

Emissionspegel Schienenverkehr nach SCHALL 03

Strecke	Fern-, Regional- und Nahverkehr
Streckenabschnitt	Ffm-Süd / Ffm-Fechenheim - Hanau Hbf
Richtung	beide
V _{max}	160 km/h
Belastungsfall	Prognose 2025

Emissionen Fernbahn - Strecke 3660

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	46	6	160	410	100	-3	0	62,8	57,0
EC/IC/D	0	0	160	350	92	0	0	0,0	0,0
RE/SE	0	0	160	260	80	0	0	0,0	0,0
RE/SE	0	0	160	130	80	0	0	0,0	0,0
RE/RB	0	0	160	160	83	0	0	0,0	0,0
RE/RB	32	6	160	160	83	0	0	62,4	58,1
SGV	17	7	120	500	0	0	0	66,8	66,0
SGV	70	28	100	500	0	0	0	71,4	70,4
		165	47					73,5	72,1

Emissionen S-Bahn - Strecke 3685

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	16	2	140	210	100	-2	0	55,1	49,1
S-Bahn (ET 423)	76	2	140	140	100	-2	0	60,2	47,4
S-Bahn (ET 423)	6	6	140	70	100	-2	0	46,1	49,1
		98	10					61,5	53,4

Gesamtemissionen

L_{m,E} **73,8** **72,2**

Korrektur für die Fahrbahnart D_{FB} [dB(A)] 2 2

Emissionspegel einschließlich Korrekturwert **75,8** **74,2**

$$L_{m,Ei} = 51\text{dB(A)} + 20 \log(0,01 \cdot v) + 10 \log(0,01 \cdot n \cdot l / T_r) + 10 \log(5 - 0,04 \cdot p) + D_{Fz} + D_{Ae}$$

Emissionspegel entspricht Mittelungspegel 25 m seitlich und 3,5 m oberhalb der Gleisachse tags (6-22 Uhr) bzw. nachts (22-6 Uhr), getrennt nach Zugattung berechnet

Emissionspegel Schienenverkehr nach SCHALL 03

für Gleisabschnitte nach Systemskizze

Strecke	Fern-, Regional- und Nahverkehr
Streckenabschnitt	Ffm-Süd / Ffm-Fechenheim - Hanau Hbf
Richtung	beide
v_{max}	160 km/h
Belastungsfall	Prognose 2025

Emissionen Abschnitt 1 - Strecke 3685

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	8	1	140	210	100	-2	0	52,1	46,1
S-Bahn (ET 423)	38	1	140	140	100	-2	0	57,1	44,4
S-Bahn (ET 423)	3	3	140	70	100	-2	0	43,1	46,1

49

5

58,5

50,4

Emissionen Abschnitt 2 - Strecke 3685

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	8	1	140	210	100	-2	0	52,1	46,1
S-Bahn (ET 423)	38	1	140	140	100	-2	0	57,1	44,4
S-Bahn (ET 423)	3	3	140	70	100	-2	0	43,1	46,1

49

5

58,5

50,4

Emissionen Abschnitt 3 - Strecke 3685

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	8	1	140	210	100	-2	0	52,1	46,1
S-Bahn (ET 423)	38	1	140	140	100	-2	0	57,1	44,4
S-Bahn (ET 423)	3	3	140	70	100	-2	0	43,1	46,1

49

5

58,5

50,4

Emissionen Abschnitt 4 - Strecke 3685

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	8	1	140	210	100	-2	0	52,1	46,1
S-Bahn (ET 423)	38	1	140	140	100	-2	0	57,1	44,4
S-Bahn (ET 423)	3	3	140	70	100	-2	0	43,1	46,1
ICE	16	2	160	410	100	-3	0	58,2	52,2
SGV1	8	3	120	500	0	0	0	63,6	62,3
SGV2	28	11	100	500	0	0	0	67,4	66,4

101

21

69,7

68,1

Emissionspegel Schienenverkehr nach SCHALL 03

für Gleisabschnitte nach Systemskizze

Strecke	Fern-, Regional- und Nahverkehr
Streckenabschnitt	Ffm-Süd / Ffm-Fechenheim - Hanau Hbf
Richtung	beide
v_{max}	160 km/h
Belastungsfall	Prognose 2025

Emissionen Abschnitt 5 - Strecke 3685

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	8	2	140	210	100	-2	0	52,1	49,1
S-Bahn (ET 423)	54	2	140	140	100	-2	0	58,7	47,4
S-Bahn (ET 423)	6	6	140	70	100	-2	0	46,1	49,1

68	10
-----------	-----------

59,8	53,4
-------------	-------------

Emissionen Abschnitt 5a - Strecke 3685

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	8	0	140	210	100	-2	0	52,1	0,0
S-Bahn (ET 423)	22	0	140	140	100	-2	0	54,8	0,0
S-Bahn (ET 423)	0	0	140	70	100	-2	0	0,0	0,0

30	0
-----------	----------

56,7	0,0
-------------	------------

Emissionen Abschnitt 6 - Strecke 3660

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	23	3	160	410	100	-3	0	59,8	54,0
RE/RB	16	3	160	160	83	0	0	59,4	55,1
SGV	9	3	120	500	0	0	0	64,1	62,3
SGV	35	14	100	500	0	0	0	68,4	67,4

83	23
-----------	-----------

70,6	69,0
-------------	-------------

Emissionen Abschnitt 7 - Strecke 3660

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	23	3	160	410	100	-3	0	59,8	54,0
RE/RB	16	3	160	160	83	0	0	59,4	55,1
SGV	9	4	120	500	0	0	0	64,1	63,6
SGV	34	14	100	500	0	0	0	68,3	67,4

82	24
-----------	-----------

70,5	69,3
-------------	-------------

Emissionspegel Schienenverkehr nach SCHALL 03

für Gleisabschnitte nach Systemskizze

Strecke	Fern-, Regional- und Nahverkehr
Streckenabschnitt	Ffm-Süd / Ffm-Fechenheim - Hanau Hbf
Richtung	beide
V _{max}	160 km/h
Belastungsfall	Prognose 2025

Emissionen Abschnitt 8 - Strecke 3660

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	23	3	160	410	100	-3	0	59,8	54,0
RE/RB	8	3	160	160	83	0	0	56,4	55,1
RE/RB	8	0	160	140	100	0	0	53,5	0,0
SGV	9	4	120	500	0	0	0	64,1	63,6
SGV	34	14	100	500	0	0	0	68,3	67,4

82	24
-----------	-----------

70,4	69,3
-------------	-------------

Emissionen Abschnitt 9 - Strecke 3660

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	7	1	160	410	100	-3	0	54,6	49,2
RE/RB	8	3	160	160	83	0	0	56,4	55,1
RE/RB	8	0	160	140	100	0	0	53,5	0,0
SGV	1	0	120	500	0	0	0	54,5	0,0
SGV	7	3	100	500	0	0	0	61,4	60,7

31	7
-----------	----------

64,2	62
-------------	-----------

Emissionen Abschnitt 10 - Strecke 3680

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
S-Bahn (ET 423)	10	0	100	210	100	-2	0	50,2	0,0
S-Bahn (ET 423)	72	12	100	140	100	-2	0	57,0	52,2
S-Bahn (ET 423)	0	6	100	70	100	-2	0	0,0	46,2

82	18
-----------	-----------

57,9	53,2
-------------	-------------

Emissionspegel Schienenverkehr nach SCHALL 03

für Gleisabschnitte nach Systemskizze

Strecke	Fern-, Regional- und Nahverkehr
Streckenabschnitt	Ffm-Süd / Ffm-Fechenheim - Hanau Hbf
Richtung	beide
V _{max}	160 km/h
Belastungsfall	Prognose 2025

Emissionen Abschnitt 11 - Strecke 3600

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	48	10	110	410	100	-3	0	59,7	55,9
EC/IC/D	6	2	110	350	92	0	0	54,2	52,5
RE/RB	16	3	110	260	80	0	0	58,5	54,3
RE/RB	18	6	110	130	80	0	0	56,0	54,3
SGV	0	3	110	500	0	0	0	0,0	61,5
SGV	2	11	100	500	0	0	0	55,9	66,4

90	35
-----------	-----------

64,3	68,4
-------------	-------------

Emissionen Abschnitt 12 - Strecke 3600

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	51	7	110	410	100	-3	0	60,0	54,4
EC/IC/D	8	3	110	350	92	0	0	55,5	54,2
RE/RB	16	3	110	260	80	0	0	58,5	54,3
RE/RB	18	6	110	130	80	0	0	56,0	54,3
SGV	1	3	110	500	0	0	0	0,0	61,5
SGV	6	10	100	500	0	0	0	60,7	65,9
Lr	3	0	110	260	80	0	0	51,3	0,0

103	32
------------	-----------

65,8	68,1
-------------	-------------

Emissionen Abschnitt 13 - Strecke 3671

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D _{Fz}	D _{Ae}	L _{m,Ei}	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
			[km/h]	[m]	[%]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	16	2	80	410	100	-3	0	52,2	46,2
SGV	8	4	80	500	0	0	0	60,0	60,0
SGV	28	12	80	500	0	0	0	65,5	64,8

52	18
-----------	-----------

66,8	66,1
-------------	-------------

Emissionspegel Schienenverkehr nach SCHALL 03

für Gleisabschnitte nach Systemskizze

Strecke	Fern-, Regional- und Nahverkehr
Streckenabschnitt	Ffm-Süd / Ffm-Fechenheim - Hanau Hbf
Richtung	beide
v_{max}	160 km/h
Belastungsfall	Prognose 2025

Emissionen Abschnitt 14 - Strecke 3600

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
								[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	64	12	110	410	100	-3	0	61,0	56,7
EC/IC/D	6	2	110	350	92	0	0	0,0	52,5
RE/SE	16	3	110	260	80	0	0	0,0	54,3
RE/SE	18	6	110	130	80	0	0	0,0	54,3
SGV	8	6	110	500	0	0	0	62,8	64,6
SGV	31	24	100	500	0	0	0	67,9	69,8

143	53
-----	----

69,7	71,4
------	------

Emissionen Abschnitt 15 - Strecke 3600

Zugart	Anzahl Züge		v	l	p	D_{Fz}	D_{Ae}	$L_{m,Ei}$	
	Tag	Nacht						Tag	Nacht
								[dB(A)]	[dB(A)]
ICE	68	8	110	410	100	-3	0	61,2	55,0
EC/IC/D	8	3	110	350	92	0	0	0,0	54,2
RE/SE	16	3	110	260	80	0	0	0,0	54,3
RE/SE	18	6	110	130	80	0	0	0,0	54,3
SGV	9	7	110	500	0	0	0	63,3	65,2
SGV	34	22	100	500	0	0	0	68,3	69,4
Lr	3	0	110	260	80	0	0	51,3	0,0

156	49
-----	----

70,2	71,2
------	------

Systemskizze zur Emissionspegelberechnung

