

V9		470				Endstation 12+503,861				Unterhaltungskosten/Betriebskosten									
lfd. Nr.	Bauteil	m [Jahre]	n [Jahre]	m - n [Jahre]	p [%]	Herstellungskosten [€] netto	Herstellungskosten [€] brutto	Verwaltungskosten-zuschlag (10 % Herst.kosten) [€]	Ke = Ku (Herst.-Kosten + Verw.-Kostenzuschlag) [€]	$1,04^m$	$1,04^{(m-n)}$	$1/(1,04^m - 1)$	p/4	kapitalisierte Erneuerungsk. $1,04^{(m-n)} / (1,04^m - 1) \times Ke$	kapitalisierte jährl. Unterhaltungskosten $P/4 \times Ku$ [€]	kapitalisierte Erhaltungskosten E [€]			
	1	2			3	4	4	5	6 = 4 + 5	7		8	9	10 = 8 x 6	11 = 9 x 6	12 = 10 + 11			
<b>Ingenieurbauwerke</b>																			
1	Unterbauten (Widerlager, Flügelwände, Gründungen)	110	110	0	0,5	22.205.000	26.423.950	2.642.395	29.066.345	74,76	1,00	0,014	0,125	394.068	3.633.293	4.027.361			
2	Überbauten (Balken, Platten etc.)	70	70	0	0,8	22.205.000	26.423.950	2.642.395	29.066.345	15,57	1,00	0,069	0,200	1.994.723	5.813.269	7.807.992			
3	Trogbauwerk / GW-Wanne	110	110	0	0,5	21.600.000	25.704.000	2.570.400	28.274.400	74,76	1,00	0,014	0,125	383.331	3.534.300	3.917.631			
4	Fertigteildurchlässe	70	70	0	0,8	0	0	0	0	15,57	1,00	0,069	0,200	0	0	0			
<b>Lärmschutzwände / Irritationsschutzwände</b>																			
5	Gründungen (ca. 50 %)	100	100	0	0,0	2.670.000	3.177.300	317.730	3.495.030	50,50	1,00	0,020	0,000	70.600	0	70.600			
6	Wände (ca. 50%)	40	40	0	1,0	2.670.000	3.177.300	317.730	3.495.030	4,80	1,00	0,263	0,250	919.498	873.758	1.793.255			
<b>Entwässerung</b>																			
7	Rohrleitungen (ca. 50 %)	60	60	0	2,0	2.155.900	2.565.521	256.552	2.822.073	10,52	1,00	0,105	0,500	296.448	1.411.037	1.707.484			
8	mech. Becken aus Beton (ca. 30%)	60	60	0	1,0	1.293.540	1.539.313	153.931	1.693.244	10,52	1,00	0,105	0,250	177.869	423.311	601.180			
9	mech. Becken - Erdbauwerke (ca. 20%)	90	90	0	2,0	862.360	1.026.208	102.621	1.128.829	34,12	1,00	0,030	0,500	34.084	564.415	598.498			
<b>Verkehrsanlagen B 31</b>																			
10	Frostschuttschicht	80	80	0	0,0	1.799.600	2.141.524	214.152	2.355.676	23,05	1,00	0,045	0,000	106.834	0	106.834			
11	Asphalttragschicht	40	40	0	0,0	3.131.100	3.726.009	372.601	4.098.610	4,80	1,00	0,263	0,000	1.078.292	0	1.078.292			
12	Asphaltbinderschicht	20	20	0	0,0	2.609.250	3.105.008	310.501	3.415.508	2,19	1,00	0,840	0,000	2.867.469	0	2.867.469			
13	Asphaltdeckschicht	15	15	0	2,0	1.565.550	1.863.005	186.300	2.049.305	1,80	1,00	1,249	0,500	2.558.614	1.024.652	3.583.266			
14	ländliche Wege -Frostschuttschicht	100	100	0	0,0	1.361.800	1.620.542	162.054	1.782.596	50,50	1,00	0,020	0,000	36.008	0	36.008			
15	ländliche Wege -Tragdeckschicht	25	25	0	2,0	1.758.750	2.092.913	209.291	2.302.204	2,67	1,00	0,600	0,500	1.382.011	1.151.102	2.533.113			
<b>Ausstattung</b>																			
16	Markierungen (stark bel. Straßen)	4	4	0	0,0	308.850	367.532	36.753	404.285	1,17	1,00	5,887	0,000	2.380.125	0	2.380.125			
17	Fahrzeugrückhaltesysteme (Stahl)	30	30	0	0,5	2.246.000	2.672.740	267.274	2.940.014	3,24	1,00	0,446	0,125	1.310.519	367.502	1.678.020			
18	Verkehrszeichen	15	15	0	3,0	165.000	196.350	19.635	215.985	1,80	1,00	1,249	0,750	269.663	161.989	431.652			
19	Lichtsignalanlagen	20	20	0	4,0	300.000	357.000	35.700	392.700	2,19	1,00	0,840	1,000	329.689	392.700	722.389			
20	Wildschutzzäune (50%)	20	20	0	5,0	1.684.500	2.004.555	200.456	2.205.011	2,19	1,00	0,840	1,250	1.851.203	2.756.263	4.607.466			
																<b>110.184.718</b>		<b>22.107.590</b>	<b>40.548.637</b>

Erhaltungskosten Variante 9  
Unterlage 13.9.2