

Straßenbahnquerverbindung Bremer Osten
Kosten-Nutzen-Betrachtung zur LS-Wand Nr. 1 westlich der Bennigsenstraße

Variante		Betroffenheiten							Kosten			Bewertung					
Nr.	Beschreibung	Wandfläche	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Außenwohnbereiche (Terrassen, Balkone,...)		Herstellungskosten 375,00 € / m²	Erhaltungskosten (kapitalisiert) 211,65 € m²	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert) 586,65 € / m²	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Effizienz (Minderung Lautheitsgewicht pro Kosten)	Verhältnismäßigkeitswert (effektive Effizienz)	Summe verbleibender Schutzfälle	Kosten pro Schutzfall (kapitalisiert)	Mittlere Pegelminderung
1	2	[m2] 2a	3 verbleibende Schutzfälle	4 = 2 <sup>0,1 · (Lr-IGW)</sup> Lautheitsgewicht	5 verbleibende Schutzfälle	6 = 2 <sup>0,1 · (Lr-IGW)</sup> Lautheitsgewicht	7 verbleibende Schutzfälle	8 = 2 <sup>0,1 · (Lr-IGW)</sup> Lautheitsgewicht	[EUR] 9	[EUR] 10	[EUR] 11 = 9 + 10	[%] 12 = Δ <sub>LGW</sub> : Σ <sub>LGW</sub>	[10 <sup>-4</sup> ] 13 = Δ <sub>LGW</sub> : 11	[-] 14 = 12 · 13	[-] 15 = 3 + 5 + 7	[EUR] 16 = 11 : Δ <sub>SF</sub>	[dB(A)]
0	Ohne aktiven Lärmschutz	-	5	6,49	5	6,49	1	1,62	-	-	-	-	-	-	11	-	-
1	LSW2 (7m), 105x7m Vollschutz	735	-	-	-	-	-	-	275.625,00	155.562,75	431.187,75	100,0	0,3	0,34	-	39.198,89	9,7
2	LSW2 (7m), 91x7m	637	1	1,07	1	1,07	-	-	238.875,00	134.821,05	373.696,05	85,3	0,3	0,28	2	41.521,78	4,9
3	LSW2 (6m), 91x6m	546	2	2,22	2	2,22	-	-	204.750,00	115.560,90	320.310,90	69,6	0,3	0,22	4	45.758,70	4,4
4	LSW2 (5m), 91x5m	455	2	2,55	2	2,55	-	-	170.625,00	96.300,75	266.925,75	65,1	0,4	0,23	4	38.132,25	3,6
5	LSW2 (4m), 91x4m	364	2	2,55	2	2,55	1	1,07	136.500,00	77.040,60	213.540,60	57,7	0,4	0,23	5	35.590,10	3,1
6	LSW2 (3,5m), 91x3,5m	319	3	3,71	3	3,62	1	1,07	119.437,50	67.410,53	186.848,03	42,5	0,3	0,14	7	46.712,01	2,7
7	LSW2 (3m), 91x3m	273	3	4,08	3	4,08	1	1,15	102.375,00	57.780,45	160.155,45	36,2	0,3	0,12	7	40.038,86	1,9
8	LSW2 (2,5m), 91x2,5m	228	4	5,23	4	5,23	1	1,15	85.312,50	48.150,38	133.462,88	20,5	0,2	0,05	9	66.731,44	1,3
9	LSW2 (2m), 91x2m	182	4	5,23	4	5,23	1	1,23	68.250,00	38.520,30	106.770,30	19,9	0,3	0,05	9	53.385,15	1,0

Geschossseite := Gebäudeseite eines betrachteten Geschosses, Schutzfall := Geschossseite bzw. Außenwohnbereich mit Grenzwertüberschreitung, Lautheitsgewicht LG := 2<sup>0,1 · (Lr - IGW)</sup> von allen Geschossseiten mit Lr = Beurteilungspegel und IGW = Immissionsgrenzwert

Effektivität := (LG<sub>oLS</sub> - LG<sub>mLS</sub>) / LG<sub>oLS</sub>, Effizienz := (LG<sub>oLS</sub> - LG<sub>mLS</sub>) / Kosten des aktiven Schallschutzes, Verhältnismäßigkeitswert := Effektivität · Effizienz

