
 DTA^(sv) = 264 Fz/24h

Jahr der Verkehrszählung/-prognose = 2030

Jahr der Verkehrsübergabe = 2020
 Vorgesehener Nutzungszeitraum N = 30 Jahre
 Anzahl der Fahrstreifen = 2
 Fahrstreifenbreite = 2,75 m
 max. Längsneigung = 4,9 %

mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs nach RStO 12 Tab. A 1.6 p = 0,01

mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs nach RStO 12 Tab. A 1.7 f_z = 1,159

Lastkollektivquotient nach RStO 12 Tab. A 1.2 q_{Bm} = 0,23

Fahrstreifenfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.3 f_1 = 0,5

Fahrstreifenbreitenfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.4 f_2 = 1,4

Steigungsfaktor nach RStO 12 Tab. A 1.5 f_3 = 1,05

Berechnung der maßgeblichen Verkehrsbelastungszahl
 $B = N * DTA^{(SV)} * f_A * q_{Bm} * f_1 * f_2 * f_3 * f_z * 365$ = **566.634**

Die Verkehrsbelastungszahl entspricht nach RStO 12 Tab. 1 der **Belastungsklasse** **300.000 < X ≤ 1.000.000 Bk1,0**

2.2 Dicke des frostsicheren Oberbaues

gewählte Belastungsklasse Begründung: Vorgabe RStO		Bk1,0
Frostempfindlichkeitsklasse auf Plar (gemäß Baugrundgutachten)		F 3
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12, Tab. 6 Dicke		60,0 cm
Mehr- und Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse nach RStO 12, Tab. 7		
Frosteinwirkung	Zone II	5,0 cm
Kleinräumige Klimaunterscheidungen	keine besonderen Klimaeinflüsse	0,0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	Grund- oder Schichtenwasser dauernt oder zeitweise höher als 1,5m	5,0 cm
Lage der Gradiente	Einschnitt, Anschnitt	5,0 cm
Entwässerung der Fahrbahn/Ausführung der Randbereiche	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen	0,0 cm
<hr/>		
Summe:		15,0 cm
Gesamtstärke:		
Dicke:		60,0 cm
Mehr- und Minderdicken:		15,0 cm
Gesamtstärke des frostsicheren Oberbaus		75,0 cm

2.3 Schichtenfolge des Oberbaues

Es wird folgender Aufbau gewählt:

4,0 cm Asphaltdeckschicht
14,0 cm Asphalttragschicht
57,0 cm Frostschuttschicht
<hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/>
75,0 cm Gesamtstärke