



Anlage 4

Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB-D)

Inhaltsverzeichnis

A	Datenbank für Straßenverkehr	2
B	Datenbank für Schienenverkehr	6
C	Datenbank für Industrie- und Gewerbeanlagen	18

Tabellenverzeichnis

Tabelle A-1	Koeffizienten $A_{R,i,m}$ und $B_{R,i,m}$ für Rollgeräusche sowie $A_{P,i,m}$ und $B_{P,i,m}$ für Antriebsgeräusche	2
Tabelle A-2	Koeffizienten $C_{R,m,k}$ und $C_{P,m,k}$ für Beschleunigung und Abbremsen	3
Tabelle A-3	Koeffizienten $\alpha_{i,m}$ und β_m für die Straßenoberfläche	3
Tabelle B-1	Koeffizienten $L_{r,veh,i}$ für die Radrauheit	6
Tabelle B-2	Koeffizienten $L_{r,tr,i}$ für die Schienenrauheit	7
Tabelle B-3	Koeffizienten $A_{3,i}$ für den Kontaktfilter	9
Tabelle B-4	Koeffizienten $L_{H,tr,f}$ für die Transferfunktion <i>Fahrbahn</i> der Eisenbahnfahrzeuge	10
Tabelle B-5	Koeffizienten $L_{H,veh,f}$ für die Transferfunktion <i>Fahrzeug</i>	11
Tabelle B-6	Koeffizienten $L_{H,sup,f}$ für die Transferfunktion <i>Aufbauten</i>	13
Tabelle B-7	Fahrbahnzuschläge $C_{tr,f}$ für die Fahrbahnen der Straßenbahn- und U-Bahn-Fahrzeuge	14
Tabelle B-8	Koeffizienten $L_{W,0,idle,f}$ für die Antriebsgeräusche	15
Tabelle B-9	Koeffizienten $L_{W,ref,A,f}$ und $L_{W,ref,B,f}$ für die aerodynamischen Geräusche	16
Tabelle B-10	Koeffizienten C_{br} für die bauliche Abstrahlung	17
Tabelle C-1	Standardwerte für Schalleistungspegel	18



A Datenbank für Straßenverkehr

Für die Berechnung des Straßenverkehrslärms in Deutschland sind die in diesem Kapitel genannten Koeffizienten zu verwenden. Die Berechnungsmethode ist in der BUB, Kapitel beschrieben.

Tabelle A-1 Koeffizienten $A_{R,i,m}$ und $B_{R,i,m}$ für Rollgeräusche sowie $A_{P,i,m}$ und $B_{P,i,m}$ für Antriebsgeräusche

Kategorie	Koeffizient	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
1	A_R	79,7	85,7	84,5	90,2	97,3	93,9	84,1	74,3
	B_R	30,0	41,5	38,9	25,7	32,5	37,2	39,0	40,0
	A_P	94,5	89,2	88,0	85,9	84,2	86,9	83,3	76,1
	B_P	-1,3	7,2	7,7	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
2	A_R	84,0	88,7	91,5	96,7	97,4	90,9	83,8	80,5
	B_R	30,0	35,8	32,6	23,8	30,1	36,2	38,3	40,1
	A_P	101,0	96,5	98,8	96,8	98,6	95,2	88,8	82,7
	B_P	-1,9	4,7	6,4	6,5	6,5	6,5	6,5	6,5
3	A_R	87,0	91,7	94,1	100,7	100,8	94,3	87,1	82,5
	B_R	30,0	33,5	31,3	25,4	31,8	37,1	38,6	40,6
	A_P	104,4	100,6	101,7	101	100,1	95,9	91,3	85,3
	B_P	0,0	3,0	4,6	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
4a	A_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	A_P	88,0	87,5	89,5	93,7	96,6	98,8	93,9	88,7
	B_P	4,2	7,4	9,8	11,6	15,7	18,9	20,3	20,6
4b	A_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	B_R	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	A_P	95,0	97,2	92,7	92,9	94,7	93,2	90,1	86,5
	B_P	3,2	5,9	11,9	11,6	11,5	12,6	11,1	12,0



B Datenbank für Schienenverkehr

Für die Berechnung des Schienenverkehrslärms in Deutschland sind die in diesem Kapitel genannten Koeffizienten zu verwenden. Die Berechnungsmethode ist in der BUB, Kapitel beschrieben.

Tabelle B-1 Koeffizienten $L_{r,veh,i}$ für die Radrauhheit

Wellenlänge	$L_{r,veh,i}$ [dB]			η
	c	k	Bremsentyp	
1 000 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-5,9
800 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-5,9
630 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-5,9
500 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-5,9
400 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-5,9
315 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-5,9
250 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	2,3
200 mm	2,2	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	2,8
160 mm	2,4	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	2,6
125 mm	0,6	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	1,2
100 mm	2,6	-4,0	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	2,1
80 mm	5,8	-4,3	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	0,9
63 mm	8,8	-4,6	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-0,3
50 mm	11,1	-4,9	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-1,6
40 mm	11,0	-5,2	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-2,9
31,5 mm	9,8	-6,3	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-4,9
25 mm	7,5	-6,8	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-7,0
20 mm	5,1	-7,2	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-8,6
16 mm	3,0	-7,3	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-9,3
12,5 mm	1,3	-7,3	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-9,5
10 mm	0,2	-7,1	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse	-10,1



Wellenlänge	$L_{r,beh,i}$ [dB]		
	c	k	π
	Klotzbremse, Grauguss	Klotzbremse, Verbundstoff	Radscheibenbremse oder Wellenscheibenbremse
8 mm	-0,7	-6,9	-10,3
6,3 mm	-1,2	-6,7	-10,3
5 mm	-1,0	-6,0	-10,8
4 mm	0,3	-3,7	-10,9
3,15 mm	0,2	-2,4	-9,5
2,5 mm	1,3	-2,6	-9,5
2 mm	3,1	-2,5	-9,5
1,6 mm	3,1	-2,5	-9,5
1,25 mm	3,1	-2,5	-9,5
1 mm	3,1	-2,5	-9,5
0,8 mm	3,1	-2,5	-9,5

Tabelle B-2 Koeffizienten $L_{r,tr,i}$ für die Schienenrauheit

Wellenlänge	$L_{r,tr,i}$ [dB]		
	T	A	B
	DIN EN ISO 3095: 2014-07 (sehr gut instandgehalten und sehr glatt)	durchschnittlicher Schienenzustand (normal instandgehalten und glatt)	Besonders überwachtes Gleis (BüG)
1 000 mm	17,1	11,0	11,0
800 mm	17,1	11,0	11,0
630 mm	17,1	11,0	11,0
500 mm	17,1	11,0	11,0
400 mm	17,1	11,0	11,0
315 mm	15,0	10,0	10,0
250 mm	13,0	9,0	9,0
200 mm	11,0	8,0	8,0
160 mm	9,0	7,0	7,0



Wellenlänge	$L_{r,tri}$ [dB]		
	T	A	B
125 mm	7,0	6,0	6,0
100 mm	4,9	5,0	5,0
80 mm	2,9	4,0	4,0
63 mm	0,9	3,0	-1,0
50 mm	-1,1	2,0	-2,0
40 mm	-3,2	1,0	-3,0
31,5 mm	-5,0	0,0	-5,0
25 mm	-5,6	-1,0	-6,0
20 mm	-6,2	-2,0	-7,0
16 mm	-6,8	-3,0	-8,0
12,5 mm	-7,4	-4,0	-9,0
10 mm	-8,0	-5,0	-10,0
8 mm	-8,6	-6,0	-10,0
6,3 mm	-9,2	-7,0	-11,0
5 mm	-9,8	-8,0	-12,0
4 mm	-10,4	-9,0	-9,0
3,15 mm	-11,0	-10,0	-10,0
2,5 mm	-11,6	-11,0	-11,0
2 mm	-12,2	-12,0	-12,0
1,6 mm	-12,8	-13,0	-13,0
1,25 mm	-13,4	-14,0	-14,0
1 mm	-14,0	-15,0	-15,0
0,8 mm	-14,0	-15,0	-15,0

Schienenrauheit

T
DIN EN ISO 3095: 2014-07
(sehr gut instandgehalten
und sehr glatt)

A
durchschnittlicher
Schienenzustand (normal
instandgehalten und glatt)

B
Besonders überwachtes
Gleis (BüG)



Tabelle B-3 Koeffizienten $A_{3,i}$ für den Kontaktfilter

Wellenlänge	$A_{3,i}$ [dB]				
	c, n Radlast 50 kN – Raddurchmesser 680 mm Hochflur-, Niederflurfahrzeuge	l, m Radlast 75 kN – Raddurchmesser 750 mm V-Triebwagen, Elektrotriebwagen	p, a Radlast 75 kN – Raddurchmesser 860 mm Reisezugwagen, Güterwagen	$h, 1, h2, h3, h4, u$ Radlast 80 kN – Raddurchmesser 860 mm Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge, U-Bahn-Fahrzeuge	d, e Radlast 100 kN – Raddurchmesser 1 250 mm V-Lok, Elektrolok
1 000 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
800 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
630 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
500 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
400 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
315 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
250 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
200 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
160 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
125 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
100 mm	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
80 mm	0,0	0,0	-0,1	-0,1	-0,5
63 mm	-0,2	-0,3	-0,4	-0,4	-1,0
50 mm	-0,4	-0,7	-0,9	-1,0	-2,0
40 mm	-0,7	-1,1	-1,5	-1,6	-3,4
31,5 mm	-1,5	-2,3	-2,8	-2,9	-5,1
25 mm	-2,8	-4,0	-4,5	-4,7	-7,2
20 mm	-4,5	-6,3	-6,9	-7,3	-10,8
16 mm	-7,0	-8,5	-9,2	-9,6	-13,6
12,5 mm	-10,3	-10,4	-10,9	-11,2	-14,0
10 mm	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0	-12,0
8 mm	-12,5	-12,8	-13,3	-13,4	-15,4
6,3 mm	-13,5	-13,8	-14,3	-14,4	-16,4
5 mm	-16,0	-16,2	-16,2	-16,3	-17,0



Wellenlänge	$A_{3,i}$ [dB]				
	c, n Radlast 50 kN – Raddurchmesser 680 mm Hochflur-, Niederflurfahrzeuge	l, m Radlast 75 kN – Raddurchmesser 750 mm V-Triebwagen, Elektrotriebwagen	p, a Radlast 75 kN – Raddurchmesser 860 mm Reisezugwagen, Güterwagen	h_1, h_2, h_3, h_4, u Radlast 80 kN – Raddurchmesser 860 mm Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge, U-Bahn-Fahrzeuge	d, e Radlast 100 kN – Raddurchmesser 1 250 mm V-Lok, Elektrolok
4 mm	-16,0	-17,2	-17,5	-17,6	-19,1
3,15 mm	-16,5	-17,7	-18,2	-18,4	-21,2
2,5 mm	-17,0	-18,4	-19,2	-19,4	-22,7
2 mm	-18,0	-19,4	-20,1	-20,3	-23,7
1,6 mm	-19,0	-20,3	-21,1	-21,3	-24,6
1,25 mm	-20,2	-21,5	-22,2	-22,4	-25,4
1 mm	-21,2	-22,5	-23,2	-23,4	-26,4
0,8 mm	-22,2	-23,5	-24,1	-24,3	-27,3

Tabelle B-4 Koeffizienten $L_{H, tr, f}$ für die Transferfunktion *Fahrbahn der Eisenbahnfahrzeuge* (Werte sind ausgedrückt in Schallleistungspegel in dB pro Achse)

Frequenz	$L_{H, tr, f}$ [dB]							
	B Betonsschwellen im Schotterbett	H Holzschwellen im Schotterbett	S, CL Feste Fahrbahn, Bahnübergang	AS Feste Fahrbahn mit Absorberplatte	D1 Schienenstegdämpfer für Schwellengleis im Schot- terbett	D2 Schienenstegabschir- mung für Schwellengleis im Schotterbett	D3 Schienenstegdämpfer für Feste Fahrbahn	D4 Schienenstegab- schirmung für Feste Fahrbahn
50 Hz	50,9	50,9	51,9	50,9	50,9	50,9	51,9	51,9
63 Hz	57,8	57,8	58,8	57,8	57,8	57,8	58,8	58,8
80 Hz	66,5	66,5	67,5	66,5	66,5	66,5	67,5	67,5
100 Hz	76,8	76,8	77,8	76,8	76,8	76,8	77,8	77,8
125 Hz	80,9	80,9	81,9	80,9	80,9	80,9	81,9	81,9
160 Hz	83,3	83,3	84,3	83,3	83,3	83,3	84,3	84,3
200 Hz	85,8	85,8	86,8	85,8	85,8	85,8	86,8	86,8
250 Hz	90,0	90,0	91,0	90,0	90,0	90,0	91,0	91,0
315 Hz	91,6	91,6	92,6	91,6	91,6	91,6	92,6	92,6
400 Hz	93,9	93,9	100,5	97,5	92,6	93,1	99,2	99,7



Frequenz	$L_{H,Tr,f}$ [dB]									
	B	H	S, CL	AS	D1	D2	D3	D4	Oberbau/Zusatzmaßnahmen	
	Betonschwellen im Schotterbett	Holzschwellen im Schotterbett	Feste Fahrbahn, Bahnübergang	Feste Fahrbahn mit Absorberplatte	Schienenstegdämpfer für Schwellengleis im Schot- terbett	Schienenstegabschir- mung für Schwellengleis im Schotterbett	Schienenstegdämpfer für Feste Fahrbahn	Schienenstegab- schirmung für Feste Fahrbahn		
500 Hz	95,6	95,6	102,2	99,2	94,3	94,8	100,9	101,4		
630 Hz	97,4	97,4	104,0	101,0	96,1	96,6	102,7	103,2		
800 Hz	101,7	101,7	105,5	102,5	98,7	100,9	102,5	104,7		
1 000 Hz	104,4	104,4	108,2	105,2	101,4	103,6	105,2	107,4		
1 250 Hz	106,0	106,0	109,8	106,8	103,0	105,2	106,8	109,0		
1 600 Hz	106,8	106,8	107,8	103,8	104,6	106,0	105,6	107,0		
2 000 Hz	108,3	108,3	109,3	105,3	106,1	107,5	107,1	108,5		
2 500 Hz	108,9	108,9	109,9	105,9	106,7	108,1	107,7	109,1		
3 150 Hz	109,1	109,1	110,1	109,1	109,1	109,1	110,1	110,1		
4 000 Hz	109,4	109,4	110,4	109,4	109,4	109,4	110,4	110,4		
5 000 Hz	109,9	109,9	110,9	109,9	109,9	109,9	110,9	110,9		
6 300 Hz	109,9	109,9	110,9	109,9	109,9	109,9	110,9	110,9		
8 000 Hz	110,3	110,3	111,3	110,3	110,3	110,3	111,3	111,3		
10 000 Hz	111,0	111,0	112,0	111,0	111,0	111,0	112,0	112,0		

Tabelle B-5 Koeffizienten $L_{H,veh,f}$ für die Transferfunktion Fahrzeug (Werte sind ausgedrückt in Schalleistungspegel in dB pro Achse)

Frequenz	$L_{H,veh,f}$ [dB]			
	c, n	l, m	$h1, h2, h3, h4, p, a, u$	d, e
	Rad mit einem Durchmesser von 680 mm	Rad mit einem Durchmesser von 750 mm	Rad mit einem Durchmesser von 860 mm	Rad mit einem Durchmesser von 1250 mm
	Hoch- und Niederflurfahrzeuge	V-Triebwagen, Elektrotriebwagen	Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge, Reisezugwagen, Güterwagen, U-Bahn-Fahrzeuge	V-Lok, Elektrolok
50 Hz	75,4	75,4	75,4	75,4
63 Hz	77,3	77,3	77,3	77,3
80 Hz	81,1	81,1	81,1	81,1
100 Hz	84,1	84,1	84,1	84,1
125 Hz	82,8	82,8	82,9	82,7



Frequenz	$L_{H,veh,f}$ [dB] Fahrzeugart				d, e Rad mit einem Durchmesser von 1250 mm V-Lok, Elektrolok
	c, n Rad mit einem Durchmesser von 680 mm Hoch- und Niederflurfahrzeuge	l, m Rad mit einem Durchmesser von 750 mm V-Triebwagen, Elektrotriebwagen	$h1, h2, h3, h4, p, a, u$ Rad mit einem Durchmesser von 860 mm Hochgeschwindigkeitsfahrzeuge, Reisezugwagen, Güterwagen, U-Bahn-Fahrzeuge	d, e Rad mit einem Durchmesser von 1250 mm	
160 Hz	83,3	83,3	83,6	83,1	
200 Hz	83,9	84,0	84,6	84,2	
250 Hz	86,3	86,6	87,7	90,5	
315 Hz	88,0	88,0	88,4	90,5	
400 Hz	92,2	91,2	89,7	90,1	
500 Hz	93,9	92,6	90,4	90,3	
630 Hz	92,5	92,1	91,2	91,5	
800 Hz	90,9	91,2	91,7	91,3	
1 000 Hz	90,4	91,5	93,5	93,4	
1 250 Hz	93,2	95,6	99,1	100,5	
1 600 Hz	93,5	97,0	102,4	104,6	
2 000 Hz	99,6	103,1	108,1	116,7	
2 500 Hz	104,9	108,0	112,7	116,1	
3 150 Hz	108,0	111,3	115,4	116,2	
4 000 Hz	111,0	112,5	114,6	116,2	
5 000 Hz	111,5	113,0	115,1	116,7	
6 300 Hz	111,6	113,1	115,2	116,8	
8 000 Hz	112,0	113,5	115,6	117,2	
10 000 Hz	112,7	114,2	116,3	117,9	



Tabelle B-6 Koeffizienten $L_{H,sup,f}$ für die Transferfunktion *Aufbauten* (Werte sind ausgedrückt in Schallleistungspegel in dB pro Achse)

Frequenz	$L_{H,sup,f}$ [dB]	
	Fahrzeugart	a
50 Hz	0,0	0,0
63 Hz	0,0	0,0
80 Hz	0,0	0,0
100 Hz	0,0	0,0
125 Hz	0,0	0,0
160 Hz	0,0	0,0
200 Hz	0,0	0,0
250 Hz	0,0	0,0
315 Hz	0,0	0,0
400 Hz	0,0	0,0
500 Hz	0,0	0,0
630 Hz	0,0	0,0
800 Hz	0,0	0,0
1 000 Hz	0,0	0,0
1 250 Hz	0,0	0,0
1 600 Hz	0,0	0,0
2 000 Hz	0,0	0,0
2 500 Hz	0,0	0,0
3 150 Hz	0,0	0,0
4 000 Hz	0,0	0,0
5 000 Hz	0,0	0,0
6 300 Hz	0,0	0,0
8 000 Hz	0,0	0,0
10 000 Hz	0,0	0,0



Tabelle B-7 Fahrbahnzuschläge $C_{tr,f}$ für die Fahrbahnen der Straßenbahn- und U-Bahn-Fahrzeuge (Werte sind ausgedrückt in Schallleistungspegel in dB pro Achse). Für die Fahrbahnart Schwellengleis (Holz- oder Betonschwellen) im Schotterbett ist $C_{tr,f} = 0$ zu setzen.

Frequenz	$C_{tr,f}$ [dB]		
	T1 Straßenbündiger Bahnkörper und feste Fahrbahn	T2 Begrünter Bahnkörper – tiefliegende Vegetationsebene	T3 Begrünter Bahnkörper – hochliegende Vegetationsebene
50 Hz	2,0	-2,0	1,0
63 Hz	2,0	-2,0	1,0
80 Hz	2,0	-2,0	1,0
100 Hz	3,0	-4,0	-1,0
125 Hz	3,0	-4,0	-1,0
160 Hz	3,0	-4,0	-1,0
200 Hz	2,0	-3,0	-3,0
250 Hz	2,0	-3,0	-3,0
315 Hz	2,0	-3,0	-3,0
400 Hz	5,0	-1,0	-4,0
500 Hz	5,0	-1,0	-4,0
630 Hz	5,0	-1,0	-4,0
800 Hz	8,0	-1,0	-4,0
1 000 Hz	8,0	-1,0	-4,0
1 250 Hz	8,0	-1,0	-4,0
1 600 Hz	4,0	-1,0	-7,0
2 000 Hz	4,0	-1,0	-7,0
2 500 Hz	4,0	-1,0	-7,0
3 150 Hz	2,0	-1,0	-7,0
4 000 Hz	2,0	-1,0	-7,0
5 000 Hz	2,0	-1,0	-7,0
6 300 Hz	1,0	-3,0	-5,0
8 000 Hz	1,0	-3,0	-5,0
10 000 Hz	1,0	-3,0	-5,0



Tabelle B-8 Koeffizienten $L_{W,0,10}^{1/3}$ für die Antriebsgeräusche (Werte sind ausgedrückt in Schallleistungspegel pro Fahrzeug)

Frequenz	$L_{W,0,10}^{1/3}$ [dB]													
	d		l		$e, h3$		$h1, h2, m$		$h4, p$		n		c, u	
	Quelle		Quelle		Quelle		Quelle		Quelle		Quelle		Quelle	
50 Hz	A	99,4	A	82,6	A	87,9	A	80,5	A	-	A	80,5	A	80,5
	B	103,7	B	86,9	B	92,2	B	84,8	B	-	B	84,8	B	80,5
63 Hz	A	107,3	A	82,5	A	90,8	A	81,4	A	-	A	81,4	A	81,4
	B	112,5	B	87,7	B	96,0	B	86,6	B	-	B	86,6	B	81,4
80 Hz	A	103,1	A	89,3	A	91,6	A	80,5	A	-	A	80,5	A	80,5
	B	106,0	B	92,2	B	94,5	B	83,4	B	-	B	83,4	B	80,5
100 Hz	A	102,1	A	90,3	A	94,6	A	82,2	A	-	A	82,2	A	82,2
	B	101,5	B	89,7	B	94,0	B	81,6	B	-	B	81,6	B	82,2
125 Hz	A	99,3	A	93,5	A	94,8	A	80,5	A	-	A	80,5	A	80,5
	B	99,8	B	94,0	B	95,3	B	80,5	B	-	B	80,5	B	80,5
160 Hz	A	99,3	A	99,5	A	96,8	A	79,7	A	-	A	79,7	A	79,7
	B	100,1	B	100,3	B	97,6	B	80,5	B	-	B	80,5	B	79,7
200 Hz	A	99,5	A	98,7	A	104,0	A	79,6	A	-	A	79,6	A	79,6
	B	99,4	B	98,6	B	103,9	B	79,5	B	-	B	79,5	B	79,6
250 Hz	A	101,3	A	95,5	A	100,8	A	96,4	A	-	A	96,4	A	96,4
	B	99,2	B	93,4	B	98,7	B	94,3	B	-	B	94,3	B	96,4
315 Hz	A	101,1	A	90,3	A	99,6	A	80,5	A	-	A	80,5	A	80,5
	B	98,9	B	88,1	B	97,4	B	78,3	B	-	B	78,3	B	80,5
400 Hz	A	102,2	A	91,4	A	101,7	A	81,3	A	-	A	81,3	A	81,3
	B	99,3	B	88,5	B	98,8	B	78,4	B	-	B	78,4	B	81,3
500 Hz	A	102,1	A	91,3	A	98,6	A	97,2	A	-	A	97,2	A	97,2
	B	99,3	B	88,5	B	95,8	B	94,4	B	-	B	94,4	B	81,4
630 Hz	A	101,1	A	90,3	A	95,6	A	79,5	A	-	A	79,5	A	79,5
	B	99,3	B	88,5	B	93,8	B	77,7	B	-	B	77,7	B	79,5
800 Hz	A	101,7	A	90,9	A	95,2	A	79,8	A	-	A	79,8	A	79,8
	B	99,2	B	88,4	B	92,7	B	77,3	B	-	B	77,3	B	68,3
1 000 Hz	A	101,6	A	91,8	A	96,1	A	86,7	A	-	A	86,7	A	86,7
	B	99,5	B	89,7	B	94,0	B	84,6	B	-	B	84,6	B	75,6
1 250 Hz	A	99,3	A	92,8	A	92,1	A	81,7	A	-	A	81,7	A	81,7
	B	97,1	B	90,6	B	89,9	B	79,5	B	-	B	79,5	B	70,5
1 600 Hz	A	96,0	A	92,8	A	89,1	A	82,7	A	-	A	82,7	A	82,7
	B	95,0	B	91,8	B	88,1	B	81,7	B	-	B	81,7	B	73,7
2 000 Hz	A	93,7	A	90,8	A	87,1	A	80,7	A	-	A	80,7	A	80,7
	B	92,8	B	89,9	B	86,2	B	79,8	B	-	B	79,8	B	71,8
2 500 Hz	A	101,9	A	88,1	A	85,4	A	78,0	A	-	A	78,0	A	68,9
	B	100,8	B	87,0	B	84,3	B	76,9	B	-	B	76,9	B	68,9
3 150 Hz	A	89,5	A	85,2	A	83,5	A	75,1	A	-	A	75,1	A	69,1
	B	88,5	B	84,2	B	82,5	B	74,1	B	-	B	74,1	B	69,1
4 000 Hz	A	87,1	A	83,2	A	81,5	A	72,1	A	-	A	72,1	A	66,3
	B	86,3	B	82,4	B	80,7	B	71,3	B	-	B	71,3	B	66,3
5 000 Hz	A	90,5	A	81,7	A	80,0	A	69,6	A	-	A	69,6	A	69,6
	B	89,5	B	80,7	B	79,0	B	68,6	B	-	B	68,6	B	69,6
6 300 Hz	A	81,4	A	78,8	A	78,1	A	66,7	A	-	A	66,7	A	66,7
	B	80,7	B	78,1	B	77,4	B	66,0	B	-	B	66,0	B	66,7
8 000 Hz	A	81,2	A	76,2	A	76,5	A	64,1	A	-	A	64,1	A	64,1
	B	80,6	B	75,6	B	75,9	B	63,5	B	-	B	63,5	B	64,1
10 000 Hz	A	79,6	A	73,9	A	75,2	A	61,8	A	-	A	61,8	A	61,8
	B	79,1	B	73,4	B	74,7	B	61,3	B	-	B	61,3	B	66,3



Tabelle B-9 Koeffizienten $L_{W,ref,A,f}$ und $L_{W,ref,B,f}$ für die aerodynamischen Geräusche (Werte sind ausgedrückt in Schallleistungspegel pro Fahrzeug)

Frequenz	Aerodynamische Geräusche bei 300 km/h	
	$L_{W,ref,A,f}$ [dB]	$L_{W,ref,B,f}$ [dB]
50 Hz	112,6	36,7
63 Hz	113,2	38,5
80 Hz	115,7	39,0
100 Hz	117,4	37,5
125 Hz	115,3	36,8
160 Hz	115,0	37,1
200 Hz	114,9	36,4
250 Hz	116,4	36,2
315 Hz	115,9	35,9
400 Hz	116,3	36,3
500 Hz	116,2	36,3
630 Hz	115,2	36,3
800 Hz	115,8	36,2
1 000 Hz	115,7	36,5
1 250 Hz	115,7	36,4
1 600 Hz	114,7	105,2
2 000 Hz	114,7	110,3
2 500 Hz	115,0	110,4
3 150 Hz	114,5	105,6
4 000 Hz	113,1	37,2
5 000 Hz	112,1	37,5
6 300 Hz	110,6	37,9
8 000 Hz	109,6	38,4
10 000 Hz	108,8	39,2



Tabelle B-10 Koeffizienten C_{br} für die bauliche Abstrahlung

	C_{br} [dB]			
	LB	LS	NB	NS
	Brücken aus Beton oder Mauerwerk, Schwellengleis im Schotterbett	Brücken mit stählernem Überbau, Schwellengleis im Schotterbett	Brücken aus Beton oder Mauerwerk, Gleise direkt aufgelagert	Brücken mit stählernem Überbau, Gleise direkt aufgelagert
ohne Maßnahme	3	6	4	12
BM mit Maßnahme (hochelastische Schienenbefestigungen oder Unterschottermatte auf Brücke)	0	3	4	6



C Datenbank für Industrie- und Gewerbeanlagen

Die Methode zur Berechnung des Lärms von Industrie- und Gewerbeanlagen ist in der BUB, Kapitel 4 beschrieben. Als Eingangsdaten für die Berechnung können Messwerte, Erfahrungswerte oder Herstellerangaben verwendet werden. Liegen keine detaillierten Werte vor oder steht deren Ermittlung in keinem Verhältnis zum erzielbaren Erkenntnisgewinn können flächenbezogene Schalleistungspegel aus Bebauungs- und Flächennutzungsplänen oder die folgenden Standardwerte verwendet werden.

$$\Delta L_{W,dir,xyz}(x, y, z) = 0$$

$L_{W'}$ wird als Schalleistungspegel pro Meter bei Linienquellen und $L_{W''}$ pro Quadratmeter bei Flächenquellen ausgedrückt.

Tabelle C-1 Standardwerte für Schalleistungspegel (Angabe in dB)

Beschreibung	Art der Quelle	Richtwirkung der Quelle	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1 000 Hz	2 000 Hz	4 000 Hz	8 000 Hz
Industriegebiete	Flächenquelle	Halbkugel	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
Gewerbegebiete	Flächenquelle	Halbkugel	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0	53,0
Häfen	Flächenquelle	Halbkugel	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0
Rangierbahnhöfe	Flächenquelle ¹	Halbkugel	67,0	64,9	61,5	58,0	60,0	59,1	59,1	55,6
Umschlagbahnhöfe	Flächenquelle ²	Halbkugel	66,4	62,9	64,3	61,5	61,8	59,0	51,2	47,6

¹ Quellhöhe im Regelfall 0,5 m über Schienenoberkante

² Quellhöhe im Regelfall 5,0 m über Schienenoberkante