

Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Traunstein
Straße: Staatsstraße 2104

Station: St 2104_360_3,519 bis St 2104_360_5,660

St 2104 Ausbau westlich Freilassing BA 2, Neusillersdorf

FESTSTELLUNGSENTWURF

für
Staatsstraße 2104
Ausbau westlich Freilassing – Neusillersdorf 2. BA

- Ermittlung der Belastungsklassen -
Unterlage 14.1

aufgestellt:
Traunstein, den 30.06.2020
Staatliches Bauamt



Rehm, Ltd. Baudirektor

Strecken zug: Hauptstrecke St 2104

1.1 Allgemeine Planungsdaten

Das erste Nutzungsjahr wird mit 2025 angesetzt. Die Verkehrsbelastung liegt im Analysenullfall gemäß dem Verkehrsgutachten bei $DTV^{(SV,2017)}$ von 230 Fz/24h. Die Verkehrsprognose 2030 liegt bei einem $DTV^{(SV,2030)}$ von 260 Fz/24h. Für das erste Nutzungsjahr (2025) ergibt sich somit ein $DTV^{(SV,2025)}$ von 248 Fz/24h.

- Nutzungszeitraum	N = 30 Jahre			
- Anzahl der Fahrstreifen	2	→ $f_1 =$	0,5	(Tab. A1.3)
- Breite der Fahrstreifen	3,00 m	→ $f_2 =$	1,4	(Tab. A1.4)
- Höchstlängsneigung	3,71 %	→ $f_3 =$	1,02	(Tab. A1.5)

1.2 Verkehrsdaten

- $DTV^{(SV,2025)}$ von 248 Fz/24h	→ $p_1 =$	0	
- mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs vom 2. bis 30. Nutzungsjahr	→ $p_{2...30} =$	0,01	(Tab. A1.6)
- durchschnittliche Achszahl pro Fahrzeug des SV	$f_A =$	3,3	(Tab. A1.1)
- mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs	$f_z =$	1,159	(Tab. A1.7)
- Lastkollektivquotient q_{bm}	$q_{bm} =$	0,23	(Tab. A1.2)

1.3 Bestimmung von B gem. Methode 2.2

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} \times f_A = 248 \times 3,3 = 818 \text{ Fz/24h}$$

$$B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$$

$$B = 30 \times 818 \times 0,23 \times 0,5 \times 1,4 \times 1,02 \times 1,159 \times 365 = 1,70 \text{ Mio.}$$

1.4 Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues

Frostempfindlichkeitsklasse (gem. ZTVE-StB 76 Tabelle 2):		F3	
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues		60	cm
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse			
Frosteinwirkungszone (S.14/Bild 6) II	+	5	cm
Lage der Gradiente	+	5	cm
Wasserverhältnisse (S. 13 Tab. 7)	+	5	cm
Ausführung der Randbereiche	+	0	cm
Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues		75	cm

2. Auswahl des Oberbautyps; Bauweise (Tafel 1 bis 4)

- | | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Oberbau voll gebunden | A> Zeile: | Belastungsklasse: |
| <input checked="" type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Asphalt | B> Zeile: 1 – 1,8 | Belastungsklasse: 1,8 |
| <input type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Beton | C> Zeile: | Belastungsklasse: |

3. Oberbaubefestigung

Stärke Oberbau

4	cm Asphaltdeckschicht
0	cm Asphaltbinderschicht
16	cm Asphalttragschicht
55	cm Frostschutzschicht
75	cm Gesamtstärke

Für die Kreisverkehrsfläche wird gemäß RStO 2012 die nächst höhere Belastungsklasse BK 3,2 vorgesehen.

Strecken zug: Gemeindeverbindungsstraße Saaldorf

1.1 Allgemeine Planungsdaten

Das erste Nutzungsjahr wird mit 2025 angesetzt. Die Verkehrsbelastung liegt im Analysenullfall gemäß dem Verkehrsgutachten bei $DTV^{(SV,2017)}$ von 80 Fz/24h. Die Verkehrsprognose 2030 liegt bei einem $DTV^{(SV,2030)}$ von 90 Fz/24h. Für das erste Nutzungsjahr (2025) ergibt sich somit ein $DTV^{(SV,2025)}$ von 86 Fz/24h.

- Nutzungszeitraum	N = 30 Jahre			
- Anzahl der Fahrstreifen	2	$\rightarrow f_1 =$	0,5	(Tab. A1.3)
- Breite der Fahrstreifen	2,25	m $\rightarrow f_2 =$	2,00	(Tab. A1.4)
- Höchstlängsneigung	7,87	% $\rightarrow f_3 =$	1,20	(Tab. A1.5)

1.2 Verkehrsdaten

- $DTV^{(SV,2025)}$ von 86 Fz/24h	$\rightarrow p_1 =$	0	
- mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs vom 2. bis 30. Nutzungsjahr	$\rightarrow p_{2...30} =$	0,01	(Tab. A1.6)
- durchschnittliche Achszahl pro Fahrzeug des SV	$f_A =$	4,0	(Tab. A1.1)
- mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs	$f_z =$	1,159	(Tab. A1.7)
- Lastkollektivquotient q_{bm}	$q_{bm} =$	0,25	(Tab. A1.2)

1.3 Bestimmung von B gem. Methode 2.2

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} \times f_A = 86 \times 4,0 = 344 \text{ Fz/24h}$$

$$B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$$

$$B = 30 \times 344 \times 0,25 \times 0,5 \times 2,0 \times 1,20 \times 1,159 \times 365 = 1,31 \text{ Mio.}$$

1.4 Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues

Frostempfindlichkeitsklasse (gem. ZTVE-StB 76 Tabelle 2):		F3	
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues		60	cm
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse			
Frosteinwirkungszone (S.14/Bild 6) II	+	5	cm
Lage der Gradiente	+	5	cm
Wasserverhältnisse (S. 13 Tab. 7)	+	5	cm
Ausführung der Randbereiche	+	0	cm
Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues		75	cm

2. Auswahl des Oberbautyps; Bauweise (Tafel 1 bis 4)

- | | | |
|--|-------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Oberbau voll gebunden | A> Zeile: | Belastungsklasse: |
| <input checked="" type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Asphalt | B> Zeile: 1 – 1,8 | Belastungsklasse: 1,8 |
| <input type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Beton | C> Zeile: | Belastungsklasse: |

3. Oberbaubefestigung

Stärke Oberbau

- 4 cm Asphaltdeckschicht
- 0 cm Asphaltbinderschicht
- 16 cm Asphalttragschicht
- 55 cm Frostschutzschicht
- 75 cm Gesamtstärke**

Strecken zug: Gemeindeverbindungsstraße Sillersdorf

1.1 Allgemeine Planungsdaten

Das erste Nutzungsjahr wird mit 2025 angesetzt. Die Verkehrsbelastung liegt im Analysenullfall gemäß dem Verkehrsgutachten bei $DTV^{(SV,2017)}$ von 30 Fz/24h. Die Verkehrsprognose 2030 liegt bei einem $DTV^{(SV,2030)}$ von 35 Fz/24h. Für das erste Nutzungsjahr (2025) ergibt sich somit ein $DTV^{(SV,2025)}$ von 33 Fz/24h.

- Nutzungszeitraum	N = 30 Jahre		
- Anzahl der Fahrstreifen	2	$\rightarrow f_1 =$	0,5 (Tab. A1.3)
- Breite der Fahrstreifen	2,25	m $\rightarrow f_2 =$	2,00 (Tab. A1.4)
- Höchstlängsneigung	2,5	% $\rightarrow f_3 =$	1,02 (Tab. A1.5)

1.2 Verkehrsdaten

- $DTV^{(SV,2025)}$ von 33 Fz/24h	$\rightarrow p_1 =$	0
- mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs vom 2. bis 30. Nutzungsjahr	$\rightarrow p_{2...30} =$	0,01 (Tab. A1.6)
- durchschnittliche Achszahl pro Fahrzeug des SV	$f_A =$	4,0 (Tab. A1.1)
- mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs	$f_z =$	1,159 (Tab. A1.7)
- Lastkollektivquotient q_{bm}	$q_{bm} =$	0,25 (Tab. A1.2)

1.3 Bestimmung von B gem. Methode 2.2

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} \times f_A = 33 \times 4,0 = 132 \text{ Fz/24h}$$

$$B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$$

$$B = 30 \times 132 \times 0,25 \times 0,5 \times 2,0 \times 1,02 \times 1,159 \times 365 = 0,43 \text{ Mio.}$$

1.4 Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues

Frostempfindlichkeitsklasse (gem. ZTVE-StB 76 Tabelle 2):		F3	
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues		60	cm
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse			
Frosteinwirkungszone (S.14/Bild 6) II	+	5	cm
Lage der Gradiente	+	0	cm
Wasserverhältnisse (S. 13 Tab. 7)	+	5	cm
Ausführung der Randbereiche	+	0	cm
Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues		70	cm

2. Auswahl des Oberbautyps; Bauweise (Tafel 1 bis 4)

- | | | |
|--|---------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Oberbau voll gebunden | A> Zeile: | Belastungsklasse: |
| <input checked="" type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Asphalt | B> Zeile: 0,3 – 1,0 | Belastungsklasse: 1,0 |
| <input type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Beton | C> Zeile: | Belastungsklasse: |

3. Oberbaubefestigung

Stärke Oberbau

- 4 cm Asphaltdeckschicht
- 0 cm Asphaltbinderschicht
- 14** cm Asphalttragschicht
- 52** cm Frostschutzschicht
- 70** cm Gesamtstärke

Streckenzug: Gemeindeverbindungsstraße Weildorf

1.4 Allgemeine Planungsdaten

Das erste Nutzungsjahr wird mit 2025 angesetzt. Die Verkehrsbelastung liegt im Analysenullfall gemäß dem Verkehrsgutachten bei $DTV^{(SV,2017)}$ von 60 Fz/24h. Die Verkehrsprognose 2030 liegt bei einem $DTV^{(SV,2030)}$ von 70 Fz/24h. Für das erste Nutzungsjahr (2025) ergibt sich somit ein $DTV^{(SV,2025)}$ von 66 Fz/24h.

- Nutzungszeitraum	N = 30 Jahre		
- Anzahl der Fahrstreifen	2	$\rightarrow f_1 =$	0,5 (Tab. A1.3)
- Breite der Fahrstreifen	2,25	m $\rightarrow f_2 =$	2,00 (Tab. A1.4)
- Höchstlängsneigung	5,8	% $\rightarrow f_3 =$	1,09 (Tab. A1.5)

1.5 Verkehrsdaten

- $DTV^{(SV,2025)}$ von 66 Fz/24h	$\rightarrow p_1 =$	0
- mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs vom 2. bis 30. Nutzungsjahr	$\rightarrow p_{2...30} =$	0,01 (Tab. A1.6)
- durchschnittliche Achszahl pro Fahrzeug des SV	$f_A =$	4,0 (Tab. A1.1)
- mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs	$f_z =$	1,159 (Tab. A1.7)
- Lastkollektivquotient q_{bm}	$q_{bm} =$	0,25 (Tab. A1.2)

1.6 Bestimmung von B gem. Methode 2.2

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} \times f_A = 66 \times 4,0 = 264 \text{ Fz/24h}$$

$$B = N \times DTA^{(SV)} \times q_{bm} \times f_1 \times f_2 \times f_3 \times f_z \times 365$$

$$B = 30 \times 264 \times 0,25 \times 0,5 \times 2,0 \times 1,09 \times 1,159 \times 365 = 0,91 \text{ Mio.}$$

1.4 Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues

Frostempfindlichkeitsklasse (gem. ZTVE-StB 76 Tabelle 2):		F3	
Richtwert für die Dicke des frostsicheren Straßenaufbaues		60	cm
Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse			
Frosteinwirkungszone (S.14/Bild 6) II	+	5	cm
Lage der Gradiente	+	0	cm
Wasserverhältnisse (S. 13 Tab. 7)	+	5	cm
Ausführung der Randbereiche	+	0	cm
Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues		70	cm

2. Auswahl des Oberbautyps; Bauweise (Tafel 1 bis 4)

- | | | |
|--|---------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> Oberbau voll gebunden | A> Zeile: | Belastungsklasse: |
| <input checked="" type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Asphalt | B> Zeile: 0,3 – 1,0 | Belastungsklasse: 1,0 |
| <input type="checkbox"/> Oberbau mit Decken aus Beton | C> Zeile: | Belastungsklasse: |

3. Oberbaubefestigung

Stärke Oberbau

- 4 cm Asphaltdeckschicht
- 0 cm Asphaltbinderschicht
- 14** cm Asphalttragschicht
- 52** cm Frostschutzschicht
- 70** cm Gesamtstärke