

Landesbetrieb Straßenbau und Verkehr Schleswig-Holstein. [Standort](#) Lübeck

Straße: A 25 / B 5

Station: Bau-km 0-392,5 - 10+[687](#)

A 25 / B5, Ortsumgehung Geesthacht

PROJIS-Nr.: 0100 990 800

Unterlage 14.1 -Straßenquerschnitt- - Ermittlung der Belastungsklassen -

15.05.2018

[25.06.2020](#)

**Deckblatt
1. Planänderung**

A 25, Bauanfang bis AS Geesthacht West (Achse 100)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	4	f ₁ =	0,45 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,75	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	1,00%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			37100 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	3510,00	
DTV ^(SV) 2029	3407,77	
DTV ^(SV) 2028	3308,51	
DTV ^(SV) 2027	3212,15	
DTV ^(SV) 2026	3149,16	
DTV ^(SV) 2025	3087,42	
DTV ^(SV) 2024	3026,88	
DTV ^(SV) 2023	3026,88	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1.

	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	2023	0,00	3026,88	4,50	13620,95	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,00	738289,61
2	2024	0,02	3026,88	4,50	13620,95	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,02	753055,41
3	2025	0,02	3087,42	4,50	13893,37	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,02	768116,51
4	2026	0,02	3149,16	4,50	14171,24	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,02	783478,84
5	2027	0,03	3212,15	4,50	14454,66	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	806983,21
6	2028	0,03	3308,51	4,50	14888,30	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	831192,71
7	2029	0,03	3407,77	4,50	15334,95	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	856128,49
8	2030	0,03	3510,00	4,50	15795,00	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	881812,34
9	2031	0,03	3615,30	4,50	16268,85	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	908266,71
10	2032	0,03	3723,76	4,50	16756,92	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	935514,71
11	2033	0,03	3835,47	4,50	17259,62	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	963580,16
12	2034	0,03	3950,54	4,50	17777,41	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	992487,56
13	2035	0,03	4069,05	4,50	18310,73	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1022262,19
14	2036	0,03	4191,12	4,50	18860,06	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1052930,05
15	2037	0,03	4316,86	4,50	19425,86	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1084517,95
16	2038	0,03	4446,36	4,50	20008,63	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1117053,49
17	2039	0,03	4579,75	4,50	20608,89	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1150565,10
18	2040	0,03	4717,15	4,50	21227,16	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1185082,05
19	2041	0,03	4858,66	4,50	21863,97	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1220634,51
20	2042	0,03	5004,42	4,50	22519,89	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1257253,55
21	2043	0,03	5154,55	4,50	23195,49	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1294971,15
22	2044	0,03	5309,19	4,50	23891,35	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1333820,29
23	2045	0,03	5468,47	4,50	24608,10	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1373834,90
24	2046	0,03	5632,52	4,50	25346,34	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1415049,94
25	2047	0,03	5801,50	4,50	26106,73	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1457501,44
26	2048	0,03	5975,54	4,50	26889,93	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1501226,49
27	2049	0,03	6154,81	4,50	27696,63	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1546263,28
28	2050	0,03	6339,45	4,50	28527,53	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1592651,18
29	2051	0,03	6529,63	4,50	29383,35	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1640430,71
30	2052	0,03	6725,52	4,50	30264,85	0,33	0,45	1,00	1,00	365	1,03	1689643,63
B ₁₋₃₀ =												34154598,17
B ₁₋₃₀ (Mio)=												34,15

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 100.

A25, AS Geesthacht-West - AS Geesthacht-Nord (Achse 100)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	4	f ₁ =	0,45 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,75	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	4,00%	f ₃ =	1,05 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			16200 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	2040,00	
DTV ^(SV) 2029	1980,58	
DTV ^(SV) 2028	1922,90	
DTV ^(SV) 2027	1866,89	
DTV ^(SV) 2026	1830,28	
DTV ^(SV) 2025	1794,40	
DTV ^(SV) 2024	1759,21	
DTV ^(SV) 2023	1759,21	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	1759,21	4,50	7916,45	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,00	450545,97
2	2024	0,02	1759,21	4,50	7916,45	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,02	459556,89
3	2025	0,02	1794,40	4,50	8074,78	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,02	468748,03
4	2026	0,02	1830,28	4,50	8236,27	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,02	478122,99
5	2027	0,03	1866,89	4,50	8401,00	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	492466,68
6	2028	0,03	1922,90	4,50	8653,03	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	507240,68
7	2029	0,03	1980,58	4,50	8912,62	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	522457,90
8	2030	0,03	2040,00	4,50	9180,00	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	538131,63
9	2031	0,03	2101,20	4,50	9455,40	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	554275,58
10	2032	0,03	2164,24	4,50	9739,06	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	570903,85
11	2033	0,03	2229,16	4,50	10031,23	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	588030,97
12	2034	0,03	2296,04	4,50	10332,17	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	605671,90
13	2035	0,03	2364,92	4,50	10642,14	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	623842,05
14	2036	0,03	2435,87	4,50	10961,40	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	642557,31
15	2037	0,03	2508,94	4,50	11290,24	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	661834,03
16	2038	0,03	2584,21	4,50	11628,95	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	681689,05
17	2039	0,03	2661,74	4,50	11977,82	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	702139,73
18	2040	0,03	2741,59	4,50	12337,15	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	723203,92
19	2041	0,03	2823,84	4,50	12707,27	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	744900,04
20	2042	0,03	2908,55	4,50	13088,48	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	767247,04
21	2043	0,03	2995,81	4,50	13481,14	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	790264,45
22	2044	0,03	3085,68	4,50	13885,57	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	813972,38
23	2045	0,03	3178,25	4,50	14302,14	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	838391,55
24	2046	0,03	3273,60	4,50	14731,21	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	863543,30
25	2047	0,03	3371,81	4,50	15173,14	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	889449,60
26	2048	0,03	3472,96	4,50	15628,34	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	916133,09
27	2049	0,03	3577,15	4,50	16097,19	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	943617,08
28	2050	0,03	3684,47	4,50	16580,10	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	971925,59
29	2051	0,03	3795,00	4,50	17077,50	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	1001083,36
30	2052	0,03	3908,85	4,50	17589,83	0,33	0,45	1,00	1,05	365	1,03	1031115,86
B ₁₋₃₀ =												20843062,47
B ₁₋₃₀ (Mio)=												20,84

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

B 5, AS Geesthacht-Nord - KP 3 (Achse 100)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	1,90%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			10500 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV(i+1) / (1+ p _i)
DTV ^(SV) 2030	1250,00	
DTV ^(SV) 2029	1225,49	
DTV ^(SV) 2028	1201,46	
DTV ^(SV) 2027	1177,90	
DTV ^(SV) 2026	1154,81	
DTV ^(SV) 2025	1132,16	
DTV ^(SV) 2024	1109,96	
DTV ^(SV) 2023	1109,96	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	1109,96	4,50	4994,84	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,00	330895,60
2	2024	0,02	1109,96	4,50	4994,84	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	337513,51
3	2025	0,02	1132,16	4,50	5094,74	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	344263,78
4	2026	0,02	1154,81	4,50	5196,63	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	351149,06
5	2027	0,02	1177,90	4,50	5300,56	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	358172,04
6	2028	0,02	1201,46	4,50	5406,57	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	365335,48
7	2029	0,02	1225,49	4,50	5514,71	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	372642,19
8	2030	0,02	1250,00	4,50	5625,00	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	380095,03
9	2031	0,02	1275,00	4,50	5737,50	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	387696,93
10	2032	0,02	1300,50	4,50	5852,25	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	395450,87
11	2033	0,02	1326,51	4,50	5969,30	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	403359,89
12	2034	0,02	1353,04	4,50	6088,68	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	411427,09
13	2035	0,02	1380,10	4,50	6210,45	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	419655,63
14	2036	0,02	1407,70	4,50	6334,66	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	428048,74
15	2037	0,02	1435,86	4,50	6461,36	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	436609,71
16	2038	0,02	1464,57	4,50	6590,58	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	445341,91
17	2039	0,02	1493,87	4,50	6722,40	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	454248,75
18	2040	0,02	1523,74	4,50	6856,84	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	463333,72
19	2041	0,02	1554,22	4,50	6993,98	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	472600,40
20	2042	0,02	1585,30	4,50	7133,86	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	482052,40
21	2043	0,02	1617,01	4,50	7276,54	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	491693,45
22	2044	0,02	1649,35	4,50	7422,07	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	501527,32
23	2045	0,02	1682,34	4,50	7570,51	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	511557,87
24	2046	0,02	1715,98	4,50	7721,92	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	521789,03
25	2047	0,02	1750,30	4,50	7876,36	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	532224,81
26	2048	0,02	1785,31	4,50	8033,89	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	542869,30
27	2049	0,02	1821,01	4,50	8194,56	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	553726,69
28	2050	0,02	1857,43	4,50	8358,45	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	564801,22
29	2051	0,02	1894,58	4,50	8525,62	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	576097,25
30	2052	0,02	1932,47	4,50	8696,14	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	587619,19
											B ₁₋₃₀ =	13423798,84
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	13,42

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

B 5, KP 3 - KP 4 (Achse 100)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,30%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			7400 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV(i+1) / (1+ p _i)
DTV ^(SV) 2030	860,00	
DTV ^(SV) 2029	843,14	
DTV ^(SV) 2028	826,61	
DTV ^(SV) 2027	810,40	
DTV ^(SV) 2026	794,51	
DTV ^(SV) 2025	778,93	
DTV ^(SV) 2024	763,66	
DTV ^(SV) 2023	763,66	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	763,66	4,50	3436,45	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	232209,30
2	2024	0,02	763,66	4,50	3436,45	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	236853,48
3	2025	0,02	778,93	4,50	3505,18	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	241590,55
4	2026	0,02	794,51	4,50	3575,28	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	246422,36
5	2027	0,02	810,40	4,50	3646,79	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	251350,81
6	2028	0,02	826,61	4,50	3719,72	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	256377,83
7	2029	0,02	843,14	4,50	3794,12	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	261505,38
8	2030	0,02	860,00	4,50	3870,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	266735,49
9	2031	0,02	877,20	4,50	3947,40	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	272070,20
10	2032	0,02	894,74	4,50	4026,35	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	277511,60
11	2033	0,02	912,64	4,50	4106,87	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	283061,83
12	2034	0,02	930,89	4,50	4189,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	288723,07
13	2035	0,02	949,51	4,50	4272,79	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	294497,53
14	2036	0,02	968,50	4,50	4358,25	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	300387,48
15	2037	0,02	987,87	4,50	4445,41	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	306395,23
16	2038	0,02	1007,63	4,50	4534,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	312523,14
17	2039	0,02	1027,78	4,50	4625,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	318773,60
18	2040	0,02	1048,34	4,50	4717,51	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	325149,07
19	2041	0,02	1069,30	4,50	4811,86	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	331652,05
20	2042	0,02	1090,69	4,50	4908,10	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	338285,10
21	2043	0,02	1112,50	4,50	5006,26	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	345050,80
22	2044	0,02	1134,75	4,50	5106,38	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	351951,81
23	2045	0,02	1157,45	4,50	5208,51	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	358990,85
24	2046	0,02	1180,60	4,50	5312,68	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	366170,67
25	2047	0,02	1204,21	4,50	5418,93	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	373494,08
26	2048	0,02	1228,29	4,50	5527,31	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	380963,96
27	2049	0,02	1252,86	4,50	5637,86	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	388583,24
28	2050	0,02	1277,91	4,50	5750,62	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	396354,91
29	2051	0,02	1303,47	4,50	5865,63	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	404282,00
30	2052	0,02	1329,54	4,50	5982,94	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	412367,64
B ₁₋₃₀ =												9420285,07
B ₁₋₃₀ (Mio)=												9,42

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

B 5, KP 4 - Bauende (Achse 100)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	3,50%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			12700 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	1060,00	
DTV ^(SV) 2029	1039,22	
DTV ^(SV) 2028	1018,84	
DTV ^(SV) 2027	998,86	
DTV ^(SV) 2026	979,28	
DTV ^(SV) 2025	960,07	
DTV ^(SV) 2024	941,25	
DTV ^(SV) 2023	941,25	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

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 2023	0,00	941,25	4,50	4235,62	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	286211,46
2 2024	0,02	941,25	4,50	4235,62	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	291935,69
3 2025	0,02	960,07	4,50	4320,34	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	297774,40
4 2026	0,02	979,28	4,50	4406,74	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	303729,89
5 2027	0,02	998,86	4,50	4494,88	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	309804,49
6 2028	0,02	1018,84	4,50	4584,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	316000,58
7 2029	0,02	1039,22	4,50	4676,47	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	322320,59
8 2030	0,02	1060,00	4,50	4770,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	328767,00
9 2031	0,02	1081,20	4,50	4865,40	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	335342,34
10 2032	0,02	1102,82	4,50	4962,71	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	342049,18
11 2033	0,02	1124,88	4,50	5061,96	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	348890,17
12 2034	0,02	1147,38	4,50	5163,20	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	355867,97
13 2035	0,02	1170,33	4,50	5266,47	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	362985,33
14 2036	0,02	1193,73	4,50	5371,79	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	370245,04
15 2037	0,02	1217,61	4,50	5479,23	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	377649,94
16 2038	0,02	1241,96	4,50	5588,82	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	385202,94
17 2039	0,02	1266,80	4,50	5700,59	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	392907,00
18 2040	0,02	1292,13	4,50	5814,60	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	400765,14
19 2041	0,02	1317,98	4,50	5930,90	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	408780,44
20 2042	0,02	1344,34	4,50	6049,51	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	416956,05
21 2043	0,02	1371,22	4,50	6170,50	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	425295,17
22 2044	0,02	1398,65	4,50	6293,91	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	433801,07
23 2045	0,02	1426,62	4,50	6419,79	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	442477,09
24 2046	0,02	1455,15	4,50	6548,19	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	451326,64
25 2047	0,02	1484,26	4,50	6679,15	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	460353,17
26 2048	0,02	1513,94	4,50	6812,73	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	469560,23
27 2049	0,02	1544,22	4,50	6948,99	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	478951,44
28 2050	0,02	1575,10	4,50	7087,97	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	488530,46
29 2051	0,02	1606,61	4,50	7229,73	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	498301,07
30 2052	0,02	1638,74	4,50	7374,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	508267,10
B₁₋₃₀=											11611049,04
B₁₋₃₀(Mio)=											11,61

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

B 404 (West) BE - KP 1.1 (Achse 530)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	1,75%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			23100 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV(i+1) / (1+ p _i)
DTV ^(SV) 2030	1990,00	
DTV ^(SV) 2029	1950,98	
DTV ^(SV) 2028	1912,73	
DTV ^(SV) 2027	1875,22	
DTV ^(SV) 2026	1838,45	
DTV ^(SV) 2025	1802,40	
DTV ^(SV) 2024	1767,06	
DTV ^(SV) 2023	1767,06	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	1767,06	4,50	7951,78	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,00	526785,79
2	2024	0,02	1767,06	4,50	7951,78	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	537321,51
3	2025	0,02	1802,40	4,50	8110,82	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	548067,94
4	2026	0,02	1838,45	4,50	8273,04	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	559029,30
5	2027	0,02	1875,22	4,50	8438,50	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	570209,88
6	2028	0,02	1912,73	4,50	8607,27	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	581614,08
7	2029	0,02	1950,98	4,50	8779,41	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	593246,36
8	2030	0,02	1990,00	4,50	8955,00	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	605111,29
9	2031	0,02	2029,80	4,50	9134,10	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	617213,52
10	2032	0,02	2070,40	4,50	9316,78	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	629557,79
11	2033	0,02	2111,80	4,50	9503,12	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	642148,94
12	2034	0,02	2154,04	4,50	9693,18	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	654991,92
13	2035	0,02	2197,12	4,50	9887,04	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	668091,76
14	2036	0,02	2241,06	4,50	10084,78	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	681453,59
15	2037	0,02	2285,88	4,50	10286,48	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	695082,67
16	2038	0,02	2331,60	4,50	10492,21	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	708984,32
17	2039	0,02	2378,23	4,50	10702,05	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	723164,01
18	2040	0,02	2425,80	4,50	10916,10	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	737627,29
19	2041	0,02	2474,31	4,50	11134,42	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	752379,83
20	2042	0,02	2523,80	4,50	11357,11	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	767427,43
21	2043	0,02	2574,28	4,50	11584,25	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	782775,98
22	2044	0,02	2625,76	4,50	11815,93	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	798431,50
23	2045	0,02	2678,28	4,50	12052,25	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	814400,13
24	2046	0,02	2731,84	4,50	12293,30	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	830688,13
25	2047	0,02	2786,48	4,50	12539,16	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	847301,89
26	2048	0,02	2842,21	4,50	12789,95	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	864247,93
27	2049	0,02	2899,05	4,50	13045,74	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	881532,89
28	2050	0,02	2957,04	4,50	13306,66	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	899163,55
29	2051	0,02	3016,18	4,50	13572,79	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	917146,82
30	2052	0,02	3076,50	4,50	13844,25	0,33	0,50	1,10	1,00	365	1,02	935489,75
											B ₁₋₃₀ =	21370687,75
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	21,37

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

B 404 (West) - KP 1.1 - KP 1.2 (Achse 530)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	4	f ₁ =	0,45 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	1,80%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			16500 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	1310,00	
DTV ^(SV) 2029	1284,31	
DTV ^(SV) 2028	1259,13	
DTV ^(SV) 2027	1234,44	
DTV ^(SV) 2026	1210,24	
DTV ^(SV) 2025	1186,51	
DTV ^(SV) 2024	1163,24	
DTV ^(SV) 2023	1163,24	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	1163,24	4,50	5234,59	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,00	312100,73
2	2024	0,02	1163,24	4,50	5234,59	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	318342,74
3	2025	0,02	1186,51	4,50	5339,28	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	324709,60
4	2026	0,02	1210,24	4,50	5446,07	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	331203,79
5	2027	0,02	1234,44	4,50	5554,99	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	337827,87
6	2028	0,02	1259,13	4,50	5666,09	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	344584,42
7	2029	0,02	1284,31	4,50	5779,41	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	351476,11
8	2030	0,02	1310,00	4,50	5895,00	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	358505,63
9	2031	0,02	1336,20	4,50	6012,90	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	365675,75
10	2032	0,02	1362,92	4,50	6133,16	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	372989,26
11	2033	0,02	1390,18	4,50	6255,82	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	380449,05
12	2034	0,02	1417,99	4,50	6380,94	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	388058,03
13	2035	0,02	1446,35	4,50	6508,56	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	395819,19
14	2036	0,02	1475,27	4,50	6638,73	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	403735,57
15	2037	0,02	1504,78	4,50	6771,50	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	411810,28
16	2038	0,02	1534,87	4,50	6906,93	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	420046,49
17	2039	0,02	1565,57	4,50	7045,07	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	428447,42
18	2040	0,02	1596,88	4,50	7185,97	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	437016,37
19	2041	0,02	1628,82	4,50	7329,69	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	445756,69
20	2042	0,02	1661,40	4,50	7476,29	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	454671,83
21	2043	0,02	1694,62	4,50	7625,81	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	463765,26
22	2044	0,02	1728,52	4,50	7778,33	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	473040,57
23	2045	0,02	1763,09	4,50	7933,89	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	482501,38
24	2046	0,02	1798,35	4,50	8092,57	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	492151,41
25	2047	0,02	1834,32	4,50	8254,42	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	501994,44
26	2048	0,02	1871,00	4,50	8419,51	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	512034,33
27	2049	0,02	1908,42	4,50	8587,90	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	522275,01
28	2050	0,02	1946,59	4,50	8759,66	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	532720,51
29	2051	0,02	1985,52	4,50	8934,85	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	543374,92
30	2052	0,02	2025,23	4,50	9113,55	0,33	0,45	1,10	1,00	365	1,02	554242,42
											B₁₋₃₀=	12661327,07
											B₁₋₃₀(Mio)=	12,66

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

B 404 (West) - KP 1.2 - KP 1.3 (Achse 530)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	4	f ₁ =	0,45 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	1,80%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,00 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,25 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			12800 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	670,00	
DTV ^(SV) 2029	656,86	
DTV ^(SV) 2028	643,98	
DTV ^(SV) 2027	631,36	
DTV ^(SV) 2026	618,98	
DTV ^(SV) 2025	606,84	
DTV ^(SV) 2024	594,94	
DTV ^(SV) 2023	594,94	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	594,94	4,00	2379,76	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,00	107490,93
2	2024	0,02	594,94	4,00	2379,76	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	109640,75
3	2025	0,02	606,84	4,00	2427,36	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	111833,57
4	2026	0,02	618,98	4,00	2475,91	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	114070,24
5	2027	0,02	631,36	4,00	2525,42	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	116351,64
6	2028	0,02	643,98	4,00	2575,93	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	118678,68
7	2029	0,02	656,86	4,00	2627,45	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	121052,25
8	2030	0,02	670,00	4,00	2680,00	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	123473,30
9	2031	0,02	683,40	4,00	2733,60	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	125942,76
10	2032	0,02	697,07	4,00	2788,27	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	128461,62
11	2033	0,02	711,01	4,00	2844,04	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	131030,85
12	2034	0,02	725,23	4,00	2900,92	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	133651,47
13	2035	0,02	739,73	4,00	2958,94	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	136324,49
14	2036	0,02	754,53	4,00	3018,12	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	139050,98
15	2037	0,02	769,62	4,00	3078,48	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	141832,00
16	2038	0,02	785,01	4,00	3140,05	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	144668,64
17	2039	0,02	800,71	4,00	3202,85	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	147562,02
18	2040	0,02	816,73	4,00	3266,91	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	150513,26
19	2041	0,02	833,06	4,00	3332,24	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	153523,52
20	2042	0,02	849,72	4,00	3398,89	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	156593,99
21	2043	0,02	866,72	4,00	3466,87	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	159725,87
22	2044	0,02	884,05	4,00	3536,20	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	162920,39
23	2045	0,02	901,73	4,00	3606,93	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	166178,80
24	2046	0,02	919,77	4,00	3679,07	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	169502,37
25	2047	0,02	938,16	4,00	3752,65	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	172892,42
26	2048	0,02	956,92	4,00	3827,70	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	176350,27
27	2049	0,02	976,06	4,00	3904,25	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	179877,28
28	2050	0,02	995,58	4,00	3982,34	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	183474,82
29	2051	0,02	1015,50	4,00	4061,99	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	187144,32
30	2052	0,02	1035,81	4,00	4143,23	0,25	0,45	1,10	1,00	365	1,02	190887,20
											B ₁₋₃₀ =	4360700,71
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	4,36

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

B 404, KP 1.3 Ri. Geesthacht (Achse 535)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	3,20%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			14300 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	890,00	
DTV ^(SV) 2029	872,55	
DTV ^(SV) 2028	855,44	
DTV ^(SV) 2027	838,67	
DTV ^(SV) 2026	822,22	
DTV ^(SV) 2025	806,10	
DTV ^(SV) 2024	790,29	
DTV ^(SV) 2023	790,29	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	790,29	4,50	3556,33	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	240309,62
2	2024	0,02	790,29	4,50	3556,33	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	245115,81
3	2025	0,02	806,10	4,50	3627,45	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	250018,13
4	2026	0,02	822,22	4,50	3700,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	255018,49
5	2027	0,02	838,67	4,50	3774,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	260118,86
6	2028	0,02	855,44	4,50	3849,48	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	265321,24
7	2029	0,02	872,55	4,50	3926,47	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	270627,66
8	2030	0,02	890,00	4,50	4005,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	276040,22
9	2031	0,02	907,80	4,50	4085,10	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	281561,02
10	2032	0,02	925,96	4,50	4166,80	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	287192,24
11	2033	0,02	944,48	4,50	4250,14	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	292936,09
12	2034	0,02	963,36	4,50	4335,14	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	298794,81
13	2035	0,02	982,63	4,50	4421,84	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	304770,70
14	2036	0,02	1002,28	4,50	4510,28	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	310866,12
15	2037	0,02	1022,33	4,50	4600,49	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	317083,44
16	2038	0,02	1042,78	4,50	4692,50	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	323425,11
17	2039	0,02	1063,63	4,50	4786,35	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	329893,61
18	2040	0,02	1084,91	4,50	4882,07	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	336491,48
19	2041	0,02	1106,60	4,50	4979,71	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	343221,31
20	2042	0,02	1128,74	4,50	5079,31	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	350085,74
21	2043	0,02	1151,31	4,50	5180,89	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	357087,45
22	2044	0,02	1174,34	4,50	5284,51	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	364229,20
23	2045	0,02	1197,82	4,50	5390,20	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	371513,79
24	2046	0,02	1221,78	4,50	5498,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	378944,06
25	2047	0,02	1246,21	4,50	5607,97	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	386522,94
26	2048	0,02	1271,14	4,50	5720,13	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	394253,40
27	2049	0,02	1296,56	4,50	5834,53	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	402138,47
28	2050	0,02	1322,49	4,50	5951,22	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	410181,24
29	2051	0,02	1348,94	4,50	6070,24	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	418384,86
30	2052	0,02	1375,92	4,50	6191,65	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	426752,56
B ₁₋₃₀ =												9748899,67
B ₁₋₃₀ (Mio)=												9,75

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

L 208, KP 1.3 Ri. Escheburg (Achse 535)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	3,20%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,01 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			9600 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	640,00	
DTV ^(SV) 2029	633,66	
DTV ^(SV) 2028	627,39	
DTV ^(SV) 2027	621,18	
DTV ^(SV) 2026	615,03	
DTV ^(SV) 2025	608,94	
DTV ^(SV) 2024	602,91	
DTV ^(SV) 2023	602,91	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

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 2023	0,00	602,91	4,50	2713,09	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	183330,16
2 2024	0,01	602,91	4,50	2713,09	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	185163,46
3 2025	0,01	608,94	4,50	2740,22	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	187015,09
4 2026	0,01	615,03	4,50	2767,62	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	188885,24
5 2027	0,01	621,18	4,50	2795,30	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	190774,10
6 2028	0,01	627,39	4,50	2823,25	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	192681,84
7 2029	0,01	633,66	4,50	2851,49	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	194608,66
8 2030	0,01	640,00	4,50	2880,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	196554,74
9 2031	0,01	646,40	4,50	2908,80	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	198520,29
10 2032	0,01	652,86	4,50	2937,89	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	200505,49
11 2033	0,01	659,39	4,50	2967,27	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	202510,55
12 2034	0,01	665,99	4,50	2996,94	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	204535,65
13 2035	0,01	672,65	4,50	3026,91	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	206581,01
14 2036	0,01	679,37	4,50	3057,18	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	208646,82
15 2037	0,01	686,17	4,50	3087,75	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	210733,29
16 2038	0,01	693,03	4,50	3118,63	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	212840,62
17 2039	0,01	699,96	4,50	3149,81	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	214969,03
18 2040	0,01	706,96	4,50	3181,31	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	217118,72
19 2041	0,01	714,03	4,50	3213,12	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	219289,90
20 2042	0,01	721,17	4,50	3245,26	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	221482,80
21 2043	0,01	728,38	4,50	3277,71	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	223697,63
22 2044	0,01	735,66	4,50	3310,49	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	225934,61
23 2045	0,01	743,02	4,50	3343,59	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	228193,95
24 2046	0,01	750,45	4,50	3377,03	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	230475,89
25 2047	0,01	757,95	4,50	3410,80	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	232780,65
26 2048	0,01	765,53	4,50	3444,90	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	235108,46
27 2049	0,01	773,19	4,50	3479,35	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	237459,54
28 2050	0,01	780,92	4,50	3514,15	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	239834,14
29 2051	0,01	788,73	4,50	3549,29	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	242232,48
30 2052	0,01	796,62	4,50	3584,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	244654,81
B₁₋₃₀=											6377119,63
B₁₋₃₀(Mio)=											6,38

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

AS Geesthacht-West, Tangente Süd (Achse 529)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,90 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,90%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			12700 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	900,00	
DTV ^(SV) 2029	873,79	
DTV ^(SV) 2028	848,34	
DTV ^(SV) 2027	823,63	
DTV ^(SV) 2026	807,48	
DTV ^(SV) 2025	791,65	
DTV ^(SV) 2024	776,12	
DTV ^(SV) 2023	776,12	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	776,12	4,50	3492,55	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,00	386182,26
2	2024	0,02	776,12	4,50	3492,55	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,02	393905,90
3	2025	0,02	791,65	4,50	3562,40	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,02	401784,02
4	2026	0,02	807,48	4,50	3633,65	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,02	409819,70
5	2027	0,03	823,63	4,50	3706,32	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	422114,29
6	2028	0,03	848,34	4,50	3817,51	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	434777,72
7	2029	0,03	873,79	4,50	3932,04	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	447821,06
8	2030	0,03	900,00	4,50	4050,00	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	461255,69
9	2031	0,03	927,00	4,50	4171,50	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	475093,36
10	2032	0,03	954,81	4,50	4296,65	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	489346,16
11	2033	0,03	983,45	4,50	4425,54	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	504026,54
12	2034	0,03	1012,96	4,50	4558,31	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	519147,34
13	2035	0,03	1043,35	4,50	4695,06	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	534721,76
14	2036	0,03	1074,65	4,50	4835,91	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	550763,41
15	2037	0,03	1106,89	4,50	4980,99	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	567286,31
16	2038	0,03	1140,09	4,50	5130,42	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	584304,90
17	2039	0,03	1174,30	4,50	5284,33	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	601834,05
18	2040	0,03	1209,52	4,50	5442,86	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	619889,07
19	2041	0,03	1245,81	4,50	5606,15	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	638485,74
20	2042	0,03	1283,18	4,50	5774,33	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	657640,32
21	2043	0,03	1321,68	4,50	5947,56	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	677369,53
22	2044	0,03	1361,33	4,50	6125,99	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	697690,61
23	2045	0,03	1402,17	4,50	6309,77	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	718621,33
24	2046	0,03	1444,24	4,50	6499,06	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	740179,97
25	2047	0,03	1487,56	4,50	6694,03	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	762385,37
26	2048	0,03	1532,19	4,50	6894,85	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	785256,93
27	2049	0,03	1578,16	4,50	7101,70	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	808814,64
28	2050	0,03	1625,50	4,50	7314,75	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	833079,08
29	2051	0,03	1674,27	4,50	7534,19	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	858071,45
30	2052	0,03	1724,49	4,50	7760,22	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	883813,59
											B ₁₋₃₀ =	17865482,12
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	17,87

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

AS Geesthacht-West, Schleife Süd (Achse 528)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	4,40%	f ₃ =	1,05 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			2300 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV(i+1) / (1+ p _i)
DTV ^(SV) 2030	170,00	
DTV ^(SV) 2029	165,05	
DTV ^(SV) 2028	160,24	
DTV ^(SV) 2027	155,57	
DTV ^(SV) 2026	152,52	
DTV ^(SV) 2025	149,53	
DTV ^(SV) 2024	146,60	
DTV ^(SV) 2023	146,60	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	146,60	4,50	659,70	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,00	83434,44
2	2024	0,02	146,60	4,50	659,70	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	85103,13
3	2025	0,02	149,53	4,50	672,90	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	86805,19
4	2026	0,02	152,52	4,50	686,36	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	88541,29
5	2027	0,03	155,57	4,50	700,08	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	91197,53
6	2028	0,03	160,24	4,50	721,09	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	93933,46
7	2029	0,03	165,05	4,50	742,72	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	96751,46
8	2030	0,03	170,00	4,50	765,00	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	99654,01
9	2031	0,03	175,10	4,50	787,95	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	102643,63
10	2032	0,03	180,35	4,50	811,59	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	105722,94
11	2033	0,03	185,76	4,50	835,94	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	108894,62
12	2034	0,03	191,34	4,50	861,01	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	112161,46
13	2035	0,03	197,08	4,50	886,84	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	115526,31
14	2036	0,03	202,99	4,50	913,45	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	118992,10
15	2037	0,03	209,08	4,50	940,85	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	122561,86
16	2038	0,03	215,35	4,50	969,08	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	126238,71
17	2039	0,03	221,81	4,50	998,15	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	130025,88
18	2040	0,03	228,47	4,50	1028,10	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	133926,65
19	2041	0,03	235,32	4,50	1058,94	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	137944,45
20	2042	0,03	242,38	4,50	1090,71	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	142082,78
21	2043	0,03	249,65	4,50	1123,43	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	146345,27
22	2044	0,03	257,14	4,50	1157,13	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	150735,63
23	2045	0,03	264,85	4,50	1191,85	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	155257,69
24	2046	0,03	272,80	4,50	1227,60	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	159915,43
25	2047	0,03	280,98	4,50	1264,43	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	164712,89
26	2048	0,03	289,41	4,50	1302,36	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	169654,28
27	2049	0,03	298,10	4,50	1341,43	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	174743,90
28	2050	0,03	307,04	4,50	1381,68	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	179986,22
29	2051	0,03	316,25	4,50	1423,13	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	185385,81
30	2052	0,03	325,74	4,50	1465,82	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,03	190947,38
											B ₁₋₃₀ =	3859826,38
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	3,86

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

AS Geesthacht-West, Verbindungsrampe Süd (Achse 600)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,90%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			15000 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	1070,00	
DTV ^(SV) 2029	1038,83	
DTV ^(SV) 2028	1008,58	
DTV ^(SV) 2027	979,20	
DTV ^(SV) 2026	960,00	
DTV ^(SV) 2025	941,18	
DTV ^(SV) 2024	922,72	
DTV ^(SV) 2023	922,72	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	922,72	4,50	4152,26	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	280578,10
2	2024	0,02	922,72	4,50	4152,26	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	286189,66
3	2025	0,02	941,18	4,50	4235,30	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	291913,45
4	2026	0,02	960,00	4,50	4320,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	297751,72
5	2027	0,03	979,20	4,50	4406,41	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	306684,27
6	2028	0,03	1008,58	4,50	4538,60	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	315884,80
7	2029	0,03	1038,83	4,50	4674,76	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	325361,35
8	2030	0,03	1070,00	4,50	4815,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	335122,19
9	2031	0,03	1102,10	4,50	4959,45	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	345175,85
10	2032	0,03	1135,16	4,50	5108,23	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	355531,13
11	2033	0,03	1169,22	4,50	5261,48	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	366197,06
12	2034	0,03	1204,29	4,50	5419,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	377182,97
13	2035	0,03	1240,42	4,50	5581,90	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	388498,46
14	2036	0,03	1277,64	4,50	5749,36	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	400153,42
15	2037	0,03	1315,97	4,50	5921,84	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	412158,02
16	2038	0,03	1355,44	4,50	6099,50	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	424522,76
17	2039	0,03	1396,11	4,50	6282,48	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	437258,44
18	2040	0,03	1437,99	4,50	6470,96	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	450376,20
19	2041	0,03	1481,13	4,50	6665,09	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	463887,48
20	2042	0,03	1525,56	4,50	6865,04	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	477804,11
21	2043	0,03	1571,33	4,50	7070,99	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	492138,23
22	2044	0,03	1618,47	4,50	7283,12	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	506902,38
23	2045	0,03	1667,03	4,50	7501,61	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	522109,45
24	2046	0,03	1717,04	4,50	7726,66	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	537772,73
25	2047	0,03	1768,55	4,50	7958,46	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	553905,91
26	2048	0,03	1821,60	4,50	8197,22	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	570523,09
27	2049	0,03	1876,25	4,50	8443,13	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	587638,78
28	2050	0,03	1932,54	4,50	8696,43	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	605267,95
29	2051	0,03	1990,52	4,50	8957,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	623425,99
30	2052	0,03	2050,23	4,50	9226,04	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	642128,77
											B₁₋₃₀=	12980044,73
											B₁₋₃₀(Mio)=	12,98

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

AS Geesthacht-West, Tangente Nord (Achse 512)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,90 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,70%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			12200 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	890,00	
DTV ^(SV) 2029	864,08	
DTV ^(SV) 2028	838,91	
DTV ^(SV) 2027	814,48	
DTV ^(SV) 2026	798,51	
DTV ^(SV) 2025	782,85	
DTV ^(SV) 2024	767,50	
DTV ^(SV) 2023	767,50	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	767,50	4,50	3453,75	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,00	381891,35
2	2024	0,02	767,50	4,50	3453,75	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,02	389529,17
3	2025	0,02	782,85	4,50	3522,82	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,02	397319,76
4	2026	0,02	798,51	4,50	3593,28	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,02	405266,15
5	2027	0,03	814,48	4,50	3665,14	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	417424,14
6	2028	0,03	838,91	4,50	3775,10	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	429946,86
7	2029	0,03	864,08	4,50	3888,35	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	442845,27
8	2030	0,03	890,00	4,50	4005,00	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	456130,62
9	2031	0,03	916,70	4,50	4125,15	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	469814,54
10	2032	0,03	944,20	4,50	4248,90	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	483908,98
11	2033	0,03	972,53	4,50	4376,37	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	498426,25
12	2034	0,03	1001,70	4,50	4507,66	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	513379,04
13	2035	0,03	1031,75	4,50	4642,89	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	528780,41
14	2036	0,03	1062,71	4,50	4782,18	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	544643,82
15	2037	0,03	1094,59	4,50	4925,64	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	560983,13
16	2038	0,03	1127,43	4,50	5073,41	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	577812,63
17	2039	0,03	1161,25	4,50	5225,62	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	595147,01
18	2040	0,03	1196,09	4,50	5382,39	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	613001,42
19	2041	0,03	1231,97	4,50	5543,86	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	631391,46
20	2042	0,03	1268,93	4,50	5710,17	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	650333,20
21	2043	0,03	1307,00	4,50	5881,48	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	669843,20
22	2044	0,03	1346,20	4,50	6057,92	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	689938,49
23	2045	0,03	1386,59	4,50	6239,66	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	710636,65
24	2046	0,03	1428,19	4,50	6426,85	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	731955,75
25	2047	0,03	1471,03	4,50	6619,65	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	753914,42
26	2048	0,03	1515,17	4,50	6818,24	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	776531,85
27	2049	0,03	1560,62	4,50	7022,79	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	799827,81
28	2050	0,03	1607,44	4,50	7233,48	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	823822,64
29	2051	0,03	1655,66	4,50	7450,48	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	848537,32
30	2052	0,03	1705,33	4,50	7673,99	0,33	0,90	1,00	1,02	365	1,03	873993,44
											B₁₋₃₀=	17666976,76
											B₁₋₃₀(Mio)=	17,67

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

AS Geesthacht-West, Schleife Nord (Achse 513)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	-6,00%	f ₃ =	1,14 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			1800 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1 + pi)
DTV ^(SV) 2030	150,00	
DTV ^(SV) 2029	145,63	
DTV ^(SV) 2028	141,39	
DTV ^(SV) 2027	137,27	
DTV ^(SV) 2026	134,58	
DTV ^(SV) 2025	131,94	
DTV ^(SV) 2024	129,35	
DTV ^(SV) 2023	129,35	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	129,35	4,50	582,09	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,00	79928,79
2	2024	0,02	129,35	4,50	582,09	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,02	81527,37
3	2025	0,02	131,94	4,50	593,73	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,02	83157,91
4	2026	0,02	134,58	4,50	605,61	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,02	84821,07
5	2027	0,03	137,27	4,50	617,72	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	87365,70
6	2028	0,03	141,39	4,50	636,25	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	89986,67
7	2029	0,03	145,63	4,50	655,34	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	92686,28
8	2030	0,03	150,00	4,50	675,00	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	95466,86
9	2031	0,03	154,50	4,50	695,25	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	98330,87
10	2032	0,03	159,14	4,50	716,11	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	101280,80
11	2033	0,03	163,91	4,50	737,59	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	104319,22
12	2034	0,03	168,83	4,50	759,72	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	107448,80
13	2035	0,03	173,89	4,50	782,51	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	110672,26
14	2036	0,03	179,11	4,50	805,99	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	113992,43
15	2037	0,03	184,48	4,50	830,16	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	117412,20
16	2038	0,03	190,02	4,50	855,07	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	120934,57
17	2039	0,03	195,72	4,50	880,72	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	124562,60
18	2040	0,03	201,59	4,50	907,14	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	128299,48
19	2041	0,03	207,64	4,50	934,36	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	132148,47
20	2042	0,03	213,86	4,50	962,39	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	136112,92
21	2043	0,03	220,28	4,50	991,26	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	140196,31
22	2044	0,03	226,89	4,50	1021,00	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	144402,20
23	2045	0,03	233,70	4,50	1051,63	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	148734,26
24	2046	0,03	240,71	4,50	1083,18	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	153196,29
25	2047	0,03	247,93	4,50	1115,67	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	157792,18
26	2048	0,03	255,36	4,50	1149,14	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	162525,94
27	2049	0,03	263,03	4,50	1183,62	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	167401,72
28	2050	0,03	270,92	4,50	1219,13	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	172423,77
29	2051	0,03	279,04	4,50	1255,70	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	177596,49
30	2052	0,03	287,42	4,50	1293,37	0,33	1,00	1,00	1,14	365	1,03	182924,38
											B ₁₋₃₀ =	3697648,80
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	3,70

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

AS Geesthacht-West, Verbindungsrampe Nord (Achse 609)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	3	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,70%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			14000 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	1040,00	
DTV ^(SV) 2029	1009,71	
DTV ^(SV) 2028	980,30	
DTV ^(SV) 2027	951,75	
DTV ^(SV) 2026	933,09	
DTV ^(SV) 2025	914,79	
DTV ^(SV) 2024	896,85	
DTV ^(SV) 2023	896,85	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	896,85	4,50	4035,84	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	272711,42
2	2024	0,02	896,85	4,50	4035,84	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	278165,65
3	2025	0,02	914,79	4,50	4116,55	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	283728,96
4	2026	0,02	933,09	4,50	4198,89	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	289403,54
5	2027	0,03	951,75	4,50	4282,86	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	298085,65
6	2028	0,03	980,30	4,50	4411,35	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	307028,22
7	2029	0,03	1009,71	4,50	4543,69	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	316239,07
8	2030	0,03	1040,00	4,50	4680,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	325726,24
9	2031	0,03	1071,20	4,50	4820,40	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	335498,03
10	2032	0,03	1103,34	4,50	4965,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	345562,97
11	2033	0,03	1136,44	4,50	5113,96	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	355929,85
12	2034	0,03	1170,53	4,50	5267,38	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	366607,75
13	2035	0,03	1205,65	4,50	5425,40	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	377605,98
14	2036	0,03	1241,81	4,50	5588,16	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	388934,16
15	2037	0,03	1279,07	4,50	5755,81	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	400602,19
16	2038	0,03	1317,44	4,50	5928,48	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	412620,25
17	2039	0,03	1356,96	4,50	6106,34	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	424998,86
18	2040	0,03	1397,67	4,50	6289,53	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	437748,83
19	2041	0,03	1439,60	4,50	6478,21	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	450881,29
20	2042	0,03	1482,79	4,50	6672,56	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	464407,73
21	2043	0,03	1527,28	4,50	6872,74	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	478339,96
22	2044	0,03	1573,09	4,50	7078,92	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	492690,16
23	2045	0,03	1620,29	4,50	7291,29	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	507470,87
24	2046	0,03	1668,89	4,50	7510,03	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	522694,99
25	2047	0,03	1718,96	4,50	7735,33	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	538375,84
26	2048	0,03	1770,53	4,50	7967,39	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	554527,12
27	2049	0,03	1823,65	4,50	8206,41	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	571162,93
28	2050	0,03	1878,36	4,50	8452,60	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	588297,82
29	2051	0,03	1934,71	4,50	8706,18	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	605946,75
30	2052	0,03	1992,75	4,50	8967,36	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	624125,15
											B ₁₋₃₀ =	12616118,24
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	12,62

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

B 404 (Ost) - südlich KP 2.1 (Achse 570)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	3,50%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			11100 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	830,00	
DTV ^(SV) 2029	813,73	
DTV ^(SV) 2028	797,77	
DTV ^(SV) 2027	782,13	
DTV ^(SV) 2026	766,79	
DTV ^(SV) 2025	751,76	
DTV ^(SV) 2024	737,02	
DTV ^(SV) 2023	737,02	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	737,02	4,50	3316,57	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	224108,97
2	2024	0,02	737,02	4,50	3316,57	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	228591,15
3	2025	0,02	751,76	4,50	3382,90	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	233162,97
4	2026	0,02	766,79	4,50	3450,56	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	237826,23
5	2027	0,02	782,13	4,50	3519,57	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	242582,76
6	2028	0,02	797,77	4,50	3589,97	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	247434,41
7	2029	0,02	813,73	4,50	3661,76	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	252383,10
8	2030	0,02	830,00	4,50	3735,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	257430,76
9	2031	0,02	846,60	4,50	3809,70	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	262579,38
10	2032	0,02	863,53	4,50	3885,89	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	267830,97
11	2033	0,02	880,80	4,50	3963,61	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	273187,58
12	2034	0,02	898,42	4,50	4042,88	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	278651,34
13	2035	0,02	916,39	4,50	4123,74	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	284224,36
14	2036	0,02	934,71	4,50	4206,22	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	289908,85
15	2037	0,02	953,41	4,50	4290,34	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	295707,03
16	2038	0,02	972,48	4,50	4376,15	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	301621,17
17	2039	0,02	991,93	4,50	4463,67	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	307653,59
18	2040	0,02	1011,77	4,50	4552,94	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	313806,66
19	2041	0,02	1032,00	4,50	4644,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	320082,80
20	2042	0,02	1052,64	4,50	4736,88	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	326484,45
21	2043	0,02	1073,69	4,50	4831,62	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	333014,14
22	2044	0,02	1095,17	4,50	4928,25	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	339674,42
23	2045	0,02	1117,07	4,50	5026,82	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	346467,91
24	2046	0,02	1139,41	4,50	5127,35	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	353397,27
25	2047	0,02	1162,20	4,50	5229,90	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	360465,22
26	2048	0,02	1185,44	4,50	5334,50	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	367674,52
27	2049	0,02	1209,15	4,50	5441,19	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	375028,01
28	2050	0,02	1233,34	4,50	5550,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	382528,57
29	2051	0,02	1258,00	4,50	5661,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	390179,14
30	2052	0,02	1283,16	4,50	5774,23	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	397982,73
											B₁₋₃₀=	9091670,48
											B₁₋₃₀(Mio)=	9,09

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

B 404 (Ost) - zwischen KP 2.1 und KP 2.2 (Achse 570)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	3,50%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			11200 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	780,00	
DTV ^(SV) 2029	764,71	
DTV ^(SV) 2028	749,71	
DTV ^(SV) 2027	735,01	
DTV ^(SV) 2026	720,60	
DTV ^(SV) 2025	706,47	
DTV ^(SV) 2024	692,62	
DTV ^(SV) 2023	692,62	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	692,62	4,50	3116,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	210608,43
2	2024	0,02	692,62	4,50	3116,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	214820,60
3	2025	0,02	706,47	4,50	3179,12	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	219117,01
4	2026	0,02	720,60	4,50	3242,70	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	223499,35
5	2027	0,02	735,01	4,50	3307,55	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	227969,34
6	2028	0,02	749,71	4,50	3373,70	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	232528,73
7	2029	0,02	764,71	4,50	3441,18	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	237179,30
8	2030	0,02	780,00	4,50	3510,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	241922,89
9	2031	0,02	795,60	4,50	3580,20	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	246761,34
10	2032	0,02	811,51	4,50	3651,80	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	251696,57
11	2033	0,02	827,74	4,50	3724,84	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	256730,50
12	2034	0,02	844,30	4,50	3799,34	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	261865,11
13	2035	0,02	861,18	4,50	3875,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	267102,41
14	2036	0,02	878,41	4,50	3952,83	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	272444,46
15	2037	0,02	895,97	4,50	4031,89	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	277893,35
16	2038	0,02	913,89	4,50	4112,52	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	283451,22
17	2039	0,02	932,17	4,50	4194,77	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	289120,24
18	2040	0,02	950,82	4,50	4278,67	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	294902,65
19	2041	0,02	969,83	4,50	4364,24	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	300800,70
20	2042	0,02	989,23	4,50	4451,53	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	306816,71
21	2043	0,02	1009,01	4,50	4540,56	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	312953,05
22	2044	0,02	1029,19	4,50	4631,37	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	319212,11
23	2045	0,02	1049,78	4,50	4724,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	325596,35
24	2046	0,02	1070,77	4,50	4818,48	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	332108,28
25	2047	0,02	1092,19	4,50	4914,85	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	338750,44
26	2048	0,02	1114,03	4,50	5013,14	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	345525,45
27	2049	0,02	1136,31	4,50	5113,41	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	352435,96
28	2050	0,02	1159,04	4,50	5215,68	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	359484,68
29	2051	0,02	1182,22	4,50	5319,99	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	366674,38
30	2052	0,02	1205,86	4,50	5426,39	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	374007,86
											B₁₋₃₀=	8543979,49
											B₁₋₃₀(Mio)=	8,54

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

B 404 (Ost) - nördlich KP 2.2 (Achse 570)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	3,50%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			11700 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV(i+1) / (1+ p _i)
DTV ^(SV) 2030	740,00	
DTV ^(SV) 2029	725,49	
DTV ^(SV) 2028	711,26	
DTV ^(SV) 2027	697,32	
DTV ^(SV) 2026	683,65	
DTV ^(SV) 2025	670,24	
DTV ^(SV) 2024	657,10	
DTV ^(SV) 2023	657,10	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	657,10	4,50	2956,94	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	199808,00
2	2024	0,02	657,10	4,50	2956,94	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	203804,16
3	2025	0,02	670,24	4,50	3016,08	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	207880,24
4	2026	0,02	683,65	4,50	3076,41	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	212037,85
5	2027	0,02	697,32	4,50	3137,93	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	216278,60
6	2028	0,02	711,26	4,50	3200,69	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	220604,18
7	2029	0,02	725,49	4,50	3264,71	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	225016,26
8	2030	0,02	740,00	4,50	3330,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	229516,58
9	2031	0,02	754,80	4,50	3396,60	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	234106,92
10	2032	0,02	769,90	4,50	3464,53	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	238789,05
11	2033	0,02	785,29	4,50	3533,82	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	243564,83
12	2034	0,02	801,00	4,50	3604,50	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	248436,13
13	2035	0,02	817,02	4,50	3676,59	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	253404,85
14	2036	0,02	833,36	4,50	3750,12	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	258472,95
15	2037	0,02	850,03	4,50	3825,12	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	263642,41
16	2038	0,02	867,03	4,50	3901,63	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	268915,26
17	2039	0,02	884,37	4,50	3979,66	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	274293,56
18	2040	0,02	902,06	4,50	4059,25	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	279779,43
19	2041	0,02	920,10	4,50	4140,44	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	285375,02
20	2042	0,02	938,50	4,50	4223,25	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	291082,52
21	2043	0,02	957,27	4,50	4307,71	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	296904,17
22	2044	0,02	976,41	4,50	4393,86	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	302842,26
23	2045	0,02	995,94	4,50	4481,74	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	308899,10
24	2046	0,02	1015,86	4,50	4571,38	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	315077,09
25	2047	0,02	1036,18	4,50	4662,80	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	321378,63
26	2048	0,02	1056,90	4,50	4756,06	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	327806,20
27	2049	0,02	1078,04	4,50	4851,18	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	334362,32
28	2050	0,02	1099,60	4,50	4948,20	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	341049,57
29	2051	0,02	1121,59	4,50	5047,17	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	347870,56
30	2052	0,02	1144,02	4,50	5148,11	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	354827,97
											B₁₋₃₀=	8105826,69
											B₁₋₃₀(Mio)=	8,11

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

AS Geesthacht-Nord, Tangente Süd (Achse 242)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,40%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			4000 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	430,00	
DTV ^(SV) 2029	417,48	
DTV ^(SV) 2028	405,32	
DTV ^(SV) 2027	393,51	
DTV ^(SV) 2026	385,80	
DTV ^(SV) 2025	378,23	
DTV ^(SV) 2024	370,81	
DTV ^(SV) 2023	370,81	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	370,81	4,50	1668,66	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,00	205010,34
2	2024	0,02	370,81	4,50	1668,66	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	209110,54
3	2025	0,02	378,23	4,50	1702,04	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	213292,75
4	2026	0,02	385,80	4,50	1736,08	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	217558,61
5	2027	0,03	393,51	4,50	1770,80	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	224085,37
6	2028	0,03	405,32	4,50	1823,92	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	230807,93
7	2029	0,03	417,48	4,50	1878,64	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	237732,17
8	2030	0,03	430,00	4,50	1935,00	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	244864,13
9	2031	0,03	442,90	4,50	1993,05	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	252210,05
10	2032	0,03	456,19	4,50	2052,84	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	259776,36
11	2033	0,03	469,87	4,50	2114,43	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	267569,65
12	2034	0,03	483,97	4,50	2177,86	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	275596,74
13	2035	0,03	498,49	4,50	2243,20	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	283864,64
14	2036	0,03	513,44	4,50	2310,49	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	292380,58
15	2037	0,03	528,85	4,50	2379,81	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	301151,99
16	2038	0,03	544,71	4,50	2451,20	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	310186,55
17	2039	0,03	561,05	4,50	2524,74	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	319492,15
18	2040	0,03	577,88	4,50	2600,48	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	329076,91
19	2041	0,03	595,22	4,50	2678,49	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	338949,22
20	2042	0,03	613,08	4,50	2758,85	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	349117,70
21	2043	0,03	631,47	4,50	2841,61	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	359591,23
22	2044	0,03	650,41	4,50	2926,86	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	370378,97
23	2045	0,03	669,93	4,50	3014,67	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	381490,34
24	2046	0,03	690,02	4,50	3105,11	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	392935,05
25	2047	0,03	710,72	4,50	3198,26	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	404723,10
26	2048	0,03	732,05	4,50	3294,21	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	416864,79
27	2049	0,03	754,01	4,50	3393,03	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	429370,73
28	2050	0,03	776,63	4,50	3494,83	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	442251,86
29	2051	0,03	799,93	4,50	3599,67	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	455519,41
30	2052	0,03	823,92	4,50	3707,66	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	469184,99
											B ₁₋₃₀ =	9484144,83
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	9,48

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

AS Geesthacht-Nord, Schleife Süd (Achse 241)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,40%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			1100 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	30,00	
DTV ^(SV) 2029	29,13	
DTV ^(SV) 2028	28,28	
DTV ^(SV) 2027	27,45	
DTV ^(SV) 2026	26,92	
DTV ^(SV) 2025	26,39	
DTV ^(SV) 2024	25,87	
DTV ^(SV) 2023	25,87	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	25,87	4,50	116,42	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,00	14303,05
2	2024	0,02	25,87	4,50	116,42	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	14589,11
3	2025	0,02	26,39	4,50	118,75	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	14880,89
4	2026	0,02	26,92	4,50	121,12	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	15178,51
5	2027	0,03	27,45	4,50	123,54	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	15633,86
6	2028	0,03	28,28	4,50	127,25	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	16102,88
7	2029	0,03	29,13	4,50	131,07	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	16585,97
8	2030	0,03	30,00	4,50	135,00	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	17083,54
9	2031	0,03	30,90	4,50	139,05	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	17596,05
10	2032	0,03	31,83	4,50	143,22	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	18123,93
11	2033	0,03	32,78	4,50	147,52	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	18667,65
12	2034	0,03	33,77	4,50	151,94	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	19227,68
13	2035	0,03	34,78	4,50	156,50	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	19804,51
14	2036	0,03	35,82	4,50	161,20	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	20398,64
15	2037	0,03	36,90	4,50	166,03	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	21010,60
16	2038	0,03	38,00	4,50	171,01	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	21640,92
17	2039	0,03	39,14	4,50	176,14	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	22290,15
18	2040	0,03	40,32	4,50	181,43	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	22958,85
19	2041	0,03	41,53	4,50	186,87	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	23647,62
20	2042	0,03	42,77	4,50	192,48	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	24357,05
21	2043	0,03	44,06	4,50	198,25	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	25087,76
22	2044	0,03	45,38	4,50	204,20	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	25840,39
23	2045	0,03	46,74	4,50	210,33	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	26615,60
24	2046	0,03	48,14	4,50	216,64	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	27414,07
25	2047	0,03	49,59	4,50	223,13	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	28236,50
26	2048	0,03	51,07	4,50	229,83	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	29083,59
27	2049	0,03	52,61	4,50	236,72	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	29956,10
28	2050	0,03	54,18	4,50	243,83	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	30854,78
29	2051	0,03	55,81	4,50	251,14	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	31780,42
30	2052	0,03	57,48	4,50	258,67	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,03	32733,84
											B₁₋₃₀=	661684,52
											B₁₋₃₀(Mio)=	0,66

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 1,0.
Nach 2.5.5 RStO 12/ RABS Belastungsklasse 3,2 .

AS Geesthacht-Nord, Verbindungsrampe Süd (Achse 240)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,50%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			5100 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	460,00	
DTV ^(SV) 2029	446,60	
DTV ^(SV) 2028	433,59	
DTV ^(SV) 2027	420,97	
DTV ^(SV) 2026	412,71	
DTV ^(SV) 2025	404,62	
DTV ^(SV) 2024	396,68	
DTV ^(SV) 2023	396,68	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	396,68	4,50	1785,08	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	120622,36
2	2024	0,02	396,68	4,50	1785,08	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	123034,81
3	2025	0,02	404,62	4,50	1820,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	125495,50
4	2026	0,02	412,71	4,50	1857,20	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	128005,41
5	2027	0,03	420,97	4,50	1894,34	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	131845,58
6	2028	0,03	433,59	4,50	1951,17	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	135800,94
7	2029	0,03	446,60	4,50	2009,71	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	139874,97
8	2030	0,03	460,00	4,50	2070,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	144071,22
9	2031	0,03	473,80	4,50	2132,10	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	148393,36
10	2032	0,03	488,01	4,50	2196,06	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	152845,16
11	2033	0,03	502,65	4,50	2261,94	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	157430,51
12	2034	0,03	517,73	4,50	2329,80	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	162153,43
13	2035	0,03	533,27	4,50	2399,70	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	167018,03
14	2036	0,03	549,26	4,50	2471,69	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	172028,57
15	2037	0,03	565,74	4,50	2545,84	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	177189,43
16	2038	0,03	582,71	4,50	2622,21	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	182505,11
17	2039	0,03	600,20	4,50	2700,88	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	187980,27
18	2040	0,03	618,20	4,50	2781,91	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	193619,67
19	2041	0,03	636,75	4,50	2865,36	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	199428,26
20	2042	0,03	655,85	4,50	2951,33	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	205411,11
21	2043	0,03	675,53	4,50	3039,86	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	211573,44
22	2044	0,03	695,79	4,50	3131,06	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	217920,65
23	2045	0,03	716,67	4,50	3224,99	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	224458,27
24	2046	0,03	738,16	4,50	3321,74	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	231192,02
25	2047	0,03	760,31	4,50	3421,39	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	238127,78
26	2048	0,03	783,12	4,50	3524,04	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	245271,61
27	2049	0,03	806,61	4,50	3629,76	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	252629,76
28	2050	0,03	830,81	4,50	3738,65	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	260208,65
29	2051	0,03	855,74	4,50	3850,81	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	268014,91
30	2052	0,03	881,41	4,50	3966,33	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	276055,36
											B ₁₋₃₀ =	5580206,14
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	5,58

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

AS Geesthacht-Nord, Tangente Nord (Achse 252)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	1,90%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			4100 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	420,00	
DTV ^(SV) 2029	407,77	
DTV ^(SV) 2028	395,89	
DTV ^(SV) 2027	384,36	
DTV ^(SV) 2026	376,82	
DTV ^(SV) 2025	369,43	
DTV ^(SV) 2024	362,19	
DTV ^(SV) 2023	362,19	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	362,19	4,50	1629,86	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,00	196316,33
2	2024	0,02	362,19	4,50	1629,86	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	200242,65
3	2025	0,02	369,43	4,50	1662,45	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	204247,51
4	2026	0,02	376,82	4,50	1695,70	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	208332,46
5	2027	0,03	384,36	4,50	1729,62	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	214582,43
6	2028	0,03	395,89	4,50	1781,51	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	221019,90
7	2029	0,03	407,77	4,50	1834,95	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	227650,50
8	2030	0,03	420,00	4,50	1890,00	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	234480,02
9	2031	0,03	432,60	4,50	1946,70	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	241514,42
10	2032	0,03	445,58	4,50	2005,10	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	248759,85
11	2033	0,03	458,95	4,50	2065,25	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	256222,64
12	2034	0,03	472,71	4,50	2127,21	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	263909,32
13	2035	0,03	486,90	4,50	2191,03	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	271826,60
14	2036	0,03	501,50	4,50	2256,76	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	279981,40
15	2037	0,03	516,55	4,50	2324,46	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	288380,84
16	2038	0,03	532,04	4,50	2394,20	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	297032,27
17	2039	0,03	548,00	4,50	2466,02	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	305943,24
18	2040	0,03	564,44	4,50	2540,00	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	315121,53
19	2041	0,03	581,38	4,50	2616,20	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	324575,18
20	2042	0,03	598,82	4,50	2694,69	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	334312,43
21	2043	0,03	616,78	4,50	2775,53	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	344341,81
22	2044	0,03	635,29	4,50	2858,79	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	354672,06
23	2045	0,03	654,35	4,50	2944,56	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	365312,22
24	2046	0,03	673,98	4,50	3032,90	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	376271,59
25	2047	0,03	694,20	4,50	3123,88	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	387559,74
26	2048	0,03	715,02	4,50	3217,60	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	399186,53
27	2049	0,03	736,47	4,50	3314,13	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	411162,13
28	2050	0,03	758,57	4,50	3413,55	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	423496,99
29	2051	0,03	781,32	4,50	3515,96	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	436201,90
30	2052	0,03	804,76	4,50	3621,44	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	449287,96
B ₁₋₃₀ =												9081944,43
B ₁₋₃₀ (Mio)=												9,08

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

AS Geesthacht-Nord, Schleife Nord (Achse 251)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	4,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	1,60%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			1300 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV(i+1) / (1+ p _i)
DTV ^(SV) 2030	30,00	
DTV ^(SV) 2029	29,13	
DTV ^(SV) 2028	28,28	
DTV ^(SV) 2027	27,45	
DTV ^(SV) 2026	26,92	
DTV ^(SV) 2025	26,39	
DTV ^(SV) 2024	25,87	
DTV ^(SV) 2023	25,87	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

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 2023	0,00	25,87	4,50	116,42	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,00	14022,59
2 2024	0,02	25,87	4,50	116,42	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	14303,05
3 2025	0,02	26,39	4,50	118,75	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	14589,11
4 2026	0,02	26,92	4,50	121,12	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	14880,89
5 2027	0,03	27,45	4,50	123,54	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	15327,32
6 2028	0,03	28,28	4,50	127,25	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	15787,14
7 2029	0,03	29,13	4,50	131,07	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	16260,75
8 2030	0,03	30,00	4,50	135,00	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	16748,57
9 2031	0,03	30,90	4,50	139,05	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	17251,03
10 2032	0,03	31,83	4,50	143,22	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	17768,56
11 2033	0,03	32,78	4,50	147,52	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	18301,62
12 2034	0,03	33,77	4,50	151,94	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	18850,67
13 2035	0,03	34,78	4,50	156,50	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	19416,19
14 2036	0,03	35,82	4,50	161,20	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	19998,67
15 2037	0,03	36,90	4,50	166,03	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	20598,63
16 2038	0,03	38,00	4,50	171,01	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	21216,59
17 2039	0,03	39,14	4,50	176,14	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	21853,09
18 2040	0,03	40,32	4,50	181,43	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	22508,68
19 2041	0,03	41,53	4,50	186,87	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	23183,94
20 2042	0,03	42,77	4,50	192,48	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	23879,46
21 2043	0,03	44,06	4,50	198,25	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	24595,84
22 2044	0,03	45,38	4,50	204,20	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	25333,72
23 2045	0,03	46,74	4,50	210,33	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	26093,73
24 2046	0,03	48,14	4,50	216,64	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	26876,54
25 2047	0,03	49,59	4,50	223,13	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	27682,84
26 2048	0,03	51,07	4,50	229,83	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	28513,32
27 2049	0,03	52,61	4,50	236,72	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	29368,72
28 2050	0,03	54,18	4,50	243,83	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	30249,78
29 2051	0,03	55,81	4,50	251,14	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	31157,28
30 2052	0,03	57,48	4,50	258,67	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,03	32092,00
										B ₁₋₃₀ =	648710,32
										B ₁₋₃₀ (Mio)=	0,65

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 1,0.
Nach 2.5.5 RStO 12/ RABS Belastungsklasse 3,2 .

AS Geesthacht-Nord, Verbindungsrampe Nord (Achse 250)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,60%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,03 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			5400 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	450,00	
DTV ^(SV) 2029	436,89	
DTV ^(SV) 2028	424,17	
DTV ^(SV) 2027	411,81	
DTV ^(SV) 2026	403,74	
DTV ^(SV) 2025	395,82	
DTV ^(SV) 2024	388,06	
DTV ^(SV) 2023	388,06	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	388,06	4,50	1746,28	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	118000,13
2	2024	0,02	388,06	4,50	1746,28	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	120360,14
3	2025	0,02	395,82	4,50	1781,20	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	122767,34
4	2026	0,02	403,74	4,50	1816,83	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	125222,69
5	2027	0,03	411,81	4,50	1853,16	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	128979,37
6	2028	0,03	424,17	4,50	1908,76	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	132848,75
7	2029	0,03	436,89	4,50	1966,02	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	136834,21
8	2030	0,03	450,00	4,50	2025,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	140939,24
9	2031	0,03	463,50	4,50	2085,75	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	145167,41
10	2032	0,03	477,41	4,50	2148,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	149522,44
11	2033	0,03	491,73	4,50	2212,77	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	154008,11
12	2034	0,03	506,48	4,50	2279,16	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	158628,35
13	2035	0,03	521,67	4,50	2347,53	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	163387,20
14	2036	0,03	537,32	4,50	2417,96	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	168288,82
15	2037	0,03	553,44	4,50	2490,49	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	173337,48
16	2038	0,03	570,05	4,50	2565,21	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	178537,61
17	2039	0,03	587,15	4,50	2642,17	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	183893,74
18	2040	0,03	604,76	4,50	2721,43	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	189410,55
19	2041	0,03	622,91	4,50	2803,07	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	195092,87
20	2042	0,03	641,59	4,50	2887,17	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	200945,65
21	2043	0,03	660,84	4,50	2973,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	206974,02
22	2044	0,03	680,67	4,50	3062,99	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	213183,24
23	2045	0,03	701,09	4,50	3154,88	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	219578,74
24	2046	0,03	722,12	4,50	3249,53	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	226166,10
25	2047	0,03	743,78	4,50	3347,02	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	232951,09
26	2048	0,03	766,09	4,50	3447,43	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	239939,62
27	2049	0,03	789,08	4,50	3550,85	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	247137,81
28	2050	0,03	812,75	4,50	3657,38	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	254551,94
29	2051	0,03	837,13	4,50	3767,10	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	262188,50
30	2052	0,03	862,25	4,50	3880,11	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,03	270054,15
											B ₁₋₃₀ =	5458897,31
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	5,46

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

K 67 (Achse 17)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,00	f ₂ =	1,40 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	4,00%	f ₃ =	1,05 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	3,30 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,23 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,01 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			1900 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	20,00	
DTV ^(SV) 2029	19,80	
DTV ^(SV) 2028	19,61	
DTV ^(SV) 2027	19,41	
DTV ^(SV) 2026	19,22	
DTV ^(SV) 2025	19,03	
DTV ^(SV) 2024	18,84	
DTV ^(SV) 2023	18,84	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	18,84	3,30	62,17	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,00	3836,40
2	2024	0,01	18,84	3,30	62,17	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	3874,76
3	2025	0,01	19,03	3,30	62,80	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	3913,51
4	2026	0,01	19,22	3,30	63,42	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	3952,65
5	2027	0,01	19,41	3,30	64,06	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	3992,17
6	2028	0,01	19,61	3,30	64,70	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4032,09
7	2029	0,01	19,80	3,30	65,35	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4072,41
8	2030	0,01	20,00	3,30	66,00	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4113,14
9	2031	0,01	20,20	3,30	66,66	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4154,27
10	2032	0,01	20,40	3,30	67,33	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4195,81
11	2033	0,01	20,61	3,30	68,00	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4237,77
12	2034	0,01	20,81	3,30	68,68	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4280,15
13	2035	0,01	21,02	3,30	69,37	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4322,95
14	2036	0,01	21,23	3,30	70,06	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4366,18
15	2037	0,01	21,44	3,30	70,76	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4409,84
16	2038	0,01	21,66	3,30	71,47	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4453,94
17	2039	0,01	21,87	3,30	72,18	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4498,48
18	2040	0,01	22,09	3,30	72,91	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4543,46
19	2041	0,01	22,31	3,30	73,63	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4588,90
20	2042	0,01	22,54	3,30	74,37	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4634,79
21	2043	0,01	22,76	3,30	75,11	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4681,14
22	2044	0,01	22,99	3,30	75,87	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4727,95
23	2045	0,01	23,22	3,30	76,62	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4775,23
24	2046	0,01	23,45	3,30	77,39	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4822,98
25	2047	0,01	23,69	3,30	78,16	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4871,21
26	2048	0,01	23,92	3,30	78,95	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4919,92
27	2049	0,01	24,16	3,30	79,74	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	4969,12
28	2050	0,01	24,40	3,30	80,53	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	5018,81
29	2051	0,01	24,65	3,30	81,34	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	5069,00
30	2052	0,01	24,89	3,30	82,15	0,23	0,50	1,40	1,05	365	1,01	5119,69
											B ₁₋₃₀ =	133448,71
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	0,13

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 0,3.

L 205 West (Achse 7)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	3,00%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,00 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,25 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,01 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			5700 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	200,00	
DTV ^(SV) 2029	198,02	
DTV ^(SV) 2028	196,06	
DTV ^(SV) 2027	194,12	
DTV ^(SV) 2026	192,20	
DTV ^(SV) 2025	190,29	
DTV ^(SV) 2024	188,41	
DTV ^(SV) 2023	188,41	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	188,41	4,00	753,64	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,00	38579,58
2	2024	0,01	188,41	4,00	753,64	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	38965,37
3	2025	0,01	190,29	4,00	761,17	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	39355,03
4	2026	0,01	192,20	4,00	768,78	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	39748,58
5	2027	0,01	194,12	4,00	776,47	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	40146,06
6	2028	0,01	196,06	4,00	784,24	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	40547,52
7	2029	0,01	198,02	4,00	792,08	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	40953,00
8	2030	0,01	200,00	4,00	800,00	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	41362,53
9	2031	0,01	202,00	4,00	808,00	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	41776,16
10	2032	0,01	204,02	4,00	816,08	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	42193,92
11	2033	0,01	206,06	4,00	824,24	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	42615,86
12	2034	0,01	208,12	4,00	832,48	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	43042,01
13	2035	0,01	210,20	4,00	840,81	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	43472,43
14	2036	0,01	212,30	4,00	849,22	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	43907,16
15	2037	0,01	214,43	4,00	857,71	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	44346,23
16	2038	0,01	216,57	4,00	866,29	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	44789,69
17	2039	0,01	218,74	4,00	874,95	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	45237,59
18	2040	0,01	220,92	4,00	883,70	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	45689,97
19	2041	0,01	223,13	4,00	892,53	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	46146,87
20	2042	0,01	225,37	4,00	901,46	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	46608,33
21	2043	0,01	227,62	4,00	910,47	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	47074,42
22	2044	0,01	229,89	4,00	919,58	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	47545,16
23	2045	0,01	232,19	4,00	928,78	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	48020,61
24	2046	0,01	234,52	4,00	938,06	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	48500,82
25	2047	0,01	236,86	4,00	947,44	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	48985,83
26	2048	0,01	239,23	4,00	956,92	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	49475,69
27	2049	0,01	241,62	4,00	966,49	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	49970,44
28	2050	0,01	244,04	4,00	976,15	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	50470,15
29	2051	0,01	246,48	4,00	985,91	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	50974,85
30	2052	0,01	248,94	4,00	995,77	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,01	51484,60
B ₁₋₃₀ =												1341986,45
B ₁₋₃₀ (Mio)=												1,34

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 1,8.

L 205 Ost (Achse 7)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,50%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,01 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			7000 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	610,00	
DTV ^(SV) 2029	603,96	
DTV ^(SV) 2028	597,98	
DTV ^(SV) 2027	592,06	
DTV ^(SV) 2026	586,20	
DTV ^(SV) 2025	580,39	
DTV ^(SV) 2024	574,65	
DTV ^(SV) 2023	574,65	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

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 2023	0,00	574,65	4,50	2585,91	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	174736,56
2 2024	0,01	574,65	4,50	2585,91	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	176483,92
3 2025	0,01	580,39	4,50	2611,77	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	178248,76
4 2026	0,01	586,20	4,50	2637,89	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	180031,25
5 2027	0,01	592,06	4,50	2664,27	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	181831,56
6 2028	0,01	597,98	4,50	2690,91	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	183649,88
7 2029	0,01	603,96	4,50	2717,82	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	185486,38
8 2030	0,01	610,00	4,50	2745,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	187341,24
9 2031	0,01	616,10	4,50	2772,45	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	189214,65
10 2032	0,01	622,26	4,50	2800,17	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	191106,80
11 2033	0,01	628,48	4,50	2828,18	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	193017,87
12 2034	0,01	634,77	4,50	2856,46	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	194948,04
13 2035	0,01	641,12	4,50	2885,02	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	196897,52
14 2036	0,01	647,53	4,50	2913,87	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	198866,50
15 2037	0,01	654,00	4,50	2943,01	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	200855,17
16 2038	0,01	660,54	4,50	2972,44	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	202863,72
17 2039	0,01	667,15	4,50	3002,17	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	204892,35
18 2040	0,01	673,82	4,50	3032,19	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	206941,28
19 2041	0,01	680,56	4,50	3062,51	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	209010,69
20 2042	0,01	687,36	4,50	3093,13	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	211100,80
21 2043	0,01	694,24	4,50	3124,07	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	213211,81
22 2044	0,01	701,18	4,50	3155,31	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	215343,92
23 2045	0,01	708,19	4,50	3186,86	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	217497,36
24 2046	0,01	715,27	4,50	3218,73	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	219672,34
25 2047	0,01	722,43	4,50	3250,92	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	221869,06
26 2048	0,01	729,65	4,50	3283,42	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	224087,75
27 2049	0,01	736,95	4,50	3316,26	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	226328,63
28 2050	0,01	744,32	4,50	3349,42	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	228591,91
29 2051	0,01	751,76	4,50	3382,92	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	230877,83
30 2052	0,01	759,28	4,50	3416,75	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,01	233186,61

B₁₋₃₀= 6078192,15

B₁₋₃₀(Mio)= 6,08

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

G 87, Geesthachter Straße (Achse 260)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,00	f ₂ =	1,40 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	5,30%	f ₃ =	1,09 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	3,30 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,25 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,01 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			440 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	1,00	
DTV ^(SV) 2029	0,99	
DTV ^(SV) 2028	0,98	
DTV ^(SV) 2027	0,97	
DTV ^(SV) 2026	0,96	
DTV ^(SV) 2025	0,95	
DTV ^(SV) 2024	0,94	
DTV ^(SV) 2023	0,94	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	0,94	3,30	3,11	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,00	216,44
2	2024	0,01	0,94	3,30	3,11	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	218,61
3	2025	0,01	0,95	3,30	3,14	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	220,79
4	2026	0,01	0,96	3,30	3,17	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	223,00
5	2027	0,01	0,97	3,30	3,20	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	225,23
6	2028	0,01	0,98	3,30	3,23	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	227,48
7	2029	0,01	0,99	3,30	3,27	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	229,76
8	2030	0,01	1,00	3,30	3,30	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	232,06
9	2031	0,01	1,01	3,30	3,33	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	234,38
10	2032	0,01	1,02	3,30	3,37	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	236,72
11	2033	0,01	1,03	3,30	3,40	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	239,09
12	2034	0,01	1,04	3,30	3,43	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	241,48
13	2035	0,01	1,05	3,30	3,47	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	243,89
14	2036	0,01	1,06	3,30	3,50	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	246,33
15	2037	0,01	1,07	3,30	3,54	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	248,80
16	2038	0,01	1,08	3,30	3,57	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	251,28
17	2039	0,01	1,09	3,30	3,61	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	253,80
18	2040	0,01	1,10	3,30	3,65	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	256,33
19	2041	0,01	1,12	3,30	3,68	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	258,90
20	2042	0,01	1,13	3,30	3,72	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	261,49
21	2043	0,01	1,14	3,30	3,76	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	264,10
22	2044	0,01	1,15	3,30	3,79	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	266,74
23	2045	0,01	1,16	3,30	3,83	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	269,41
24	2046	0,01	1,17	3,30	3,87	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	272,10
25	2047	0,01	1,18	3,30	3,91	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	274,82
26	2048	0,01	1,20	3,30	3,95	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	277,57
27	2049	0,01	1,21	3,30	3,99	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	280,35
28	2050	0,01	1,22	3,30	4,03	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	283,15
29	2051	0,01	1,23	3,30	4,07	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	285,98
30	2052	0,01	1,24	3,30	4,11	0,25	0,50	1,40	1,09	365	1,01	288,84
											B ₁₋₃₀ =	7528,94
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	0,01

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 0,3.
Gewählt wird aufgrund der erhöhten Beanspruchung auch durch Busverkehr eine Belastungsklasse 1,8.

KP 3, Rampenfahrbahn, B 5n/L 205 (Achse 260)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,25	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,60%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			5400 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	460,00	
DTV ^(SV) 2029	450,98	
DTV ^(SV) 2028	442,14	
DTV ^(SV) 2027	433,47	
DTV ^(SV) 2026	424,97	
DTV ^(SV) 2025	416,64	
DTV ^(SV) 2024	408,47	
DTV ^(SV) 2023	408,47	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	408,47	4,50	1838,10	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,00	124204,97
2	2024	0,02	408,47	4,50	1838,10	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	126689,07
3	2025	0,02	416,64	4,50	1874,86	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	129222,85
4	2026	0,02	424,97	4,50	1912,36	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	131807,31
5	2027	0,02	433,47	4,50	1950,61	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	134443,46
6	2028	0,02	442,14	4,50	1989,62	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	137132,33
7	2029	0,02	450,98	4,50	2029,41	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	139874,97
8	2030	0,02	460,00	4,50	2070,00	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	142672,47
9	2031	0,02	469,20	4,50	2111,40	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	145525,92
10	2032	0,02	478,58	4,50	2153,63	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	148436,44
11	2033	0,02	488,16	4,50	2196,70	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	151405,17
12	2034	0,02	497,92	4,50	2240,63	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	154433,27
13	2035	0,02	507,88	4,50	2285,45	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	157521,94
14	2036	0,02	518,03	4,50	2331,16	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	160672,38
15	2037	0,02	528,40	4,50	2377,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	163885,82
16	2038	0,02	538,96	4,50	2425,33	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	167163,54
17	2039	0,02	549,74	4,50	2473,84	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	170506,81
18	2040	0,02	560,74	4,50	2523,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	173916,95
19	2041	0,02	571,95	4,50	2573,78	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	177395,28
20	2042	0,02	583,39	4,50	2625,26	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	180943,19
21	2043	0,02	595,06	4,50	2677,77	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	184562,05
22	2044	0,02	606,96	4,50	2731,32	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	188253,30
23	2045	0,02	619,10	4,50	2785,95	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	192018,36
24	2046	0,02	631,48	4,50	2841,67	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	195858,73
25	2047	0,02	644,11	4,50	2898,50	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	199775,90
26	2048	0,02	656,99	4,50	2956,47	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	203771,42
27	2049	0,02	670,13	4,50	3015,60	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	207846,85
28	2050	0,02	683,54	4,50	3075,91	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	212003,79
29	2051	0,02	697,21	4,50	3137,43	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	216243,86
30	2052	0,02	711,15	4,50	3200,18	0,33	0,50	1,10	1,02	365	1,02	220568,74
B ₁₋₃₀ =												5038757,13
B ₁₋₃₀ (Mio)=												5,04

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

B 5 alt (KP 4) (Achse 14)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,50	f ₂ =	1,10 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,90%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,00 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,25 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			6900 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1+ p _i)
DTV ^(SV) 2030	240,00	
DTV ^(SV) 2029	235,29	
DTV ^(SV) 2028	230,68	
DTV ^(SV) 2027	226,16	
DTV ^(SV) 2026	221,72	
DTV ^(SV) 2025	217,38	
DTV ^(SV) 2024	213,11	
DTV ^(SV) 2023	213,11	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	213,11	4,00	852,45	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,00	43638,11
2	2024	0,02	213,11	4,00	852,45	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	44510,87
3	2025	0,02	217,38	4,00	869,50	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	45401,09
4	2026	0,02	221,72	4,00	886,89	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	46309,11
5	2027	0,02	226,16	4,00	904,63	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	47235,29
6	2028	0,02	230,68	4,00	922,72	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	48180,00
7	2029	0,02	235,29	4,00	941,18	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	49143,60
8	2030	0,02	240,00	4,00	960,00	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	50126,47
9	2031	0,02	244,80	4,00	979,20	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	51129,00
10	2032	0,02	249,70	4,00	998,78	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	52151,58
11	2033	0,02	254,69	4,00	1018,76	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	53194,61
12	2034	0,02	259,78	4,00	1039,13	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	54258,51
13	2035	0,02	264,98	4,00	1059,92	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	55343,68
14	2036	0,02	270,28	4,00	1081,12	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	56450,55
15	2037	0,02	275,68	4,00	1102,74	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	57579,56
16	2038	0,02	281,20	4,00	1124,79	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	58731,15
17	2039	0,02	286,82	4,00	1147,29	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	59905,77
18	2040	0,02	292,56	4,00	1170,23	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	61103,89
19	2041	0,02	298,41	4,00	1193,64	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	62325,97
20	2042	0,02	304,38	4,00	1217,51	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	63572,49
21	2043	0,02	310,47	4,00	1241,86	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	64843,94
22	2044	0,02	316,67	4,00	1266,70	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	66140,82
23	2045	0,02	323,01	4,00	1292,03	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	67463,63
24	2046	0,02	329,47	4,00	1317,87	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	68812,90
25	2047	0,02	336,06	4,00	1344,23	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	70189,16
26	2048	0,02	342,78	4,00	1371,12	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	71592,95
27	2049	0,02	349,63	4,00	1398,54	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	73024,80
28	2050	0,02	356,63	4,00	1426,51	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	74485,30
29	2051	0,02	363,76	4,00	1455,04	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	75975,01
30	2052	0,02	371,04	4,00	1484,14	0,25	0,50	1,10	1,02	365	1,02	77494,51
B ₁₋₃₀ =												1770314,32
B ₁₋₃₀ (Mio)=												1,77

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 1,8 .

K 49 (KP 4) (Achse 16)

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	2	f ₁ =	0,50 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	3,00	f ₂ =	1,40 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	4,20%	f ₃ =	1,05 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,00 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,25 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,01 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			1000 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTV _i	DTV _i = DTV _(i+1) / (1 + p _i)
DTV ^(SV) 2030	40,00	
DTV ^(SV) 2029	39,60	
DTV ^(SV) 2028	39,21	
DTV ^(SV) 2027	38,82	
DTV ^(SV) 2026	38,44	
DTV ^(SV) 2025	38,06	
DTV ^(SV) 2024	37,68	
DTV ^(SV) 2023	37,68	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	37,68	4,00	150,73	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,00	10109,09
2	2024	0,01	37,68	4,00	150,73	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10210,18
3	2025	0,01	38,06	4,00	152,23	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10312,28
4	2026	0,01	38,44	4,00	153,76	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10415,40
5	2027	0,01	38,82	4,00	155,29	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10519,56
6	2028	0,01	39,21	4,00	156,85	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10624,75
7	2029	0,01	39,60	4,00	158,42	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10731,00
8	2030	0,01	40,00	4,00	160,00	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10838,31
9	2031	0,01	40,40	4,00	161,60	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	10946,69
10	2032	0,01	40,80	4,00	163,22	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11056,16
11	2033	0,01	41,21	4,00	164,85	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11166,72
12	2034	0,01	41,62	4,00	166,50	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11278,39
13	2035	0,01	42,04	4,00	168,16	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11391,17
14	2036	0,01	42,46	4,00	169,84	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11505,08
15	2037	0,01	42,89	4,00	171,54	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11620,14
16	2038	0,01	43,31	4,00	173,26	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11736,34
17	2039	0,01	43,75	4,00	174,99	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11853,70
18	2040	0,01	44,18	4,00	176,74	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	11972,24
19	2041	0,01	44,63	4,00	178,51	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12091,96
20	2042	0,01	45,07	4,00	180,29	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12212,88
21	2043	0,01	45,52	4,00	182,09	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12335,01
22	2044	0,01	45,98	4,00	183,92	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12458,36
23	2045	0,01	46,44	4,00	185,76	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12582,94
24	2046	0,01	46,90	4,00	187,61	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12708,77
25	2047	0,01	47,37	4,00	189,49	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12835,86
26	2048	0,01	47,85	4,00	191,38	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	12964,22
27	2049	0,01	48,32	4,00	193,30	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	13093,86
28	2050	0,01	48,81	4,00	195,23	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	13224,80
29	2051	0,01	49,30	4,00	197,18	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	13357,05
30	2052	0,01	49,79	4,00	199,15	0,25	0,50	1,40	1,05	365	1,01	13490,62
											B ₁₋₃₀ =	351643,51
											B ₁₋₃₀ (Mio)=	0,35

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 1,0.

Kreisverkehrsplatz KP 2.1

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	6,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	2,80%	f ₃ =	1,02 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			6528 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe :	2023
DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	500,00
DTV ^(SV) 2029	490,20
DTV ^(SV) 2028	480,58
DTV ^(SV) 2027	471,16
DTV ^(SV) 2026	461,92
DTV ^(SV) 2025	452,87
DTV ^(SV) 2024	443,99
DTV ^(SV) 2023	443,99

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

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 2023	0,00	443,99	4,50	1997,94	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,00	245464,37
2 2024	0,02	443,99	4,50	1997,94	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	250373,66
3 2025	0,02	452,87	4,50	2037,89	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	255381,13
4 2026	0,02	461,92	4,50	2078,65	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	260488,75
5 2027	0,02	471,16	4,50	2120,23	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	265698,53
6 2028	0,02	480,58	4,50	2162,63	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	271012,50
7 2029	0,02	490,20	4,50	2205,88	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	276432,75
8 2030	0,02	500,00	4,50	2250,00	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	281961,41
9 2031	0,02	510,00	4,50	2295,00	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	287600,63
10 2032	0,02	520,20	4,50	2340,90	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	293352,65
11 2033	0,02	530,60	4,50	2387,72	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	299219,70
12 2034	0,02	541,22	4,50	2435,47	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	305204,09
13 2035	0,02	552,04	4,50	2484,18	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	311308,17
14 2036	0,02	563,08	4,50	2533,87	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	317534,34
15 2037	0,02	574,34	4,50	2584,54	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	323885,02
16 2038	0,02	585,83	4,50	2636,23	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	330362,73
17 2039	0,02	597,55	4,50	2688,96	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	336969,98
18 2040	0,02	609,50	4,50	2742,74	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	343709,38
19 2041	0,02	621,69	4,50	2797,59	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	350583,57
20 2042	0,02	634,12	4,50	2853,54	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	357595,24
21 2043	0,02	646,80	4,50	2910,61	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	364747,14
22 2044	0,02	659,74	4,50	2968,83	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	372042,09
23 2045	0,02	672,93	4,50	3028,20	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	379482,93
24 2046	0,02	686,39	4,50	3088,77	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	387072,59
25 2047	0,02	700,12	4,50	3150,54	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	394814,04
26 2048	0,02	714,12	4,50	3213,55	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	402710,32
27 2049	0,02	728,41	4,50	3277,83	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	410764,53
28 2050	0,02	742,97	4,50	3343,38	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	418979,82
29 2051	0,02	757,83	4,50	3410,25	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	427359,41
30 2052	0,02	772,99	4,50	3478,45	0,33	1,00	1,00	1,02	365	1,02	435906,60
B ₁₋₃₀ =										9958018,05	
B ₁₋₃₀ (Mio)=										9,96	

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

Es wird die Belastungsklasse 32 gewählt, da gemäß RSTO 12 Punkt 5.1 für Kreisverkehrsflächen bezogen auf die berechnete Belastungsklasse die nächst höhere Belastungsklasse vorzusehen ist.

Kreisverkehrsplatz KP 2.2

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	6,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	4,00%	f ₃ =	1,05 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			7355 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe : 2023

	DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	518,00	
DTV ^(SV) 2029	507,84	
DTV ^(SV) 2028	497,89	
DTV ^(SV) 2027	488,12	
DTV ^(SV) 2026	478,55	
DTV ^(SV) 2025	469,17	
DTV ^(SV) 2024	459,97	
DTV ^(SV) 2023	459,97	

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

	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	2023	0,00	459,97	4,50	2069,86	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,00	261780,53
2	2024	0,02	459,97	4,50	2069,86	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	267016,14
3	2025	0,02	469,17	4,50	2111,26	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	272356,47
4	2026	0,02	478,55	4,50	2153,48	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	277803,60
5	2027	0,02	488,12	4,50	2196,55	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	283359,67
6	2028	0,02	497,89	4,50	2240,48	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	289026,86
7	2029	0,02	507,84	4,50	2285,29	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	294807,40
8	2030	0,02	518,00	4,50	2331,00	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	300703,55
9	2031	0,02	528,36	4,50	2377,62	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	306717,62
10	2032	0,02	538,93	4,50	2425,17	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	312851,97
11	2033	0,02	549,71	4,50	2473,68	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	319109,01
12	2034	0,02	560,70	4,50	2523,15	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	325491,19
13	2035	0,02	571,91	4,50	2573,61	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	332001,01
14	2036	0,02	583,35	4,50	2625,08	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	338641,03
15	2037	0,02	595,02	4,50	2677,59	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	345413,85
16	2038	0,02	606,92	4,50	2731,14	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	352322,13
17	2039	0,02	619,06	4,50	2785,76	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	359368,57
18	2040	0,02	631,44	4,50	2841,48	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	366555,94
19	2041	0,02	644,07	4,50	2898,31	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	373887,06
20	2042	0,02	656,95	4,50	2956,27	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	381364,80
21	2043	0,02	670,09	4,50	3015,40	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	388992,10
22	2044	0,02	683,49	4,50	3075,70	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	396771,94
23	2045	0,02	697,16	4,50	3137,22	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	404707,38
24	2046	0,02	711,10	4,50	3199,96	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	412801,53
25	2047	0,02	725,33	4,50	3263,96	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	421057,56
26	2048	0,02	739,83	4,50	3329,24	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	429478,71
27	2049	0,02	754,63	4,50	3395,83	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	438068,28
28	2050	0,02	769,72	4,50	3463,74	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	446829,65
29	2051	0,02	785,12	4,50	3533,02	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	455766,24
30	2052	0,02	800,82	4,50	3603,68	0,33	1,00	1,00	1,05	365	1,02	464881,57
B₁₋₃₀=												10619933,37
B₁₋₃₀(Mio)=												10,62

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 32.

Kreisverkehrsplatz KP 3.2

Ermittlung der dimensionierungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

1. Ausgangsdaten

1.1 allgemeine Planungsdaten

Nutzungszeitraum:		N =	30 Jahre
Anzahl der Fahrstreifen:	1	f ₁ =	1,00 (Tabelle A1.3)
Breite der Fahrstreifen:	6,50	f ₂ =	1,00 (Tabelle A1.4)
Höchstlängsneigung:	0,00%	f ₃ =	1,00 (Tabelle A1.5)
Achslastfaktor:		f _A =	4,50 (Tabelle A1.1)
Lastkollektivquotient:		q _{BM} =	0,33 (Tabelle A1.2)
mittlere jährliche Zunahme des SV:		p =	0,02 (Tabelle A1.6)
DTV _{Mo-So} 2030:			4625 Kfz/24 h

1.2 Verkehrsdaten

Jahr der Verkehrsübergabe :	2023
DTVi	DTVi = DTV(i+1) / (1+ pi)
DTV ^(SV) 2030	315,00
DTV ^(SV) 2029	308,82
DTV ^(SV) 2028	302,77
DTV ^(SV) 2027	296,83
DTV ^(SV) 2026	291,01
DTV ^(SV) 2025	285,31
DTV ^(SV) 2024	279,71
DTV ^(SV) 2023	279,71

Berechnung der bemessungsrelevanten Beanspruchung B nach Methode 1.1

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 2023	0,00	279,71	4,50	1258,70	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,00	151610,35
2 2024	0,02	279,71	4,50	1258,70	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	154642,55
3 2025	0,02	285,31	4,50	1283,87	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	157735,40
4 2026	0,02	291,01	4,50	1309,55	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	160890,11
5 2027	0,02	296,83	4,50	1335,74	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	164107,92
6 2028	0,02	302,77	4,50	1362,46	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	167390,07
7 2029	0,02	308,82	4,50	1389,71	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	170737,88
8 2030	0,02	315,00	4,50	1417,50	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	174152,63
9 2031	0,02	321,30	4,50	1445,85	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	177635,69
10 2032	0,02	327,73	4,50	1474,77	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	181188,40
11 2033	0,02	334,28	4,50	1504,26	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	184812,17
12 2034	0,02	340,97	4,50	1534,35	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	188508,41
13 2035	0,02	347,79	4,50	1565,03	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	192278,58
14 2036	0,02	354,74	4,50	1596,34	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	196124,15
15 2037	0,02	361,84	4,50	1628,26	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	200046,63
16 2038	0,02	369,07	4,50	1660,83	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	204047,57
17 2039	0,02	376,45	4,50	1694,04	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	208128,52
18 2040	0,02	383,98	4,50	1727,92	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	212291,09
19 2041	0,02	391,66	4,50	1762,48	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	216536,91
20 2042	0,02	399,50	4,50	1797,73	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	220867,65
21 2043	0,02	407,49	4,50	1833,69	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	225285,00
22 2044	0,02	415,64	4,50	1870,36	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	229790,70
23 2045	0,02	423,95	4,50	1907,77	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	234386,51
24 2046	0,02	432,43	4,50	1945,92	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	239074,24
25 2047	0,02	441,08	4,50	1984,84	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	243855,73
26 2048	0,02	449,90	4,50	2024,54	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	248732,84
27 2049	0,02	458,90	4,50	2065,03	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	253707,50
28 2050	0,02	468,07	4,50	2106,33	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	258781,65
29 2051	0,02	477,43	4,50	2148,46	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	263957,28
30 2052	0,02	486,98	4,50	2191,43	0,33	1,00	1,00	1,00	365	1,02	269236,43
B ₁₋₃₀ =										6150540,56	
B ₁₋₃₀ (Mio)=										6,15	

Aus der ermittelten Beanspruchung B ergibt sich die Belastungsklasse 10.

Es wird die Belastungsklasse 32 gewählt, da gemäß RSTO 12 Punkt 5.1 für Kreisverkehrsflächen bezogen auf die berechnete Belastungsklasse die nächst höhere Belastungsklasse vorzusehen ist.