

Ausbau der Strecke Berlin-Frankfurt/Oder – Grenze D/PL
Abschnitt Bf Köpenick (PA 16)

Variantenuntersuchung zum aktiven Schallschutz

Variante	fortlaufende Nummerierung
aktive Lärmschutzmaßnahmen	aktive Lärmschutzmaßnahmen und deren Kombinationen; LSW = Außen-Schallschutzwand, Mittel-LSW = Mittel-Schallschutzwand, BÜG = Besonders überwachtes Gleis, SSD = Schienenstegdämpfer
Kosten für aktiven Lärmschutz	jeweilige Kosten für den untersuchten Lärmschutz
gelöste Schutzfälle Tag/Nacht	Schutzfälle, die durch die jeweilige Lärmschutzmaßnahme den Immissionsgrenzwert einhalten; Tag/Nacht
Kosten / gelösten Schutzfall Tag/Nacht	Kosten der Lärmschutzvariante dividiert durch die Anzahl der Schutzfälle, die unter dem Immissionsgrenzwert liegen; Tag/Nacht
Schutzfälle mit verbleibender Grenzwertüberschreitung	Anzahl der Schutzfälle, die mit der jeweiligen Lärmschutzmaßnahme weiterhin Immissionsgrenzwert-Überschreitungen haben; Tag/Nacht
Schutzfälle mit Überschreitung ($\geq 70,0$ dB(A)), (≥ 60 dB(A)) Tag/Nacht	Anzahl der Schutzfälle für die sich unter Beachtung der jeweiligen Lärmschutzvariante ein Pegelwert tags von größer gleich 70,0 dB(A), bzw. nachts größer gleich 60,0 dB(A) errechnen
höchster L_r Tag/Nacht	höchster Beurteilungspegel unter Beachtung der jeweiligen Lärmschutzvariante; Tag/Nacht

Die Vorzugsvariante ist „grau“ hinterlegt.

Im Unterabschnitt (UA) N5 befindet sich das Kleingartengebiet Erpetal, in dem vereinzelt zu Wohnzwecken genehmigte Wohnhäuser mit dem Schutzanspruch eines Kleingartengebiets (entspricht dem eines Mischgebiets) liegen. Die Variantenprüfung hat ergeben, dass aktive Schallschutzmaßnahmen unverhältnismäßig sind. Hier sind auf einer relativ großen Fläche nur einige Schutzfälle i.S. der 16. BImSchV anspruchsberechtigt, so dass sich bei der Betrachtung aktiver Schallschutzmaßnahmen hohe Kosten je gelösten Schutzfall errechnen.

Unabhängig davon, wird für den gegenüberliegenden Unterabschnitt S5 das BÜG vorgesehen, so dass sich damit auch für den UA N5 gleichermaßen eine Schallminderung errechnet.

Unterlage 15.1.7.3 Kosten-Nutzen-Betrachtung	PA 16 UA N5 Nord (km 12,7 - 13,9)
---	--------------------------------------

Variante	aktive Lärmschutzmaßnahmen	Kosten für aktiven Lärmschutz [€]	gelöste Schutzfälle		Kosten / gelöstem Schutzfall [€]	Schutzfälle mit verbleibender Grenzwertüberschreitung		Schutzfälle mit Überschreitung (≥70,0 dB(A)) (≥60,0 dB(A))		höchster L_r	
			Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
0	Ohne LSW	0	0	0		1	8	0	4	64,2	63,1
1	LSW Vollschutz (4m)	1.786.275	1	8	198.475	0	0	0	0	53,9	53,0
2	LSW 3m	1.499.400	1	7	187.425	0	1	0	0	55,6	54,9
3	LSW 2m	1.217.200	1	0	1.217.200	0	8	0	0	58,1	57,4
4	Nur BüG	195.234	1	0	195.234	0	8	0	0	60,5	59,4
5	BüG + LSW 3m (Vollschutz)	1.694.634	1	8	188.293	0	0	0	0	53,0	52,0
6	BüG + LSW 2m	1.412.434	1	7	176.554	0	1	0	0	55,0	54,2
7	SSD + BüG + LSW 2m (Vollschutz)	2.243.011	1	8	249.223	0	0	0	0	53,3	52,4
8	SSD + LSW 2m	2.047.777	1	7	255.972	0	1	0	0	56,0	55,2
9	SSD + BüG	1.025.811	1	4	205.162	0	4	0	0	58,4	57,3
10	SSD	830.577	1	0	830.577	0	8	0	1	61,8	60,7

Alle EÜ mit USM
LSW Nord aussen ab km 13,385 bis km 13,810

Unterlage 15.1.7.3
 Kosten-Nutzen-Betrachtung

 PA 16 UA N5 Nord
 (km 12,7 - 13,9)

Variante	aktive Lärmschutzmaßnahmen	Kosten für aktiven Lärmschutz [€]	gelöste Schutzfälle		Kosten / gelöstem Schutzfall [€]	Schutzfälle mit verbleibender Grenzwertüberschreitung		Schutzfälle mit Überschreitung (≥70,0 dB(A)) (≥60,0 dB(A))		höchster L_r	
			Tag	Nacht		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
0	Ohne LSW	0	0	0		1	8	0	4	64,2	63,1

Ermittlung LSW Kosten

Wandhöhe	LSW Kosten €/lfm (Kostenkennwertekatalog Vers. 2016) für: €/lfm		Gesamtkosten für				Länge der:	[m]
			BüG + Mittel-LSW+LSW	BüG + LSW	LSW + Mittel-LSW	LSW		
2m	2.864			1.412.434	1.217.200	0	LSW	425
3m	3.528			1.694.634	1.499.400	0	Mittel LSW	0
4m	4.203			1.981.509	1.786.275	0		
5m	5.521			2.541.659	2.346.425	0		
6m	6.164			2.814.934	2.619.700	0		
2,5m	3.196							
>8m	678 je m							

Ermittlung BüG Kosten

			je Richtung			
SF Nord:	9	Länge BüG-Abschnitt F-Bahn* km	13,300	bis km	13,580	0,280
SF Süd 5 anteilig:	10	Länge BüG-Abschnitt S-Bahn* km	13,300	bis km	13,580	0,280
SF Nord+Süd (Tag+Nacht)=	19	* ab km 13,58 BüG aus PA17				
BüG: F-Bahn: L[m]=	560					
BüG: S-Bahn: L[m]=	560					
Kosten je lfm 368,- €						
Summe BüG=	412.160,00 €					
Kosten je SF=	21.692,63 €					
Kostenanteil UA N5 Nord =	195.233,68 €					

Ermittlung SSD Kosten

			je Richtung		beide Richtg.	
SF Nord:	9					
SF Süd 5 anteilig:	12					
SF Nord+Süd (Tag+Nacht)=	21					
SSD-Kosten km/a:	28.100,00 €	Länge SSD-Abschnitt Nord F-Bahn km	13,300	bis km	13,900	600
SSD-Kosten km/20 Jahre:	562.000,00 €	Länge SSD-Abschnitt Nord S-Bahn km	12,940	bis km	13,900	960
Summe SSD:	1.753.440,00 €	Länge SSD [m] Summe				3.120
Kosten je SF:	92.286,32 €					
Kostenanteil UA N5 Nord:	830.576,84 €					