

Freistaat Bayern, Staatliches Bauamt Aschaffenburg

Straße / Abschnittsnummer / Station: B 469\_160\_0,406-3,274 bis 180\_0,000-3,308

B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und  
der AS Großostheim (St 3115)

PROJIS-Nr.:

# FESTSTELLUNGSENTWURF

Unterlage 14.1  
– Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO12 –

aufgestellt:  
Staatliches Bauamt Aschaffenburg



Klaus Schwab; Ltd. Baudirektor  
Aschaffenburg, den 03.08.2020

## B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

---

### Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Streckenbereich: AS Stockstadt bis AS Aschaffenburg (B 26)

Verkehrsuntersuchung Ausbau der B 469 zwischen St 3115 und AB 16

DTV-Gesamtbelastung

Prognose 2035

- Unterlage 22.1, Tab. 6 :  $DTV_{2035} = 47.500 \text{ Kfz/24h}$

SV-Anteil 13,7% (LKW-Anteil):  $DTV^{(SV)}_{2035} = 6.500 \text{ Kfz/24h}$

Anzahl der Fahrstreifen : 4

Fahrstreifenbreite : 3,75 m

Längsneigung : max. 3,62%

## Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: AS Stockstadt bis AS Aschaffenburg (B 26)

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Zählung)	6500	Jahr: 2035
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2025
	Zunahme des SV im 1. Jahr des Nutzungszeitraumes?	ja	p <sub>1</sub> >0
	Nutzungszeitraum	30	Jahre
	Fahrstreifenbreite	3,75	m
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	beide Fahrrichtungen	
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	4	
	Höchstlängsneigung	3,62	%

### A. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>		
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Zählung)	DTV <sup>(SV)</sup> = 6500
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2035
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für Bundesautobahnen	p =	0,03
1.5 Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> (Berechnung wie bei 8.),  N*  in Jahren = 10	f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> =	0,847
1.6 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> • f <sub>Z</sub> <sup>*</sup>	DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	5505
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	f <sub>A</sub> =	4,5
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	q <sub>Bm</sub> =	0,33
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)	f <sub>1</sub> =	0,45
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)	f <sub>2</sub> =	1,00
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)	f <sub>3</sub> =	1,02
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N = 30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> = $\frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N} \cdot (1+p)$ ; für p <sub>1</sub> >0	f <sub>Z</sub> =	1,633
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>	DTA <sup>(SV)</sup> =	24772
<b>10. B = N • DTA<sup>(SV)</sup> • q<sub>Bm</sub> • f<sub>1</sub> • f<sub>2</sub> • f<sub>3</sub> • f<sub>Z</sub> • 365</b>	<b>B =</b>	<b>67,11</b>

### B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

<b>Belastungsklasse</b>	<b>BK100</b>
-------------------------	--------------

### Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: AS Stockstadt bis AS Aschaffenburg (B 26)

<b>Eingabedaten:</b>	Frostempfindlichkeitsklasse:		F2 - gering bis mittel frostempfindlich
(für Tabelle 6)	des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung:	Kriterium A:	Zone I
	<u>Bild 6</u>		keine besonderen Klimaeinflüsse
	kleinräumige Klimaunterschiede:	Kriterium B:	
			kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Wasserverhältnisse:	Kriterium C:	
	Lage der Gradienten	Kriterium D:	Einschnitt, Anschnitt
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt: Bauklasse: BK100

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: 55 cm

(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	5 cm
Kriterium E:	0 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues: 60 cm**

**Gewählte Gesamtdicke des Straßenaufbaues gem. RStO 12: 65 cm**

(Tafel 1, Zeile 1)

## B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

---

### Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Streckenbereich: AS Aschaffenburg (B 26) bis AS Großostheim (St 3115)

Verkehrsuntersuchung Ausbau der B 469 zwischen St 3115 und AB 16

DTV-Gesamtbelastung

Prognose 2035

- Unterlage 22.1, Tab. 6 : DTV<sub>2035</sub> = 33.000 Kfz/24h

SV-Anteil 11,8% (LKW-Anteil): DTV<sup>(SV)</sup><sub>2035</sub> = 3.900 Kfz/24h

Anzahl der Fahrstreifen : 4

Fahrstreifenbreite : 3,75 m

Längsneigung : max. 2,10%

## Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: AS Aschaffenburg (B 26) bis AS Großostheim (St 3115)

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Zählung)	3900	Jahr: 2035
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2025
	Zunahme des SV im 1. Jahr des Nutzungszeitraumes?	ja	p <sub>1</sub> >0
	Nutzungszeitraum	30	Jahre
	Fahrstreifenbreite	3,75	m
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	beide Fahrrichtungen	
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	4	
	Höchstlängsneigung	2,10	%

### A. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>		
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Zählung)	DTV <sup>(SV)</sup> = 3900
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2035
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für Bundesautobahnen	p =	0,03
1.5 Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> (Berechnung wie bei 8.),  N*  in Jahren = 10	f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> =	0,847
1.6 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> • f <sub>Z</sub> <sup>*</sup>	DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	3303
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	f <sub>A</sub> =	4,5
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	q <sub>Bm</sub> =	0,33
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)	f <sub>1</sub> =	0,45
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)	f <sub>2</sub> =	1,00
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)	f <sub>3</sub> =	1,02
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N = 30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> = $\frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N} \cdot (1+p)$ ; für p <sub>1</sub> >0	f <sub>Z</sub> =	1,633
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>	DTA <sup>(SV)</sup> =	14863
<b>10. B = N • DTA<sup>(SV)</sup> • q<sub>Bm</sub> • f<sub>1</sub> • f<sub>2</sub> • f<sub>3</sub> • f<sub>Z</sub> • 365</b>	<b>B =</b>	<b>40,27</b>

### B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

**Belastungsklasse BK100**

### Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: AS Aschaffenburg (B 26) bis AS Großostheim (St 3115)

<b>Eingabedaten:</b>	Frostempfindlichkeitsklasse:		F2 - gering bis mittel frostempfindlich
(für Tabelle 6)	des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung:	Kriterium A:	Zone I
	<u>Bild 6</u>		keine besonderen Klimaeinflüsse
	kleinräumige Klimaunterschiede:	Kriterium B:	
			kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Wasserverhältnisse:	Kriterium C:	
	Lage der Gradienten	Kriterium D:	Geländehöhe bis Damm <= 2,0m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt: Bauklasse: BK100

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: 55 cm

(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	0 cm
Kriterium E:	0 cm

**Minstdicke des frostsicheren Straßenaufbaues: 55 cm**

**Gewählte Gesamtdicke des Straßenaufbaues gem. RStO 12: 65 cm**  
(Tafel 1, Zeile 1)

## B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

---

### Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Streckenbereich: Direktrampe B 26 / B 469

Verkehrsuntersuchung Ausbau der B 469 zwischen St 3115 und AB 16

DTV-Gesamtbelastung

Prognose 2035

- Unterlage 22.1, Tab. 6 : DTV<sub>2035</sub> = 6.000 Kfz/24h

SV-Anteil 18,0% (LKW-Anteil): DTV<sup>(SV)</sup><sub>2035</sub> = 1.078 Kfz/24h

Anzahl der Fahrstreifen : 1

Fahrstreifenbreite : 4,50 m

Längsneigung : max. 5,21%

## Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Direktrampe B 26 / B 469

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Untersuchung)	1078	Jahr: 2035
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2025
	Zunahme des SV im 1. Jahr des Nutzungszeitraumes?	ja	p <sub>1</sub> >0
	Nutzungszeitraum	30	Jahre
	Fahrstreifenbreite	4,50	m
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	jede Fahrtrichtung getrennt	
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	1	
	Höchstlängsneigung	5,21	%

### A. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>		
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Untersuchung)	DTV <sup>(SV)</sup> = 1078
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2035
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für Bundesautobahnen	p =	0,03
1.5 Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> (Berechnung wie bei 8.),  N*  in Jahren = 10	f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> =	0,847
1.6 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> • f <sub>Z</sub> <sup>*</sup>	DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	913
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	f <sub>A</sub> =	4,5
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	q <sub>Bm</sub> =	0,33
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)	f <sub>1</sub> =	1,00
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)	f <sub>2</sub> =	1,00
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)	f <sub>3</sub> =	1,09
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N = 30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> = $\frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N} \cdot (1+p)$ ; für p <sub>1</sub> >0	f <sub>Z</sub> =	1,633
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>	DTA <sup>(SV)</sup> =	4108
<b>10. B = N • DTA<sup>(SV)</sup> • q<sub>Bm</sub> • f<sub>1</sub> • f<sub>2</sub> • f<sub>3</sub> • f<sub>Z</sub> • 365</b>	<b>B =</b>	<b>26,43</b>

### B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

**Belastungsklasse BK32**

## Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Direktrampe B 26 / B 469

<b>Eingabedaten:</b>	Frostempfindlichkeitsklasse:		F2 - gering bis mittel frostempfindlich
(für Tabelle 6)	des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung:	Kriterium A:	Zone I
	<u>Bild 6</u>		keine besonderen Klimaeinflüsse
	kleinräumige Klimaunterschiede:	Kriterium B:	
	Wasserverhältnisse:	Kriterium C:	kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Lage der Gradienten	Kriterium D:	Damm > 2,0 m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt: Bauklasse: BK32

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: 55 cm

(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	-5 cm
Kriterium E:	0 cm

<b>Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues:</b>	<b>50 cm</b>
--	--------------

**Gewählte Gesamtdicke des Straßenaufbaues gem. RStO 12: 55 cm**

(Tafel 1, Zeile 1)

## B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

---

### Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Streckenbereich: Ausfahrt Rampe B 469 aus Richtung BAB 3 zur B 26

Verkehrsuntersuchung Ausbau der B 469 zwischen St 3115 und AB 16

DTV-Gesamtbelastung

Prognose 2035

- Schätzung :  $DTV_{2035} = 5.590 \text{ Kfz/24h}$

SV-Anteil 10,0% (LKW-Anteil):  $DTV^{(SV)}_{2035} = 559 \text{ Kfz/24h}$

Anzahl der Fahrstreifen : 1

Fahrstreifenbreite : 4,50 m

Längsneigung : max. 3,40%

## Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Ausfahrt Rampe von B 469 aus Richtung BAB 3 zur B 26

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Schätzung)	559	Jahr: 2035
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2025
	Zunahme des SV im 1. Jahr des Nutzungszeitraumes?	ja	p <sub>1</sub> >0
	Nutzungszeitraum	30	Jahre
	Fahrstreifenbreite	4,50	m
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	jede Fahrtrichtung getrennt	
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	1	
	Höchstlängsneigung	3,40	%

### A. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>		
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Schätzung)	DTV <sup>(SV)</sup> = 559
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2035
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für Bundesautobahnen	p =	0,03
1.5 Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> (Berechnung wie bei 8.),  N*  in Jahren = 10	f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> =	0,847
1.6 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> • f <sub>Z</sub> <sup>*</sup>	DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	473
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	f <sub>A</sub> =	4,5
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	q <sub>Bm</sub> =	0,33
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)	f <sub>1</sub> =	1,00
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)	f <sub>2</sub> =	1,00
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)	f <sub>3</sub> =	1,02
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N = 30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> = $\frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N} \cdot (1+p)$ ; für p <sub>1</sub> >0	f <sub>Z</sub> =	1,633
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>	DTA <sup>(SV)</sup> =	2130
<b>10. B = N • DTA<sup>(SV)</sup> • q<sub>Bm</sub> • f<sub>1</sub> • f<sub>2</sub> • f<sub>3</sub> • 365</b>	<b>B =</b>	<b>12,83</b>

### B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

**Belastungsklasse BK32**

### Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Ausfahrt Rampe von B 469 aus Richtung BAB 3 zur B 26

<b>Eingabedaten:</b>	Frostempfindlichkeitsklasse:		F2 - gering bis mittel frostempfindlich
(für Tabelle 6)	des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung:	Kriterium A:	Zone I
	<u>Bild 6</u>		keine besonderen Klimaeinflüsse
	kleinräumige Klimaunterschiede:	Kriterium B:	
			kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Wasserverhältnisse:	Kriterium C:	
	Lage der Gradienten	Kriterium D:	Damm > 2,0 m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt: Bauklasse: BK32

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: 55 cm

(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	-5 cm
Kriterium E:	0 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues: 50 cm**

**Gewählte Gesamtdicke des Straßenaufbaues gem. RStO 12: 55 cm**

(Tafel 1, Zeile 1)

## B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

---

### Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Streckenbereich: Einfahrt Rampe von B 26 zur B 469 in Richtung Obernburg

Verkehrsuntersuchung Ausbau der B 469 zwischen St 3115 und AB 16

DTV-Gesamtbelastung

Prognose 2035

- Schätzung :  $DTV_{2035} = 1.080 \text{ Kfz/24h}$

SV-Anteil 9,0% (LKW-Anteil):  $DTV^{(SV)}_{2035} = 97 \text{ Kfz/24h}$

Anzahl der Fahrstreifen : 1

Fahrstreifenbreite : 4,50 m

Längsneigung : max. 4,10%

## Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Einfahrt Rampe von B 26 zur B 469 in Richtung Oberburg

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Schätzung)	97	Jahr: 2035
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2025
	Zunahme des SV im 1. Jahr des Nutzungszeitraumes?	ja	p <sub>1</sub> >0
	Nutzungszeitraum	30	Jahre
	Fahrstreifenbreite	4,50	m
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	jede Fahrtrichtung getrennt	
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	1	
	Höchstlängsneigung	4,10	%

### A. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>		
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Schätzung)	DTV <sup>(SV)</sup> = 97
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2035
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für Bundesautobahnen	p =	0,03
1.5 Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> (Berechnung wie bei 8.),  N*  in Jahren = 10	f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> =	0,847
1.6 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> • f <sub>Z</sub> <sup>*</sup>	DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	82
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	f <sub>A</sub> =	4,5
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	q <sub>Bm</sub> =	0,33
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)	f <sub>1</sub> =	1,00
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)	f <sub>2</sub> =	1,00
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)	f <sub>3</sub> =	1,05
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N = 30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> = $\frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N} \cdot (1+p)$ ; für p <sub>1</sub> >0	f <sub>Z</sub> =	1,633
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>	DTA <sup>(SV)</sup> =	370
<b>10. B = N • DTA<sup>(SV)</sup> • q<sub>Bm</sub> • f<sub>1</sub> • f<sub>2</sub> • f<sub>3</sub> • f<sub>Z</sub> • 365</b>	<b>B =</b>	<b>2,29</b>

### B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

**Belastungsklasse BK3,2**

### Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12

**Projektdate:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Einfahrt Rampe von B 26 zur B 469 in Richtung Obernburg

<b>Eingabedaten:</b>	Frostempfindlichkeitsklasse:		F2 - gering bis mittel frostempfindlich
(für Tabelle 6)	des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung:	Kriterium A:	Zone I
	<u>Bild 6</u>		keine besonderen Klimaeinflüsse
	kleinräumige Klimaunterschiede:	Kriterium B:	
			kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Wasserverhältnisse:	Kriterium C:	
	Lage der Gradiente	Kriterium D:	Damm > 2,0 m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt: Bauklasse: BK3,2

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: 50 cm

(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	-5 cm
Kriterium E:	0 cm

**Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues: 45 cm**

**Gewählte Gesamtdicke des Straßenaufbaues gem. RStO 12: 55 cm**

(Tafel 1, Zeile 1)

**Die Rampe wird gemeinsam mit der "Ausfahrt Rampe von B 469 in Richtung Obernburg zur B 26" umgesetzt und erhält daher ebenfalls die Belastungsklasse BK 32 und einen Gesamtaufbau von 55 cm.**

## B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

---

### Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Streckenbereich: Ausfahrt Rampe von B 469 aus Richtung Obernburg zur B 26

Verkehrsuntersuchung Ausbau der B 469 zwischen St 3115 und AB 16

DTV-Gesamtbelastung

Prognose 2035

- Schätzung :  $DTV_{2035} = 1.690 \text{ Kfz/24h}$

SV-Anteil 5,0% (LKW-Anteil):  $DTV^{(SV)}_{2035} = 85 \text{ Kfz/24h}$

Anzahl der Fahrstreifen : 1

Fahrstreifenbreite : 4,50 m

Längsneigung : max. 3,50%

## Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Ausfahrt Rampe von B 469 aus Richtung Obernburg zur B 26

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Schätzung)	85	Jahr: 2035
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2025
	Zunahme des SV im 1. Jahr des Nutzungszeitraumes?	ja	p <sub>1</sub> >0
	Nutzungszeitraum	30	Jahre
	Fahrstreifenbreite	4,50	m
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	jede Fahrtrichtung getrennt	
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	1	
	Höchstlängsneigung	3,50	%

### A. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>		
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Schätzung)	DTV <sup>(SV)</sup> = 85
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2035
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für Bundesautobahnen	p =	0,03
1.5 Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> (Berechnung wie bei 8.),  N*  in Jahren = 10	f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> =	0,847
1.6 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> • f <sub>Z</sub> <sup>*</sup>	DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	72
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	f <sub>A</sub> =	4,5
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	q <sub>Bm</sub> =	0,33
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)	f <sub>1</sub> =	1,00
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)	f <sub>2</sub> =	1,00
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)	f <sub>3</sub> =	1,02
7. Nutzungszeitraum N	in Jahren	N = 30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> = $\frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N} \cdot (1+p)$ ; für p <sub>1</sub> >0	f <sub>Z</sub> =	1,633
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>	DTA <sup>(SV)</sup> =	324
<b>10. B = N • DTA<sup>(SV)</sup> • q<sub>Bm</sub> • f<sub>1</sub> • f<sub>2</sub> • f<sub>3</sub> • 365</b>	<b>B =</b>	<b>1,95</b>

### B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

**Belastungsklasse BK3,2**

## Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Ausfahrt Rampe von B 469 aus Richtung Obernburg zur B 26

<b>Eingabedaten:</b>	Frostempfindlichkeitsklasse:		F2 - gering bis mittel frostempfindlich
(für Tabelle 6)	des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung:	Kriterium A:	Zone I
	<u>Bild 6</u>		keine besonderen Klimaeinflüsse
	kleinräumige Klimaunterschiede:	Kriterium B:	
			kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Wasserverhältnisse:	Kriterium C:	
	Lage der Gradienten	Kriterium D:	Damm > 2,0 m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt: Bauklasse: BK3,2

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: 50 cm

(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	-5 cm
Kriterium E:	0 cm

<b>Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues:</b>	<b>45 cm</b>
--	--------------

**Gewählte Gesamtdicke des Straßenaufbaues gem. RStO 12: 55 cm**

(Tafel 1, Zeile 1)

**Die Rampe wird gemeinsam mit der "Einfahrt Rampe von B 26 zur B 469 in Richtung BAB 3" umgesetzt und erhält daher ebenfalls die Belastungsklasse BK 32 und einen Gesamtaufbau von 55 cm.**

## B 469

Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

---

### Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Streckenbereich: Einfahrt Rampe von B 26 zur B 469 in Richtung BAB 3

Verkehrsuntersuchung Ausbau der B 469 zwischen St 3115 und AB 16

DTV-Gesamtbelastung

Prognose 2035

- Schätzung :  $DTV_{2035} = 3.580 \text{ Kfz/24h}$

SV-Anteil 13,0% (LKW-Anteil):  $DTV^{(SV)}_{2035} = 465 \text{ Kfz/24h}$

Anzahl der Fahrstreifen : 1

Fahrstreifenbreite : 4,50 m

Längsneigung : max. 5,00%

## Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

(Methode 1.2 = Bestimmung von B bei konstanten Faktoren)

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Einfahrt Rampe von B 26 zur B 469 in Richtung BAB 3

Eingabedaten:	Straßenklasse	Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	
	DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert (Schätzung)	465	Jahr: 2035
	Verkehrsübergabe		Jahr: 2025
	Zunahme des SV im 1. Jahr des Nutzungszeitraumes?	ja	p <sub>1</sub> >0
	Nutzungszeitraum	30	Jahre
	Fahrstreifenbreite	4,50	m
	DTV <sup>(SV)</sup> - Erfassung für	jede Fahrtrichtung getrennt	
	Anzahl der Fahrstreifen, die durch den DTV <sup>(SV)</sup> erfasst sind	1	
	Höchstlängsneigung	5,00	%

### A. Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung [B]

1. Berechnung des DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub>		
1.1 DTV <sup>(SV)</sup> Ausgangswert	(Schätzung)	DTV <sup>(SV)</sup> = 465
1.2 Jahr, in dem der Ausgangswert gilt		2035
1.3 Jahr der Verkehrsübergabe		2025
1.4 Mittlere jährliche Zunahme des Schwerverkehrs p für Bundesautobahnen	p =	0,03
1.5 Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> (Berechnung wie bei 8.),  N*  in Jahren = 10	f <sub>Z</sub> <sup>*</sup> =	0,847
1.6 DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> = DTV <sup>(SV)</sup> • f <sub>Z</sub> <sup>*</sup>	DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> =	394
2. Achszahlfaktor f <sub>A</sub> (Tabelle A 1.1) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	f <sub>A</sub> =	4,5
3. Lastkollektivquotient q <sub>Bm</sub> (Tabelle A 1.2) für Bundesautobahnen oder kommunale Str. mit SV-Anteil > 6%	q <sub>Bm</sub> =	0,33
4. Fahrstreifenfaktor f <sub>1</sub> (Tabelle A 1.3)	f <sub>1</sub> =	1,00
5. Fahrstreifenbreitenfaktor f <sub>2</sub> (Tabelle A 1.4)	f <sub>2</sub> =	1,00
6. Steigungsfaktor f <sub>3</sub> (Tabelle A 1.5)	f <sub>3</sub> =	1,09
7. Nutzungszeitraum N in Jahren	N =	30
8. Mittlerer jährlicher Zuwachsfaktor des Schwerverkehrs f <sub>Z</sub> = $\frac{(1+p)^N - 1}{p \cdot N} \cdot (1+p)$ ; für p <sub>1</sub> >0	f <sub>Z</sub> =	1,633
9. Durchschnittliche Anzahl der täglichen Achsübergänge des Schwerverkehrs: DTA <sup>(SV)</sup> = DTV <sup>(SV)</sup> <sub>Verkehrsübergabe</sub> • f <sub>A</sub>	DTA <sup>(SV)</sup> =	1772
<b>10. B = N • DTA<sup>(SV)</sup> • q<sub>Bm</sub> • f<sub>1</sub> • f<sub>2</sub> • f<sub>3</sub> • f<sub>Z</sub> • 365</b>	<b>B =</b>	<b>11,40</b>

### B. Ermittlung der Belastungsklasse (nach Tabelle 1)

**Belastungsklasse BK32**

## Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaues nach RStO 12

**Projektdaten:** B 469 - Ausbau zwischen der AS Stockstadt (AB 16) und der AS Großostheim (St 3115)

Streckenbereich: Einfahrt Rampe von B 26 zur B 469 in Richtung BAB 3

<b>Eingabedaten:</b>	Frostempfindlichkeitsklasse:		F2 - gering bis mittel frostempfindlich
(für Tabelle 6)	des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung:	Kriterium A:	Zone I
	<u>Bild 6</u>		keine besonderen Klimaeinflüsse
	kleinräumige Klimaunterschiede:	Kriterium B:	
			kein Grund- und Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 m unter Planum
	Wasserverhältnisse:	Kriterium C:	
	Lage der Gradiente	Kriterium D:	Damm > 2,0 m
	Entwässerung der Fahrbahn/ Ausführung der Randbereiche	Kriterium E:	Entwässerung der Fahrbahn über Mulden, Gräben bzw. Böschungen

**Berechnung:** aus Blatt 1 folgt: Bauklasse: BK32

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: 55 cm

(nach Tabelle 6)

Mehr- oder Minderdicken infolge örtlicher Verhältnisse:

(nach Tabelle 7)

Kriterium A:	0 cm
Kriterium B:	0 cm
Kriterium C:	0 cm
Kriterium D:	-5 cm
Kriterium E:	0 cm

<b>Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaues:</b>	<b>50 cm</b>
--	--------------

**Gewählte Gesamtdicke des Straßenaufbaues gem. RStO 12: 55 cm**

(Tafel 1, Zeile 1)