Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12 (B 426, westlich)

Methode 1.1 = Bestimmung von B bei variablen Faktoren

A. Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Eingangswerte aus Tabelle A1.1 bis Tabelle A1.6

Berechnung von B_i erfolgt nach: $$B = 365 \cdot q_{Bm} \cdot f_3 \cdot \sum_{i=1}^{N} \left[DTA_{i=1}^{(SV)} \cdot f_{1i} \cdot f_{2i} \cdot (1 + p_i) \right]$$

Jahr	p_i	$DTV^{(SV)}{}_{i=1}$	f_A	$DTA^{(SV)}{}_{i=1}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Tage/Jahr	$1+p_i$	B_i
1		1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
2	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
3	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
4	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
5	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
6	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
7	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
8	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
9	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
10	0	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,00	218.817,50
11	0,02	1000,00	4,0	4000,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	223.193,85
12	0,02	1020,00	4,0	4080,00	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	227.657,73
13	0,02	1040,40	4,0	4161,60	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	232.210,88
14	0,02	1061,21	4,0	4244,84	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	236.855,55
15	0,02	1082,43	4,0	4329,72	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	241.591,72
16	0,02	1104,08	4,0	4416,32	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	246.423,87
17	0,02	1126,16	4,0	4504,64	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	251.351,99
18	0,02	1148,68	4,0	4594,72	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	256.378,31
19	0,02	1171,65	4,0	4686,60	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	261.505,07
20	0,02	1195,08	4,0	4780,32	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	266.734,51
21	0,02	1218,98	4,0	4875,92	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	272.068,84
22	0,02	1243,36	4,0	4973,44	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	277.510,31
23	0,02	1268,23	4,0	5072,92	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	283.061,14
24	0,02	1293,59	4,0	5174,36	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	288.721,33
25	0,02	1319,46	4,0	5277,84	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	294.495,36
26	0,02	1345,85	4,0	5383,40	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	300.385,44
27	0,02	1372,77	4,0	5491,08	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	306.393,82
28	0,02	1400,23	4,0	5600,92	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	312.522,72
29	0,02	1428,23	4,0	5712,92	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	318.772,15
30	0,02	1456,79	4,0	5827,16	0,25	0,5	1,1	1,09	365	1,02	325.146,57
									B_1 bis B_{30} =		7.611.156,15
									B_1 bis B_{30} =		7,61 Mio.

B. Ermittlung der Belastungsklasse

(nach Tabelle 1)

Belastungsklasse: Bk10

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Eingabedaten: (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		F3 - sehr frostempfindlich
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung: Bild 6	Kriterium A:	Zone I
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B	Keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund:	Kriterium C:	kein Grund- oder Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 unter Planum
	Lage der Gradiente:	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: Belastungsklasse: Bk10

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: (nach Tabelle 6)		65 cm
Mehr- oder Minderdicke infolge örtlicher Verhältnisse: (nach Tabelle 6)		
	Kriterium A:	0 cm
	Kriterium B:	0 cm
	Kriterium C:	0 cm
	Kriterium D:	5 cm
	Kriterium E	0 cm
Abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen Untergrundes bis zu einer Dicke von 20 cm		0 cm
Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus:		70 cm

Auf volle Dezimeter auf- oder abgerundet (nach Erfahrung) ergibt die

Dicke des frostsicheren Oberbaues: 70 cm

Wahl der Bauweise des Oberbaus

Der Oberbau ist nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Spalte Bk10 auszubilden. Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

Asphaltdecke:	**12 cm**
Asphalttragschicht:	**14 cm**
Frostschutzschicht	**44 cm**
Gesamtaufbau:	**70 cm**

Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12 (B 426, östlich)

Methode 1.1 = Bestimmung von B bei variablen Faktoren

A. Ermittlung der Belastungsklasse nach RStO 12

Eingangswerte aus Tabelle A1.1 bis Tabelle A1.6

Berechnung von B_i erfolgt nach: $$B = 365 \cdot q_{Bm} \cdot f_3 \cdot \sum_{i=1}^{N} \left[DTA_{i=1}^{(SV)} \cdot f_{1i} \cdot f_{2i} \cdot (1 + p_i) \right]$$

Jahr	p_i	$DTV^{(SV)}{}_{i=1}$	f_A	$DTA^{(SV)}{}_{i=1}$	q_{Bm}	f_1	f_2	f_3	Tage/Jahr	$1+p_i$	B_i
1		976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
2	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
3	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
4	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
5	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
6	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
7	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
8	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
9	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
10	0	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,00	205.728,60
11	0,02	976,00	4,0	3904,00	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	209.843,17
12	0,02	995,52	4,0	3982,08	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	214.040,04
13	0,02	1015,43	4,0	4061,72	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	218.320,75
14	0,02	1035,74	4,0	4142,96	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	222.687,47
15	0,02	1056,45	4,0	4225,80	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	227.140,18
16	0,02	1077,58	4,0	4310,32	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	231.683,20
17	0,02	1099,13	4,0	4396,52	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	236.316,52
18	0,02	1121,11	4,0	4484,44	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	241.042,29
19	0,02	1143,53	4,0	4574,12	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	245.862,67
20	0,02	1166,40	4,0	4665,60	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	250.779,79
21	0,02	1189,73	4,0	4758,92	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	255.795,82
22	0,02	1213,52	4,0	4854,08	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	260.910,74
23	0,02	1237,79	4,0	4951,16	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	266.128,87
24	0,02	1262,55	4,0	5050,20	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	271.452,35
25	0,02	1287,80	4,0	5151,20	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	276.881,19
26	0,02	1313,56	4,0	5254,24	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	282.419,67
27	0,02	1339,83	4,0	5359,32	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	288.067,80
28	0,02	1366,63	4,0	5466,52	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	293.829,89
29	0,02	1393,96	4,0	5575,84	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	299.705,93
30	0,02	1421,84	4,0	5687,36	0,25	0,5	1,1	1,05	365	1,02	305.700,22
									B_1 bis B_{30} =		7.155.894,57
									B_1 bis B_{30} =		7,16 Mio.

B. Ermittlung der Belastungsklasse

(nach Tabelle 1)

Belastungsklasse: Bk 10

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Eingabedaten: (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		F3 - sehr frostempfindlich
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung: Bild 6	Kriterium A:	Zone I
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B	Keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund:	Kriterium C:	kein Grund- oder Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 unter Planum
	Lage der Gradiente:	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: Belastungsklasse: Bk 10

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: (nach Tabelle 6)		65 cm
Mehr- oder Minderdicke infolge örtlicher Verhältnisse: (nach Tabelle 6)		
	Kriterium A:	0 cm
	Kriterium B:	0 cm
	Kriterium C:	0 cm
	Kriterium D:	5 cm
	Kriterium E	0 cm
Abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen Untergrundes bis zu einer Dicke von 20 cm		0 cm
Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus:		70 cm

Auf volle Dezimeter auf- oder abgerundet (nach Erfahrung) ergibt die

Dicke des frostsicheren Oberbaues: 70 cm

Wahl der Bauweise des Oberbaus

Der Oberbau ist nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Spalte Bk10 auszubilden. Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

Asphaltdecke:	**12 cm**
Asphalttragschicht:	**14 cm**
Frostschutzschicht	**44 cm**
Gesamtaufbau:	**70 cm**

Ermittlung der Dicke des frostsicheren Oberbaus nach RStO 12

Eingabedaten: (für Tabelle 6)	Frostempfindlichkeitsklasse: des anstehenden Bodens (nach ZTV E-StB)		F3 - sehr frostempfindlich
(für Tabelle 7)	Frosteinwirkung: Bild 6	Kriterium A:	Zone I
	Kleinräumige Klimaunterschiede	Kriterium B	Keine besonderen Klimaeinflüsse
	Wasserverhältnisse im Untergrund:	Kriterium C:	kein Grund- oder Schichtenwasser bis in eine Tiefe von 1,5 unter Planum
	Lage der Gradiente:	Kriterium D:	Geländehöhe bis 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: Belastungsklasse: BK 10

Ausgangswert des frostsicheren Straßenaufbaues: (nach Tabelle 6)		65 cm
Mehr- oder Minderdicke infolge örtlicher Verhältnisse: (nach Tabelle 6)		
	Kriterium A:	0 cm
	Kriterium B:	0 cm
	Kriterium C:	0 cm
	Kriterium D:	0 cm
	Kriterium E	0 cm
Abzüglich einer verfestigten oberen Zone eines frostempfindlichen Untergrundes bis zu einer Dicke von 20 cm		0 cm
Mindestdicke des frostsicheren Straßenaufbaus:		65 cm

Auf volle Dezimeter auf- oder abgerundet (nach Erfahrung) ergibt die

Dicke des frostsicheren Oberbaues: 65 cm

Wahl der Bauweise des Oberbaus

Der Oberbau ist nach RStO 12, Tafel 1, Zeile 1, Spalte Bk10 auszubilden. Dieser setzt sich wie folgt zusammen:

Asphaltdecke:	**12 cm**
Asphalttragschicht:	**14 cm**
Frostschutzschicht	**39 cm**
Gesamtaufbau:	**65 cm**