

V1		Antragstrasse 2010 modifiziert		AX 101		Endstation KM 11+921,197		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		
Ingenieurbauwerke																		
1	Unterbauten (Widerlager, Flügelwände, Gründungen)	110	110	0	0,5	26.945.000	32.064.550	3.206.455	35.271.005	74,76	1,00	0,014	0,125	478.188	4.408.876	4.887.064		
2	Überbauten (Balken, Platten etc.)	70	70	0	0,8	29.285.000	34.849.150	3.484.915	38.334.065	15,57	1,00	0,069	0,200	2.630.735	7.666.813	10.297.548		
3	Trogbauwerk / GW-Wanne	110	110	0	0,5	20.700.000	24.633.000	2.463.300	27.096.300	74,76	1,00	0,014	0,125	367.359	3.387.038	3.754.397		
4	Fertigteil-Durchlässe	70	70	0	0,8	900.000	1.071.000	107.100	1.178.100	15,57	1,00	0,069	0,200	80.849	235.620	316.469		
Lärmschutzwände / Irritationsschutzwände																		
5	Gründungen (ca. 50 %)	100	100	0	0,0	2.860.000	3.403.400	340.340	3.743.740	50,50	1,00	0,020	0,000	75.624	0	75.624		
6	Wände (ca. 50%)	40	40	0	1,0	2.860.000	3.403.400	340.340	3.743.740	4,80	1,00	0,263	0,250	984.930	935.935	1.920.865		
Entwässerung																		
7	Rohrleitungen (ca. 50 %)	60	60	0	2,0	4.075.500	4.849.845	484.985	5.334.830	10,52	1,00	0,105	0,500	560.403	2.667.415	3.227.818		
8	mech. Becken aus Beton (ca. 30%)	60	60	0	1,0	2.445.300	2.909.907	290.991	3.200.898	10,52	1,00	0,105	0,250	336.242	800.224	1.136.466		
9	mech. Becken - Erdbauwerke (ca. 20%)	90	90	0	2,0	1.630.200	1.939.938	193.994	2.133.932	34,12	1,00	0,030	0,500	64.432	1.066.966	1.131.398		
Verkehrsanlagen B 31																		
10	Frostschuttschicht	80	80	0	0,0	1.614.800	1.921.612	192.161	2.113.773	23,05	1,00	0,045	0,000	95.864	0	95.864		
11	Asphalttragschicht	40	40	0	0,0	2.945.250	3.504.848	350.485	3.855.332	4,80	1,00	0,263	0,000	1.014.289	0	1.014.289		
12	Asphaltbinderschicht	20	20	0	0,0	2.454.375	2.920.706	292.071	3.212.777	2,19	1,00	0,840	0,000	2.697.267	0	2.697.267		
13	Asphaltdeckschicht	15	15	0	2,0	1.472.625	1.752.424	175.242	1.927.666	1,80	1,00	1,249	0,500	2.406.744	963.833	3.370.577		
14	ländliche Wege -Frostschuttschicht	100	100	0	0,0	1.262.800	1.502.732	150.273	1.653.005	50,50	1,00	0,020	0,000	33.391	0	33.391		
15	ländliche Wege -Tragdeckschicht	25	25	0	2,0	1.630.125	1.939.849	193.985	2.133.834	2,67	1,00	0,600	0,500	1.280.938	1.066.917	2.347.855		
Ausstattung																		
16	Markierungen (stark bel. Straßen)	4	4	0	0,0	330.320	393.081	39.308	432.389	1,17	1,00	5,887	0,000	2.545.582	0	2.545.582		
17	Fahrzeugrückhaltesysteme (Stahl)	30	30	0	0,5	2.104.000	2.503.760	250.376	2.754.136	3,24	1,00	0,446	0,125	1.227.663	31.297	1.258.960		
18	Verkehrszeichen	15	15	0	3,0	215.000	255.850	25.585	281.435	1,80	1,00	1,249	0,750	351.379	19.189	370.568		
19	Lichtsignalanlagen	20	20	0	4,0	450.000	535.500	53.550	589.050	2,19	1,00	0,840	1,000	494.533	53.550	548.083		
20	Wildschutzzäune (50%)	20	20	0	5,0	1.578.000	1.877.820	187.782	2.065.602	2,19	1,00	0,840	1,250	1.734.163	234.728	1.968.891		
						128.232.371										23.538.399	42.998.974	

Erhaltungskosten Variante 1
Unterlage 13.1.2