

Straßenbauverwaltung: Staatliches Bauamt Würzburg

Straße / Abschnittsnummer / Station: B 19 / 580 / 0,394 bis B 19 / 480 / 0,846

B 19 Ortsumgehung Giebelstadt - Euerhausen

PROJIS-Nr.:-

UNTERLAGE 14.1

Querschnitt – Ermittlung des Oberbaus

aufgestellt:
staatliches Bauamt Würzburg



Dr. Stefan Lehner
Würzburg, den 15.01.2020

Querschnitt - Ermittlung des Oberbaus

Für die Ortsumgehung Giebelstadt – Euerhausen im Zuge der B 19 wurde eine Verkehrsuntersuchung beauftragt, die vom Büro Verkehrsplanung Link, Stuttgart erstellt wurde.

Wesentliche Grundlagen für die Planung der Umgehungsstraße sind die Prognoseverkehrsmengen auf der B 19 und der querenden Straßen, die auch zur nachfolgenden Ermittlung des Oberbaus herangezogen wurden.

Die wesentlichen Ergebnisse v.g. Verkehrsuntersuchung können der Unterlage 16 entnommen werden.

Die nachfolgenden Berechnungen zur Ermittlung des Oberbaus wurden

- zum einen für die betroffenen Kreisstraßen, die sich in der Bau- und Unterhaltungslast des Landkreises Würzburg befinden, und
- zum anderen für die betroffenen Straßen, die künftig der Bau- und Unterhaltungslast des Marktes Giebelstadt obliegen,

durchgeführt.

Die Ermittlung des jeweiligen Oberbaus wurde ausschließlich für den Vollausbaubereich durchgeführt.

In diesem Zusammenhang wird nochmals darauf hingewiesen folgende Streckenabschnitte überwiegend im Hocheinbau realisiert werden sollen:

- Kreisstraße WÜ 46 zwischen Kreisverkehr Mitte und Kreisverkehr Ost;
- Kreisstraße WÜ 46 in Richtung Tüchelhausen;
- B 19alt (künftige Gemeindeverbindungsstraße) im Anschlussbereich an den Kreisverkehr Ost;
- Kreisverkehr Ost.

Kreisstraße WÜ 13 (Richtung Ingolstadt)

$$\begin{aligned} DTV_{2035} &= 1.750 \text{ Kfz/Tag,} \\ \text{Schwerverkehrsanteil} &= 7 \% \\ DTV^{(SV)}_{2035} &= 123 \text{ Kfz/Tag} \end{aligned}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$\begin{aligned} N &= 30 \\ DTV^{(SV)}_{2035} &= 123 \text{ Kfz/24 h} \\ f_A &= 3,30 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)} \\ q_{BM} &= 0,23 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)} \\ f_1 &= 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)} \\ f_2 &= 1,80 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)} \\ f_3 &= 1,02 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)} \\ f_z &= 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B_{WÜ 13(Ingolstadt)} &= 30 * 123 * 3,3 * 0,23 * 0,50 * 1,80 * 1,02 * 1,159 * 365 \\ &= 1,09 \text{ Mio.} \end{aligned}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 1,0 bis 1,8 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 13 gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk1,8**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden).

Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Geländehöhe bis Damm <2,0 m	+ 0 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		+ 0 cm
		+ 5 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 55 cm.

Kreisstraße WÜ 13 (Richtung Eßfeld)

$$DTV_{2035} = 2.860 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 6 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 172 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 172 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 3,30 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,23 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,80 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,05 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$\begin{aligned} B_{WÜ 13(Essfeld)} &= 30 * 172 * 3,3 * 0,23 * 0,50 * 1,80 * 1,05 * 1,159 * 365 \\ &= 1,57 \text{ Mio.} \end{aligned}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 1,0 bis 1,8 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 13 gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk1,8**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden).

Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Geländehöhe bis Damm <2,0 m	+ 0 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		+ 0 cm
		+ 5 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 55 cm

Kreisstraße WÜ 34 (Richtung Allersheim):

$$DTV_{2035} = 550 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 8 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 44 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 44 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 3,30 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,23 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,80 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,00 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$B_{WÜ 45(Tücksheim)} = 30 * 44 * 3,3 * 0,23 * 0,50 * 1,80 * 1,00 * 1,159 * 365 \\ = 0,38 \text{ Mio.}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 0,3 bis 1,0 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 34 gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk1,0**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden). Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		+ 0 cm
		+10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 60 cm

Kreisstraße WÜ 36 (Richtung Bütthard)

$$DTV_{2035} = 1.140 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 6 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 68 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 68 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 3,30 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,23 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,80 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,02 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$B_{WÜ 45(Tücksheim)} = 30 * 68 * 3,3 * 0,23 * 0,50 * 1,80 * 1,02 * 1,159 * 365 \\ = 0,60 \text{ Mio.}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 0,3 bis 1,0 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 36 gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk1,0**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden). Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		+ 0 cm
		+10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 60 cm

Kreisstraße WÜ 46 (Abschnitt Richtung Allersheim)

$$DTV_{2035} = 1.960 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 6 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 118 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 118 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 3,30 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,23 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,80 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,02 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$B_{WÜ 46(Allersheim)} = 30 * 118 * 3,30 * 0,23 * 0,50 * 1,80 * 1,02 * 1,159 * 365$$

$$= 1,04 \text{ Mio.}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 1,0 bis 1,8 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 46 gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk1,8**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden). Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Gelände bis Damm $\leq 2,0$	+ 0 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		<u>+ 0 cm</u>
		+ 5 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 55 cm

Kreisstraße WÜ 46 (Abschnitt zw. Kreisverkehr Mitte und Ost)

$$DTV_{2035} = 4.900 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 7 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 343 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 343 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 3,30 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,23 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,40 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,00 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$\begin{aligned} B_{WÜ 46(KVMitte - KVOst)} &= 30 * 343 * 3,3 * 0,23 * 0,50 * 1,40 * 1,00 * 1,159 * 365 \\ &= 2,31 \text{ Mio.} \end{aligned}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 1,8 bis 3,2 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 46 gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk3,2**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden). Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		+ 0 cm
		+10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 60 cm

Kreisstraße WÜ 46 (Abschnitt Richtung Tüchelhausen)

$$DTV_{2035} = 5.160 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 5 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 258 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 258 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 3,30 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,23 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,80 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,02 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$B_{WÜ 46(Tücksheim)} = 30 * 258 * 3,3 * 0,23 * 0,50 * 1,80 * 1,02 * 1,159 * 365 \\ = 2,28 \text{ Mio.}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 1,8 bis 3,2 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 46 gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk3,2**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden). Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		+ 0 cm
		+10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 60 cm

Kreisstraße WÜ 46 (Kreisverkehr Ost)

Für den Kreisverkehr Ost (künftige Kreisstraße) wurde, bezogen auf den am stärksten belasteten Abschnitt der Kreisverkehrsfläche, die nächst höhere Belastungsklasse, nämlich die **Belastungsklasse 10** vorgesehen.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Minstdicke wurde 55 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden).

Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone: Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede	+ 0 cm
Wasserverhältnisse: günstig	+ 0 cm
Lage der Gradienten: Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>	+ 0 cm
	+10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 65 cm

AS Giebelstadt Nord (künftige Gemeindeverbindungsstraße)

$$DTV_{2035} = 7.000 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 7 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 490 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 490 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 4,50 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,33 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,00 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,00 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,352 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$\begin{aligned} B_{B 19alt(Anschluss Nord)} &= 30 * 490 * 4,5 * 0,33 * 0,50 * 1,00 * 1,00 * 1,352 * 365 \\ &= 5,39 \text{ Mio.} \end{aligned}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 3,2 bis 10 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für den AS Giebelstadt Nord gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk10**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 55 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden).

Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone: Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede	+ 0 cm
Wasserverhältnisse: günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente: Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>	+ 0 cm
	+10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 65 cm

Kreisstraße WÜ 33alt (künftige Gemeindeverbindungsstraße)

$$DTV_{2035} = 2.160 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 5 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 108 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 108 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 4,00 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,25 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,80 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,00 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,159 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$\begin{aligned} B \text{ WÜ 13}_{(Ingolstadt)} &= 30 * 108 * 4,0 * 0,25 * 0,50 * 1,80 * 1,00 * 1,159 * 365 \\ &= 1,23 \text{ Mio.} \end{aligned}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 1,0 bis 1,8 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die WÜ 33alt (künftige Gemeindeverbindungsstraße) gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk1,8**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden).

Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone:	Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede		+ 0 cm
Wasserverhältnisse:	günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente:	Gelände bis Damm $\leq 2,0$	+ 0 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>		+ 0 cm
		+ 5 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 55 cm

B 19alt (Abschnitt Richtung Giebelstadt = künftige GV-Straße)

$$DTV_{2035} = 6.380 \text{ Kfz/Tag}$$

$$\text{Schwerverkehrsanteil} = 6 \%$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 383 \text{ Kfz/Tag}$$

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

$$N = 30$$

$$DTV^{(SV)}_{2035} = 383 \text{ Kfz/24 h}$$

$$f_A = 4,00 \text{ (s. Tab. A 1.1 RStO 12)}$$

$$q_{BM} = 0,25 \text{ (s. Tab. A 1.2 RStO 12)}$$

$$f_1 = 0,50 \text{ (s. Tab. A 1.3 RStO 12)}$$

$$f_2 = 1,10 \text{ (s. Tab. A 1.4 RStO 12)}$$

$$f_3 = 1,00 \text{ (s. Tab. A 1.5 RStO 12)}$$

$$f_z = 1,352 \text{ (s. Tab. A 1.7 RStO 12)}$$

$$B_{19alt(\text{Anschluss Süd})} = 30 * 383 * 4,0 * 0,25 * 0,50 * 1,10 * 1,00 * 1,352 * 365$$

$$= 3,12 \text{ Mio.}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 1,8 bis 3,2 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die B 19alt (künftige Gemeindeverbindungsstraße) gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk3,2**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden).

Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone: Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede	+ 0 cm
Wasserverhältnisse: günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente: Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>	+ 0 cm
	+10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 60 cm

B 19alt (Abschnitt Richtung Herchsheim = künftige GV-Straße)

DTV ₂₀₃₅	=	800 Kfz/Tag
Schwerverkehrsanteil	=	6 %
DTV ^(SV) ₂₀₃₅	=	48 Kfz/Tag)

Ermittlung der Belastungsklasse

Aufgrund der Verkehrsbelastungszahlen lässt sich anhand der RStO 12, Anhang 1, Methode 1.2, folgende Bemessungsrelevante Beanspruchung errechnen:

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

$$DTA^{(SV)} = DTV^{(SV)} * f_A$$

N	=	30
DTV^{SV}_{2035}	=	48 Kfz/24 h
f_A	=	4,00 (s. Tab. A 1.1 RStO 12)
q_{BM}	=	0,25 (s. Tab. A 1.2 RStO 12)
f_1	=	0,50 (s. Tab. A 1.3 RStO 12)
f_2	=	1,10 (s. Tab. A 1.4 RStO 12)
f_3	=	1,00 (s. Tab. A 1.5 RStO 12)
f_z	=	1,352 (s. Tab. A 1.7 RStO 12)

$$B_{19alt(Anschluss\ Süd)} = 30 * 48 * 4,0 * 0,25 * 0,50 * 1,10 * 1,00 * 1,352 * 365$$

$$= 0,39 \text{ Mio.}$$

Bei dimensionierungsrelevanten Beanspruchungen B zwischen 0,3 bis 1,0 Mio. äquivalente 10-t-Achsübergängen, ergibt sich für die B19alt (künftige Gemeindeverbindungsstraße) gemäß Tab. 1 RStO 12 die **Belastungsklasse Bk 1,0**.

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues gem. RStO 12

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke wurde 50 cm entsprechend den Ergebnissen der Baugrunduntersuchung angesetzt (F 2 – Böden).

Folgende Mehr- oder Minderdicken werden berücksichtigt:

Frosteinwirkungszone: Zone II	+ 5 cm
Kleinräumige Klimaunterschiede	+ 0 cm
Wasserverhältnisse: günstig	+ 0 cm
Lage der Gradiente: Einschnitt, Anschnitt	+ 5 cm
<u>Entwässerung der Fahrbahn:</u>	+ 0 cm
	+ 10 cm

Die Dicke des frostsicheren Oberbaues beträgt somit 60 cm