

Straßenbauverwaltung
Straße / Abschnittsnummer / Station: St2580_140_4,357 bis B388_280_1,107
St 2331 / ED 99 Nordumfahrung Erding mit Verlegung der Staatsstraße 2331
PROJIS-Nr.:

# FESTSTELLUNGSENTWURF

- Ermittlung der Belastungsklasse -

aufgestellt: München, den 20.08.2014 Staatliches Bauamt  Dr. Braun, Baurat	

## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für ED 99, Bau-km 0+000 bis Bau-km 0+265

Zählstelle:	---		
Verkehrszählung:			7420 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	8 %	DTV-SV=	594 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			K
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			4 Meter
Längsneigung			4,5 %

Berechnung nach der Formel:

$$B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$$

	mit	DTAsv-Jahr	=	1.959
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,05
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 3,00 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse** **Bk3,2**

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	G	65 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	ja	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **65 cm**





**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für ED 99, Bau-km 3+020 bis Bau-km 4+140  
Zählstelle: ---

Verkehrszählung:			15800	KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	6 %	DTV-SV=	948	KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030	
Jahr der Verkehrsübergabe			2016	
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0	Jahre
Nutzungszeitraum			30	Jahre
Straßenklasse			K	
Anzahl der Fahrstreifen			2	
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1	
Fahrstreifenbreite			4	Meter
Längsneigung			4	%

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	3.128
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,05
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 4,79 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk10**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk10	55 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	65 cm
Froststeinwirkungszone	II	70 cm
Lage der Gradienten	G	70 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	ja	70 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	70 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	70 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 70 cm**





## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für ED 99, Bau-km 7+700 bis Bau-km 8+640  
 Zählstelle: ---

Verkehrszählung:			7000	KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	5 %	DTV-SV=	350	KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw. Prognose			2030	
Jahr der Verkehrsübergabe			2016	
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0	Jahre
Nutzungszeitraum			30	Jahre
Straßenklasse			K	
Anzahl der Fahrstreifen			2	
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1	
Fahrstreifenbreite			4	Meter
Längsneigung			4	%

Berechnung nach der Formel:

$$B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$$

	mit	DTAsv-Jahr	=	1.155
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,05
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

$$B = 1,77 \text{ Mio. Achsübergänge}$$

<b>Belastungsklasse</b>	<b>Bk1,8</b>
<b>gewählt: Belastungsklasse</b>	<b>Bk3,2 *)</b>

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk1,8	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Frosteinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradiente	E	70 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	75 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	75 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	75 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 75 cm**

\*) Bei einer Erhöhung der Verkehrsbelastung um ca. 100 Kfz/24h bzw. einer Erhöhung des Schwerverkehrsanteils auf 5,1 % ergibt sich die Belastungsklasse Bk3,2. Aus diesem Grund wird die Belastungsklasse Bk3,2 für diesen Streckenabschnitt gewählt.

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle: ED 99, Bau-km 8+640 bis Bau-km 8+974  
---

Verkehrszählung:			3500	KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	5 %	DTV-SV=	175	KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030	
Jahr der Verkehrsübergabe			2016	
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0	Jahre
Nutzungszeitraum			30	Jahre
Straßenklasse			B	
Anzahl der Fahrstreifen			1	
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			0	
Fahrstreifenbreite			6	Meter
Längsneigung			4,5	%

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	700
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,02
Achszahlfaktor		fa	=	4,00
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,352
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,05
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,25

B = 2,72 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk3,2**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	E	70 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	75 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	75 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	75 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 75 cm**

## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe St 2580-1 (St 2580 Nord)
Verkehrszählung:		4330 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	7 %	DTV-SV= 303 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose		2030
Jahr der Verkehrsübergabe		2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:		0 Jahre
Nutzungszeitraum		30 Jahre
Straßenklasse		K
Anzahl der Fahrstreifen		1
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?		0
Fahrstreifenbreite		6 Meter
Längsneigung		3 %

Berechnung nach der Formel:

$$\text{Aquivalente 10t- Achsübergänge} \quad B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$$

	mit	DTAsv-Jahr	=	1.000
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

$$B = 2,98 \text{ Mio. Achsübergänge}$$

**Belastungsklasse** Bk3,2

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **65 cm**

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe St 2580-2 (St 2580 Nord)
Verkehrszählung:		2640 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	7 %	DTV-SV= 185 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose		2030
Jahr der Verkehrsübergabe		2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:		0 Jahre
Nutzungszeitraum		30 Jahre
Straßenklasse		L
Anzahl der Fahrstreifen		1
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?		0
Fahrstreifenbreite		6 Meter
Längsneigung		3 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	610
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 1,82 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk3,2**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 65 cm**

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe St 2580-3 (St 2580 Süd)
Verkehrszählung:		4530 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	7 %	DTV-SV= 317 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose		2030
Jahr der Verkehrsübergabe		2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:		0 Jahre
Nutzungszeitraum		30 Jahre
Straßenklasse		L
Anzahl der Fahrstreifen		1
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?		0
Fahrstreifenbreite		6 Meter
Längsneigung		3 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	1.046
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 3,12 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk3,2**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 65 cm**



**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	ED 19 Süd	
Verkehrszählung:			7600 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	8 %	DTV-SV=	608 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			K
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			3,75 Meter
Längsneigung			3,9 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	2.006
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 2,99 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk3,2**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 65 cm**

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	ED 19 Nord	
Verkehrszählung:			5400 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	8 %	DTV-SV=	432 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			K
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			3,75 Meter
Längsneigung			5 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	1.426
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,09
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 2,27 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk3,2**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 65 cm**

## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe ED 19	
Verkehrszählung:			8210 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	6 %	DTV-SV=	493 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw. Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			K
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			4 Meter
Längsneigung			5 %

Berechnung nach der Formel:

$$B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$$

	mit	DTAsv-Jahr	=	1.626
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,09
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 2,59 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse** **Bk3,2**

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **65 cm**

## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Anbindung Kronthaler Weiher	
Verkehrszählung:			2100 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	8 %	DTV-SV=	168 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			K
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			3,25 Meter
Längsneigung			2,5 %

Berechnung nach der Formel:

$$B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$$

	mit	DTAsv-Jahr	=	554
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,10
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,33

B = 1,30 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse** **Bk1,8**

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk1,8	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **65 cm**

## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	St 2331	
Verkehrszählung:			10000 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	7 %	DTV-SV=	700 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw. Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			L
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			3 Meter
Längsneigung			2,5 %

Berechnung nach der Formel:

$$B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$$

	mit	DTAsv-Jahr	=	2.310
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,40
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 4,81 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse** **Bk10**

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk10	55 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	65 cm
Froststeinwirkungszone	II	70 cm
Lage der Gradienten	G	70 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	75 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	75 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	75 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **75 cm**

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe ED 99 (Südwest)	
Verkehrszählung:			5190 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	7 %	DTV-SV=	363 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			L
Anzahl der Fahrstreifen			1
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			0
Fahrstreifenbreite			6 Meter
Längsneigung			3,57 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	1.199
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 3,57 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk10**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk10	55 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	65 cm
Froststeinwirkungszone	II	70 cm
Lage der Gradienten	D	65 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	70 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	70 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	70 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 70 cm**



**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe ED 99 (Nordost)	
Verkehrszählung:			1240 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	6 %	DTV-SV=	74 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			L
Anzahl der Fahrstreifen			1
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			0
Fahrstreifenbreite			6 Meter
Längsneigung			3,51 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	246
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 0,73 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk1,0**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk1,0	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 65 cm**

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe ED 99 (Südost)	
Verkehrszählung:			1360 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	6 %	DTV-SV=	82 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			L
Anzahl der Fahrstreifen			1
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			0
Fahrstreifenbreite			6 Meter
Längsneigung			3,55 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	269
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 0,80 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk1,0**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk1,0	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 65 cm**

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	St 2082 Nord	
Verkehrszählung:			5000 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	4 %	DTV-SV=	200 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			L
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			2,75 Meter
Längsneigung			2,75 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	660
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,40
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 1,38 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk1,8**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk1,8	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	G	65 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	70 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	70 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	70 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 70 cm**



## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Nordanbindung Erding	
Verkehrszählung:			13200 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	5 %	DTV-SV=	660 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw. Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			L
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			3,75 Meter
Längsneigung			2,5 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	2.178
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 3,24 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse** **Bk10**

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk10	55 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	65 cm
Froststeinwirkungszone	II	70 cm
Lage der Gradienten	G	70 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	75 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	75 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	75 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **75 cm**

**Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012  
nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)**

**1. Ermittlung der Belastungsklasse**

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	ED 20 Nord	
Verkehrszählung:			2200 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	5 %	DTV-SV=	110 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			K
Anzahl der Fahrstreifen			2
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			1
Fahrstreifenbreite			3 Meter
Längsneigung			1 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	363
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,01
Achszahlfaktor		fa	=	3,30
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,159
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,40
Steigungsfaktor		f3	=	1,00
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,23

B = 0,74 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse Bk1,0**

**2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues**

Belastungsklasse	Bk1,0	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	G	65 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	70 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	70 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	70 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues 70 cm**



## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	<b>B 388 West</b>	
Verkehrszählung:			<b>6300</b> KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	<b>8 %</b>	DTV-SV=	<b>504</b> KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw. Prognose			<b>2030</b>
Jahr der Verkehrsübergabe			<b>2016</b>
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			<b>0</b> Jahre
Nutzungszeitraum			<b>30</b> Jahre
Straßenklasse			<b>B</b>
Anzahl der Fahrstreifen			<b>2</b>
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfasst?			<b>1</b>
Fahrstreifenbreite			<b>4</b> Meter
Längsneigung			<b>3 %</b>

Berechnung nach der Formel:

$$\text{Aquivalente 10t- Achsübergänge} \quad B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$$

	mit	DTAsv-Jahr	=	2.016
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,02
Achszahlfaktor		fa	=	4,00
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	<b>1,352</b>
Fahrstreifenfaktor		f1	=	0,50
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,02
Lastkollektivquotient		qBm	=	<b>0,25</b>

$$B = 3,81 \text{ Mio. Achsübergänge}$$

**Belastungsklasse** **Bk10**

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	<b>Bk10</b>	55 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	<b>F3</b>	65 cm
Froststeinwirkungszone	<b>II</b>	70 cm
Lage der Gradienten	<b>D</b>	65 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	<b>nein</b>	70 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	<b>nein</b>	70 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	<b>keine</b>	70 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **70 cm**



## Bemessung des Straßenoberbaus nach RStO 2012 nach Methode 1.2 (Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

### 1. Ermittlung der Belastungsklasse

Ermittlung der maßgebenden Verkehrsbelastung für Zählstelle:	---	Rampe B 388	
Verkehrszählung:			3500 KFZ/24h
Durchschn. tägl. Schwerverkehr SV	5 %	DTV-SV=	175 KFZ/24h
Jahr der Verkehrszählung bzw. Prognose			2030
Jahr der Verkehrsübergabe			2016
Anzahl der Jahre bis zum Berechnungszeitpunkt:			0 Jahre
Nutzungszeitraum			30 Jahre
Straßenklasse			B
Anzahl der Fahrstreifen			1
Sind beide Richtungen bei der Zählung erfaßt?			0
Fahrstreifenbreite			6 Meter
Längsneigung			6 %

Berechnung nach der Formel:

Aquivalente 10t- Achsübergänge  $B = N * DTAsv * qBm * f1 * f2 * f3 * fz * 365$

	mit	DTAsv-Jahr	=	700
Mittlere jährl. Zunahme von SV		p	=	0,02
Achszahlfaktor		fa	=	4,00
Zuwachsfaktor Schwerverkehr		fz	=	1,352
Fahrstreifenfaktor		f1	=	1,00
Fahrstreifenbreitenfaktor		f2	=	1,00
Steigungsfaktor		f3	=	1,14
Lastkollektivquotient		qBm	=	0,25

B = 2,95 Mio. Achsübergänge

**Belastungsklasse** **Bk3,2**

### 2. Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Straßenoberbaues

Belastungsklasse	Bk3,2	50 cm
Frostempfindlichkeitsklasse	F3	60 cm
Froststeinwirkungszone	II	65 cm
Lage der Gradienten	D	60 cm
Wasserverhältnisse im Untergrund	nein	65 cm
Entwässerung der Fahrbahn / Ausführung der Randbereiche	nein	65 cm
kleinräumige Klimaunterschiede	keine	65 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues** **65 cm**