

Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Traunstein

B 20_480_1,760 bis B 20_420_7,068

**B 20 Freilassing – Burghausen
Ortsumgehung Laufen**

PROJIS-Nr.: 0900140010

Feststellungsentwurf

für
eine Bundesfernstraßenmaßnahme
Ortsumgehung Laufen

**- Ermittlung der Belastungsklassen -
Unterlage 14.0**

aufgestellt:
Staatliches Bauamt



König, Ltd. Baudirektor
Traunstein, den 07.08.2014

Planfestgestellt mit Beschluss
der Regierung von Oberbayern
Az. 4354.32_02-10-1
München, 09.10.2020
gez.
Guggenberger
Oberregierungsrat



Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	1	B20neu	
Vorgang:	1	SV (2030) = 1156 Fz/24h	
Anfangsstation:	0,000	Endstation:	435,568 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	858,93 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	4 bis <5 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,05

AuswertungDimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums:** 7,49

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk10

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):** 7,49**Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk10**

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101
StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + Weiß

Engelschalkstraße 5
86316 Friedberg

Ermittlung der Belastungsklasse

Achse: 1 B20neu
 Vorgang: 2 SV (2030) = 1168 Fz/24h
 Anfangsstation: 435,568 Endstation: 1100,000 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum: 2015 - 2044 Nutzungsjahre: 30

Verkehrsdaten der Straße

DTV^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs: 867,84 [Fz/24h]
 DTV^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen: Ja
 Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums: Ja
 Straßenkategorie: Bundesstraße
 f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs: 1,38
 f_A = Achszahlfaktor: 4,00
 q_{Bm} = Lastkollektivquotient: 0,25
 p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs: 0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen: 3 f_1 = Fahrstreifenfaktor: 0,50
 Fahrstreifenbreite: 3,25 bis <3,75 [m] f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor: 1,10
 Höchstlängsneigung: 4 bis <5 [%] f_3 = Steigungsfaktor: 1,05

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums**: 7,57
 Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk10
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre)**: 7,57

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk10

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	1	B20neu	
Vorgang:	3	SV (2030) = 1191 Fz/24h	
Anfangsstation:	1100,000	Endstation:	2000,000 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	884,93 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	3	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	7,35
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk10
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	7,35

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk10
---	-------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	1	B20neu	
Vorgang:	4	SV (2030) = 1282 Fz/24h	
Anfangsstation:	2000,000	Endstation:	2570,000 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	952,54 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f_A = Achszahlfaktor:	4,00
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	3	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	7,91
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk10
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	7,91

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk10
---	-------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101
StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + Weiß

Engelschalkstraße 5
86316 Friedberg

Ermittlung der Belastungsklasse

Achse: 1 B20neu
 Vorgang: 5 SV (2030) = 1217 Fz/24h
 Anfangsstation: 2570,000 Endstation: 4320,000 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum: 2015 - 2044 Nutzungsjahre: 30

Verkehrsdaten der Straße

DTV^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs: 904,25 [Fz/24h]
 DTV^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen: Ja
 Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums: Ja
 Straßenkategorie: Bundesstraße
 f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs: 1,38
 f_A = Achszahlfaktor: 4,00
 q_{Bm} = Lastkollektivquotient: 0,25
 p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs: 0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen: 3 f_1 = Fahrstreifenfaktor: 0,50
 Fahrstreifenbreite: 3,25 bis <3,75 [m] f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor: 1,10
 Höchstlängsneigung: 6 bis <7 [%] f_3 = Steigungsfaktor: 1,14

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums**: 8,56
 Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk10
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre)**: 8,56

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk10

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	1	B20neu	
Vorgang:	6	SV (2030) = 1786 Fz/24h	
Anfangsstation:	4320,000	Endstation:	4835,000 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	1327,02 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	11,02
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk32
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	11,02

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk32
---	-------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	101	B20alt Nord	
Vorgang:	1	SV (2030) = 230 Fz/24h	
Anfangsstation:	0,000	Endstation: 160,000	Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre: 30
-----------------------	-------------	-------------------

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	198,11 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Landes- und Kreisstraße
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,17
f_A = Achszahlfaktor:	3,30
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	4 bis <5 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,05

AuswertungDimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums:** 1,11

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk1,8

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):** 1,11**Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk1,8**

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	202	Rampe B20 - GVS Biburg-Haiden	
Vorgang:	1	SV (2030) = 66 Fz/24h	
Anfangsstation:	0,000	Endstation: 115,015	Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre: 30
-----------------------	-------------	-------------------

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	49,04 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	6 bis <7 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,14

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	0,46
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk1,0
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	0,46

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk1,0
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	301	St2103	
Vorgang:	1	SV (2030) = 335 Fz/24h	
Anfangsstation:	-125,000	Endstation: 240,000	Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre: 30
-----------------------	-------------	-------------------

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	288,55 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Landes- und Kreisstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,17
f _A = Achszahlfaktor:	3,30
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	2,75 bis <3,25 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,40
Höchstlängsneigung:	2 bis <4 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,02

AuswertungDimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums:** 2,01

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk3,2

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):** 2,01**Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk3,2**

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101
StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + Weiß

Engelschalkstraße 5
86316 Friedberg

Ermittlung der Belastungsklasse

Achse: 301 St2103
 Vorgang: 2 SV (2030) = 240 Fz/24h
 Anfangsstation: -220,000 Endstation: -125,000 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum: 2015 - 2044 Nutzungsjahre: 30

Verkehrsdaten der Straße

DTV^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs: 206,72 [Fz/24h]
 DTV^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen: Ja
 Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums: Ja
 Straßenkategorie: Landes- und Kreisstraße
 f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs: 1,17
 f_A = Achszahlfaktor: 3,30
 q_{Bm} = Lastkollektivquotient: 0,23
 p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs: 0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen: 2 f_1 = Fahrstreifenfaktor: 0,50
 Fahrstreifenbreite: 2,75 bis <3,25 [m] f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor: 1,40
 Höchstlängsneigung: 2 bis <4 [%] f_3 = Steigungsfaktor: 1,02

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums**: 1,44
 Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk1,8
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre)**: 1,44

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk1,8

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	302	Rampe B20 - St2103	
Vorgang:	1	SV (2030) = 226 Fz/24h	
Anfangsstation:	0,000	Endstation: 192,929	Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre: 30
-----------------------	-------------	-------------------

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	167,92 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,00

AuswertungDimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums:** 1,39

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk1,8

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):** 1,39**Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk1,8**

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	401	Kr BGL3	
Vorgang:	1	SV (2030) = 203 Fz/24h	
Anfangsstation:	-130,000	Endstation: 60,000	Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre: 30
-----------------------	-------------	-------------------

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	174,85 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Landes- und Kreisstraße
f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,17
f_A = Achszahlfaktor:	3,30
q_{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,23
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f_1 = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	2,75 bis <3,25 [m]	f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,40
Höchstlängsneigung:	5 bis <6 [%]	f_3 = Steigungsfaktor:	1,09

AuswertungDimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums:** 1,30

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk1,8

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):** 1,30**Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk1,8**

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101
StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + Weiß

Engelschalkstraße 5
86316 Friedberg

Ermittlung der Belastungsklasse

Achse: 401 Kr BGL3
 Vorgang: 2 SV (2030) = 119 Fz/24h
 Anfangsstation: -220,000 Endstation: -130,000 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum: 2015 - 2044 Nutzungsjahre: 30

Verkehrsdaten der Straße

DTV^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs: 102,50 [Fz/24h]
 DTV^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen: Ja
 Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums: Ja
 Straßenkategorie: Landes- und Kreisstraße
 f_z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs: 1,17
 f_A = Achszahlfaktor: 3,30
 q_{Bm} = Lastkollektivquotient: 0,23
 p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs: 0,01

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen: 2 f_1 = Fahrstreifenfaktor: 0,50
 Fahrstreifenbreite: 2,75 bis <3,25 [m] f_2 = Fahrstreifenbreitenfaktor: 1,40
 Höchstlängsneigung: 5 bis <6 [%] f_3 = Steigungsfaktor: 1,09

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums**: 0,76
 Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk1,0
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**
 der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre)**: 0,76

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk1,0

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	402	Rampe B20 - Kr BGL3	
Vorgang:	1	SV (2030) = 200 Fz/24h	
Anfangsstation:	0,000	Endstation:	131,660 Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre:	30
-----------------------	-------------	----------------	----

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	148,60 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	0,50
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	<2 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,00

AuswertungDimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Betrachtungszeitraums:** 1,23

Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre: Bk1,8

Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung **B**der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des **Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):** 1,23**Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre): Bk1,8**

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	611	B20alt Süd / Einfahrt nach Freilassing	
Vorgang:	1	SV (2030) = 306 Fz/24h	
Anfangsstation:	-156,943	Endstation: 220,235	Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre: 30
-----------------------	-------------	-------------------

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	227,36 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	1,00
Fahrstreifenbreite:	3,25 bis <3,75 [m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,10
Höchstlängsneigung:	2 bis <4 [%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,02

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums :	3,85
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk10
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre) :	3,85

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk10
---	-------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen

Projekt

0970101

StBA Traunstein - B 20 Ortsumgehung Laufen

Hyna + WeißEngelschalkstraße 5
86316 Friedberg**Ermittlung der Belastungsklasse**

Achse:	621	B20alt Süd / Ausfahrt von Freilassing	
Vorgang:	1	SV (2030) = 283 Fz/24h	
Anfangsstation:	0,000	Endstation: 290,610	Datum: 17.06.14

Methode 1.2 Bestimmung von B bei konstanten Faktoren aus DTV (SV)

Betrachtungszeitraum:	2015 - 2044	Nutzungsjahre: 30
-----------------------	-------------	-------------------

Verkehrsdaten der Straße

DTV ^(SV) = Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke des Schwerverkehrs:	210,27 [Fz/24h]
DTV ^(SV) bezieht sich auf beide Fahrrichtungen:	Ja
Zunahme des Schwerverkehrs im ersten Jahr des Betrachtungszeitraums:	Ja
Straßenkategorie:	Bundesstraße
f _z = mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs:	1,38
f _A = Achszahlfaktor:	4,00
q _{Bm} = Lastkollektivquotient:	0,25
p = mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs:	0,02

Geometrie der Straße

Zahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ = Fahrstreifenfaktor:	1,00	
Fahrstreifenbreite:	3,75 und >	[m]	f ₂ = Fahrstreifenbreitenfaktor:	1,00
Höchstlängsneigung:	<2	[%]	f ₃ = Steigungsfaktor:	1,00

Auswertung

Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Betrachtungszeitraums:	3,18
Erforderliche Belastungsklasse der Nutzungsjahre:	Bk3,2
Summe Dimensionierungsrelevante Beanspruchung B	
der Äquivalenten 10-t-Achsübergänge des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	3,18

Erforderliche Belastungsklasse des Gesamtnutzungszeitraums (30 Jahre):	Bk3,2
---	--------------

Berechnung gem. der RStO 12 der FGSV Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen



Bauvorhaben	B 20 Freilassing – Burghausen / Ortsumgehung Laufen		
Bau-km	0+000 bis 4+835		
ERMITTLUNG DER DICKE DES FROSTSICHEREN OBERBAUS nach RStO 12, Abschnitt 3.2			
Frosteinwirkungszone			
		<u>Bild 6</u>	II
Frostempfindlichkeit des Bodens			
Bodenart:	ZTVE-StB	<u>Tab. 1</u>	F3
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Oberbaus			
Belastungsklasse: Bk 100 – Bk 10		<u>Tab. 6</u>	65 cm
Belastungsklasse: Bk 3,2 – Bk 1,0		<u>Tab. 6</u>	60 cm
Belastungsklasse: Bk 0,3		<u>Tab. 6</u>	50 cm
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse			
Frosteinwirkung		<u>A</u>	+ 5 cm
kleinräumige Klimaunterschiede		<u>B</u>	± 0 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	ZTVE-StB	<u>C</u>	± 0 cm
Lage der Gradiente		<u>D</u>	± 0 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche		<u>E</u>	± 0 cm
		<u>Mehr- oder Minderdicke</u>	+ 5 cm
Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus			
Belastungsklasse	Bk 100 – 10	Bk 3,2 – 1,0	Bk 0,3
Richtwert	65 cm	60 cm	50 cm
Mehr- oder Minderdicke	+ 5 cm	+ 5 cm	+ 5 cm
<u>Mindestdicke</u>	70 cm	65 cm	55 cm
BEMERKUNG			
<p>Bei einer qualifizierten Bodenverbesserung bzw. einem Bodenaustausch kann die Dicke des Oberbaus um 10 cm abgemindert werden. Bei Dammschüttungen > 2 m ist eine weitere Abminderung um 5 cm möglich. Im Bereich von Ein- und Anschnitten ist die Dicke des Oberbaus um 5 cm zu erhöhen.</p>			

(097.01.01)