

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**

mit Roteintragungen vom 01.02.2021

aufgestellt:
Traunstein, den 30.06.2020
Staatliches Bauamt



Rehm, Ltd. Baudirektor

Streckenzug: 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

Die Oberbaubefestigung erfolgt mit bituminöser Decke gemäß den technischen Richtlinien.

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

Streckenzug: 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

Die Oberbaubefestigung erfolgt mit bituminöser Decke gemäß den technischen Richtlinien.

Streckenzug: 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	→ f_1 =	0,5	(Tab. A1.3)
- Breite der Fahrstreifen	2,25	m → f_2 =	2,00	(Tab. A1.4)
- Höchstlängsneigung	2,5	% → f_3 =	1,02	(Tab. A1.5)

1.2 Verkehrsdaten

- $DTV^{(SV,2025)}$ von 33 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 =	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 Frostschuttschicht
70	cm Gesamtstärke

Die Oberbaubefestigung erfolgt mit bituminöser Decke gemäß den technischen Richtlinien.

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 Frostschuttschicht
70	cm Gesamtstärke

Die Oberbaubefestigung erfolgt mit bituminöser Decke gemäß den technischen Richtlinien.