

Neubau der A 26 - Hafenpassage Hamburg
Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung
Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Bereich Katenweg)

Variante		Betroffenheiten									Kosten			Bewertung			
Nr.	Beschreibung	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Anzahl Schutzfälle nach Höhe der Überschreitung des Grenzwertes				Anzahl Schutzfälle Gesundheitsgefährdung	Herstellungskosten [EUR]	Erhaltungskosten (kapitalisiert) [EUR]	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert) [EUR]	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Effizienz (Minderung Lautheitsgewicht pro Kosten)	Summe verbleibende Schutzfälle [-]	LS-Kosten pro gelöstem Schutzfall (kapitalisiert) [EUR]
		verbleibende Schutzfälle 3	Lautheitsgewicht $4 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	verbleibende Schutzfälle 5	Lautheitsgewicht $6 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	1-3 dB(A) 9	4-6 dB(A) 10	7-9 dB(A) 11	≥ 10 dB(A) 12	$\geq 70/60$ dB(A) 13				[%] $17 = \Delta_{L_{GW}} : \Sigma_{L_{GW}}$	$[10^{-4}]$ $18 = \Delta_{L_{GW}} : 16$		
1	2	3	$4 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	5	$6 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	9	10	11	12	13	14	15	$16 = 14 + 15$	$17 = \Delta_{L_{GW}} : \Sigma_{L_{GW}}$	$18 = \Delta_{L_{GW}} : 16$	$20 = 3 + 5 + 7$	$21 = 16 : \Delta_{SF}$
0	ohne aktiven Lärmschutz	-	-	73.64	81.84	73.64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	73.64	-
1	LSW 225x2,0m (Rampe)	-	-	37.09	40.35	37.09	-	-	-	-	180.000.00	101.592.00	281.592.00	50.7	1.47	37.09	7.704.30
2	LSW 225x2,5m (Rampe)	-	-	31.74	34.50	31.74	-	-	-	-	225.200.00	127.102.88	352.302.88	57.8	1.34	31.74	8.408.18
3	LSW 225x3,0m (Rampe)	-	-	30.98	33.54	30.98	-	-	-	-	270.000.00	152.388.00	422.388.00	59.0	1.14	30.98	9.901.27
4	LSW 225x3,5m (Rampe)	-	-	26.75	28.91	26.75	-	-	-	-	315.200.00	177.898.88	493.098.88	64.7	1.07	26.75	10.516.08
5	LSW 225x4,0m (Rampe)	-	-	26.75	28.91	26.75	-	-	-	-	360.000.00	203.184.00	563.184.00	64.7	0.94	26.75	12.010.75
6	LSW 225x4,5m (Rampe)	-	-	23.35	25.18	23.35	-	-	-	-	405.200.00	228.694.88	633.894.88	69.2	0.89	23.35	12.604.79
7	LSW 225x5,0m (Rampe)	-	-	21.34	23.03	21.34	-	-	-	-	450.000.00	253.980.00	703.980.00	71.9	0.84	21.34	13.460.42
8	LSW 225x5,0m (Rampe) LSW 125x5,0m (Tunnelportal)	-	-	15.93	17.08	15.93	-	-	-	-	752.400.00	424.654.56	1.177.054.56	79.1	0.55	15.93	20.396.02
9	LSW 225x10,0m (Rampe) LSW 125x10,0m (Tunnelportal) (Vollschutz)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.505.200.00	849.534.88	2.354.734.88	100.0	0.35	-	31.976.30

gewählte Variante

Neubau der A 26 - Hafenpassage Hamburg
Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung
Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Bereich O.-Brenner-Str.)

Anlage 1
Seite 2

Variante		Betroffenheiten									Kosten			Bewertung			
Nr.	Beschreibung	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Anzahl Schutzfälle nach Höhe der Überschreitung des Grenzwertes				Anzahl Schutzfälle Gesundheitsgefährdung	Herstellungskosten	Erhaltungskosten (kapitalisiert)	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Effizienz (Minderung Lautheitsgewicht pro Kosten)	Summe verbleibende Schutzfälle	LS-Kosten pro gelöstem Schutzfall (kapitalisiert)
1	2	verbleibende Schutzfälle 3	Lautheitsgewicht $4 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	verbleibende Schutzfälle 5	Lautheitsgewicht $6 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	1-3 dB(A) 9	4-6 dB(A) 10	7-9 dB(A) 11	≥ 10 dB(A) 12	$\geq 70/60$ dB(A) 13	[EUR] 14	[EUR] 15	[EUR] 16 = 14 + 15	[%] 17 = $\Delta_{L_{GW}} : \Sigma_{L_{GW}}$	[10 ⁻⁴] 18 = $\Delta_{L_{GW}} : 16$	[-] 20 = 3 + 5 + 7	[EUR] 21 = 16 : Δ_{SF}
0	ohne aktiven Lärmschutz	-	-	40.32	46.86	34.01	6.31	-	-	-	-	-	-	-	-	40.32	-
1	LSW 217x2,00m	-	-	22.39	25.84	20.47	1.92	-	-	-	173.600.00	97.979.84	271.579.84	44.9	0.77	22.39	156.000.00
2	LSW 217x2,50m	-	-	20.02	22.88	18.11	1.92	-	-	-	217.200.00	122.587.68	339.787.68	51.2	0.71	20.02	16.738.31
3	LSW 217x3,00m	-	-	16.60	19.00	15.41	1.18	-	-	-	260.400.00	146.969.76	407.369.76	59.5	0.68	16.60	17.174.10
4	LSW 217x3,50m	-	-	14.03	15.77	14.03	-	-	-	-	304.000.00	171.577.60	475.577.60	66.3	0.65	14.03	18.089.68
5	LSW 217x4,00m	-	-	10.18	11.37	10.18	-	-	-	-	347.200.00	195.959.68	543.159.68	75.7	0.65	10.18	18.021.22
6	LSW 217x4,50m	-	-	8.48	9.25	8.48	-	-	-	-	390.800.00	220.567.52	611.367.52	80.3	0.62	8.48	19.201.24
7	LSW 217x5,00m	-	-	7.88	8.44	7.88	-	-	-	-	434.000.00	244.949.60	678.949.60	82.0	0.57	7.88	20.929.40
8	LSW 217x5,50m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	477.600.00	269.557.44	747.157.44	100.0	0.63	-	18.530.69

8 gewählte Variante

Neubau der A 26 - Hafenpassage Hamburg
Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung
Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Bereich Finkenriek)

Variante		Betroffenheiten									Kosten			Bewertung			
Nr.	Beschreibung	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Anzahl Schutzfälle nach Höhe der Überschreitung des Grenzwertes				Anzahl Schutzfälle Gesundheitsgefährdung	Herstellungskosten	Erhaltungskosten (kapitalisiert)	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Effizienz (Minderung Lautheitsgewicht pro Kosten)	Summe verbleibende Schutzfälle	LS-Kosten pro gelöstem Schutzfall (kapitalisiert)
		verbleibende Schutzfälle	Lautheitsgewicht $4 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	verbleibende Schutzfälle	Lautheitsgewicht $6 = 2^{0,1 \cdot (L_r - I_{GW})}$	1-3 dB(A)	4-6 dB(A)	7-9 dB(A)	≥ 10 dB(A)	$\geq 70/60$ dB(A)	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[%]	$[10^{-4}]$	[-]	[EUR]
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16 = 14 + 15	17 = $\Delta_{L_{GW}} : \Sigma L_{GW}$	18 = $\Delta_{L_{GW}} : 16$	20 = 3 + 5 + 7	21 = 16 : Δ_{SF}
0	ohne aktiven Lärmschutz	23.14	29.89	66.24	96.17	41.62	23.54	15.21	9.02	27.77	-	-	-	-	-	89.38	-
1	OPA (A 26+A 1)	13.94	16.34	45.13	61.88	33.85	15.46	7.68	2.08	17.75	-	-	-	-	-	59.07	-
2	OPA (A 26+A 1) LSW 211x2,0m (Rampe) LSW 264x5,5m (A 1)	-	-	2.62	2.81	2.62	-	-	-	-	749.600.00	423.074.24	1.172.674.24	96.4	0.64	2.62	13.516.30
3	OPA (A 26+A 1) LSW 211x2,5m (Rampe) LSW 264x5,5m (A 1)	-	-	1.04	1.11	1.04	-	-	-	-	792.000.00	447.004.80	1.239.004.80	98.6	0.62	1.04	14.025.41
4	OPA (A 26+A 1) LSW 151x3,0m (Rampe) LSW 60x4.0m (Rampe) LSW 264x5,5m (A 1)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	858.000.00	484.255.20	1.342.255.20	100.0	0.58	-	15.017.40

gewählte Variante

Neubau der A 26 - Hafenpassage Hamburg
Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung
Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Bereich Stillhorn)

Anlage 1
Seite 4

Nr.	Variante Beschreibung	Betroffenheiten									Kosten			Bewertung			
		Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Anzahl Schutzfälle nach Höhe der Überschreitung des Grenzwertes				Anzahl Schutzfälle Gesund- heits- gefährdung	Herstellungskosten	Erhaltungskosten (kapitalisiert)	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheits- gewicht)	Effizienz (Minderung Lautheits- gewicht pro Kosten)	Summe verbleibende Schutzfälle	LS-Kosten pro gelöstem Schutzfall (kapitalisiert)
		verbleibende Schutzfälle	Lautheits- gewicht $4 = 2^{0,1 \cdot (L_r - IGW)}$	verbleibende Schutzfälle	Lautheits- gewicht $6 = 2^{0,1 \cdot (L_r - IGW)}$	1-3 dB(A)	4-6 dB(A)	7-9 dB(A)	≥10 dB(A)	≥70/60 dB(A)	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[%]	[10 ⁻⁴]	[-]	[EUR]
1	2	3	4	5	6	9	10	11	12	13	14	15	16 = 14 + 15	17 = $\Delta_{LGW} : \Sigma_{LGW}$	18 = $\Delta_{LGW} : 16$	20 = 3 + 5 + 7	21 = 16 : Δ_{SF}
0	ohne aktiven Lärmschutz	83.25	112.50	192.01	302.85	90.78	93.14	45.52	45.81	121.18	-	-	-	-	-	275.26	-
1	OPA (A 26+A 1)	58.92	69.98	135.59	196.80	96.39	48.66	41.91	7.54	65.48	-	-	-	-	-	194.51	-
2	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x2,0m (A 26)	4.04	4.99	52.28	61.54	46.08	6.20	2.55	1.49	5.11	2.833.600.00	1.599.283.84	4.432.883.84	75.1	0.45	56.32	20.247.03
3	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x2,5m (A 26)	4.04	4.78	42.67	50.05	38.63	4.04	2.55	1.49	4.04	2.919.200.00	1.647.596.48	4.566.796.48	79.4	0.46	46.71	19.981.61
4	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x3,0m (A 26)	1.49	1.71	31.14	36.18	27.52	3.62	1.49		4.04	3.004.400.00	1.695.683.36	4.700.083.36	85.8	0.49	32.63	19.371.40
5	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x3,5m (A 26)	1.49	1.60	26.19	30.13	23.63	2.55	1.49		1.49	3.090.000.00	1.743.996.00	4.833.996.00	88.1	0.49	27.68	19.524.99
6	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x4,0m (A 26)	1.49	1.60	23.25	26.68	20.70	2.55	1.49		1.49	3.175.200.00	1.792.082.88	4.967.282.88	89.4	0.48	24.74	19.827.89
7	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x4,5m (A 26)	-	-	12.02	13.88	10.53	1.49	-	-	-	3.260.800.00	1.840.395.52	5.101.195.52	94.8	0.50	12.02	19.378.50
8	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x5,0m (A 26)	-	-	10.53	12.20	9.04	1.49	-	-	-	3.346.000.00	1.888.482.40	5.234.482.40	95.4	0.49	10.53	19.772.91
9	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x5,5m (A 26)	-	-	10.53	11.85	9.04	1.49	-	-	-	3.431.600.00	1.936.795.04	5.368.395.04	95.6	0.47	10.53	20.278.76
10	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x6,0m (A 26)	-	-	4.04	4.77	4.04	-	-	-	-	3.773.000.00	2.129.481.20	5.902.481.20	98.2	0.44	4.04	21.762.71
11	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x6,5m (A 26)	-	-	4.04	4.65	4.04	-	-	-	-	3.880.000.00	2.189.872.00	6.069.872.00	98.3	0.43	4.04	22.379.88
12	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x7,0m (A 26)	-	-	2.55	2.85	2.55	-	-	-	-	3.986.500.00	2.249.980.60	6.236.480.60	98.9	0.42	2.55	22.868.54
13	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x7,5m (A 26)	-	-	2.55	2.85	2.55	-	-	-	-	4.093.500.00	2.310.371.40	6.403.871.40	98.9	0.41	2.55	23.482.35
14	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x8,0m (A 26)	-	-	2.55	2.85	2.55	-	-	-	-	4.200.000.00	2.370.480.00	6.570.480.00	98.9	0.40	2.55	24.093.29

Neubau der A 26 - Hafenpassage Hamburg
Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung
Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Bereich Stillhorn)

Variante		Betroffenheiten									Kosten			Bewertung			
Nr.	Beschreibung	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Anzahl Schutzfälle nach Höhe der Überschreitung des Grenzwertes				Anzahl Schutzfälle Gesundheitsgefährdung	Herstellungskosten	Erhaltungskosten (kapitalisiert)	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Effizienz (Minderung Lautheitsgewicht pro Kosten)	Summe verbleibende Schutzfälle	LS-Kosten pro gelöstem Schutzfall (kapitalisiert)
		verbleibende Schutzfälle	Lautheitsgewicht	verbleibende Schutzfälle	Lautheitsgewicht	1-3 dB(A)	4-6 dB(A)	7-9 dB(A)	≥10 dB(A)	≥70/60 dB(A)	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[%]	[10 ⁻⁴]	[-]	[EUR]
1	2	3	4 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	5	6 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	9	10	11	12	13	14	15	16 = 14 + 15	17 = Δ _{LGW} : Σ _{LGW}	18 = Δ _{LGW} : 16	20 = 3 + 5 + 7	21 = 16 : Δ _{SF}
15	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x8,5m (A 26)	-	-	1.49	1.60	1.49	-	-	-	-	4.307.000.00	2.430.870.80	6.737.870.80	99.4	0.39	1.49	24.611.43
16	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x9,0m (A 26)	-	-	1.49	1.60	1.49	-	-	-	-	4.413.500.00	2.490.979.40	6.904.479.40	99.4	0.38	1.49	25.220.00
17	OPA (A 26+A 1) LSW 573x8,0m / 100x5,0m (A1) LSW 427x9,5m (A 26) Vollschutz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.520.500.00	2.551.370.20	7.071.870.20	100.0	0.38	-	25.691.60

gewählte Variante

Neubau der A 26 - Hafenpassage Hamburg
Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung
Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Bereich Kirchdorf)

Anlage 1
Seite 6

Nr.	Variante Beschreibung	Betroffenheiten									Kosten			Bewertung			
		Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Anzahl Schutzfälle nach Höhe der Überschreitung des Grenzwertes				Anzahl Schutzfälle Gesund- heits- gefährdung	Herstellungskosten	Erhaltungskosten (kapitalisiert)	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert)	Effektivität (Anteil Minderung Lautheits- gewicht)	Effizienz (Minderung Lautheits- gewicht pro Kosten)	Summe verbleibende Schutzfälle	LS-Kosten pro gelöstem Schutzfall (kapitalisiert)
		verbleibende Schutzfälle	Lautheits- gewicht 4 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	verbleibende Schutzfälle	Lautheits- gewicht 6 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	1-3 dB(A)	4-6 dB(A)	7-9 dB(A)	≥10 dB(A)	≥70/60 dB(A)	[EUR]	[EUR]	[EUR]	[%]	[10 ⁻⁴]	[-]	[EUR]
1	2	3	4 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	5	6 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	9	10	11	12	13	14	15	16 = 14 + 15	17 = Δ _{LGW} : Σ _{LGW}	18 = Δ _{LGW} : 16	20 = 3 + 5 + 7	21 = 16 : Δ _{SF}
0	ohne aktiven Lärmschutz	1.089.03	1.546.24	1.865.45	3.156.11	796.43	898.65	466.52	701.88	538.50	-	-	-	-	-	3.579.48	-
1	OPA (A26 + A1)	789.62	985.18	1.410.36	2.165.83	991.51	497.77	507.37	203.34	138.84	-	-	-	-	-	2.618.98	-
2	OPA (A 26 + A 1) LSW 940x22,0m LSW 290x22,0m LSW 250x22,0m	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16.280.000.00	9.188.432.00	25.468.432.00	100.0	1.44	-	7.115.12
3	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) Tunnel 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	308.94	347.81	299.99	8.95	-	-	-	63.259.008.00	35.703.130.72	98.962.138.72	90.5	0.34	308.94	30.258.65
4	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) mit aufgesetzter Mittelwand (Gesamthöhe 9,0m) Tunnel 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	206.22	229.77	206.22	-	-	-	-	64.051.408.00	36.150.361.28	100.201.769.28	93.7	0.34	206.22	29.704.73
5	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) mit aufgesetzter Mittelwand (Gesamthöhe 9,5m) Tunnel 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	190.34	211.96	190.34	-	-	-	-	64.241.808.00	36.257.823.04	100.499.631.04	94.2	0.34	190.34	29.653.43
6	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) mit aufgesetzter Mittelwand (Gesamthöhe 10,0m) Tunnel 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	183.80	204.53	183.80	-	-	-	-	64.432.208.00	36.365.284.80	100.797.492.80	94.4	0.34	183.80	29.684.04
7	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) mit aufgesetzter Mittelwand (Gesamthöhe 10,5m) Tunnel 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	167.82	186.60	167.82	-	-	-	-	64.622.608.00	36.472.746.56	101.095.354.56	94.9	0.34	167.82	29.632.31

Neubau der A 26 - Hafenpassage Hamburg
Unterlage 17.1 Schalltechnische Untersuchung
Variantenvergleich aktiver Lärmschutzmaßnahmen (Bereich Kirchdorf)

Anlage 1
Seite 7

Variante		Betroffenheiten									Kosten			Bewertung			
Nr.	Beschreibung	Geschossseiten Tag		Geschossseiten Nacht		Anzahl Schutzfälle nach Höhe der Überschreitung des Grenzwertes				Anzahl Schutzfälle Gesundheitsgefährdung	Herstellungskosten [EUR]	Erhaltungskosten (kapitalisiert) [EUR]	Kosten des aktiven Schallschutzes (kapitalisiert) [EUR]	Effektivität (Anteil Minderung Lautheitsgewicht)	Effizienz (Minderung Lautheitsgewicht pro Kosten)	Summe verbleibende Schutzfälle [-]	LS-Kosten pro gelöstem Schutzfall (kapitalisiert) [EUR]
		verbleibende Schutzfälle 3	Lautheitsgewicht 4 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	verbleibende Schutzfälle 5	Lautheitsgewicht 6 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	1-3 dB(A) 9	4-6 dB(A) 10	7-9 dB(A) 11	≥10 dB(A) 12	≥70/60 dB(A) 13				[%] 17 = Δ _{LGW} : Σ _{LGW}	[10 ⁻⁴] 18 = Δ _{LGW} : 16		
1	2	3	4 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	5	6 = 2 ^{0,1 · (Lr-IGW)}	9	10	11	12	13	14	15	16 = 14 + 15	17 = Δ _{LGW} : Σ _{LGW}	18 = Δ _{LGW} : 16	20 = 3 + 5 + 7	21 = 16 : Δ _{SF}
8	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) mit aufgesetzter Mittelwand (Gesamthöhe 11,0m) Tunnel 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	154.33	171.17	154.33	-	-	-	-	64.813.008.00	36.580.208.32	101.393.216.32	95.3	0.34	154.33	29.602.56
9	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) mit aufgesetzter Mittelwand (Gesamthöhe 11,5m) Galerie 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	146.39	162.67	146.39	-	-	-	-	65.003.408.00	36.687.670.08	101.691.078.08	95.6	0.34	146.39	29.620.86
10	OPA (A 26 + A 1) LSW 264x5,5m LSW 50x5,0m Galerie 952m (A 1) mit aufgesetzter Mittelwand (Gesamthöhe 12,0m) Tunnel 165m (Rampe AD) LSW 200x8,0m	-	-	136.85	152.19	136.85	-	-	-	-	65.193.808.00	36.795.131.84	101.988.939.84	95.8	0.34	136.85	29.625.30

8 gewählte Variante
 (die ausgewiesene Wirkung der Lärmschutzanlagen setzt voraus, dass gleichzeitig die Lärmschutzmaßnahmen der Teilbereiche Finkenriek und Stillhorn (Lärmschutzwände) nach Anlage 1, Seiten 3 und 4 umgesetzt werden)