



**GEMEINDE STEINACH**  
Bebauungsplan  
„Erweiterung Campingplatz“

## Anlagen

### Schallpegelberechnung und Ermittlung der Abschirmwirkung durch Schallschutzmaßnahmen

Anlage 2.1

Maßgebende stündliche Verkehrsstärke M (Kfz/h),  
ermittelt aus der Verkehrszählung vom 16.05.2000 an der Station 9,60 km an der L 103

**Empfohlene Bemessung:**

	Fz, gesamt	SV	p [%]
Mittelwert:	4000	298	7
Mittel x Faktor	4400	328	7

Sicherheitsfaktor (f. ansteigenden Trend):
1,10

	M	p [%], gewählt
tags:	DTV x 0,06 = 264	8
nachts:	DTV x 0,008 = 35	8

	Tags (6.00 - 22.00 Uhr)	Nachts (22.00 - 6.00 Uhr)
Maßgebende stündliche Verkehrsstärke M (Kfz/h)	$M_t = 264$ Kfz/h	$M_n = 35$ Kfz/h
LKW-Anteil p (%) angenommen	$p_t = 8$ %	$p_n = 8$ %
$L_m^{(25)} = (37,3 + 10 \lg (M (1 + 0,082 p)))$ [dB]	$L_m^{(25)}_t = 63,7$ dB	$L_m^{(25)}_n = 55,0$ dB
$L_{m,E} = L_m^{(25)} + \Delta L_{Stro} + \Delta L_V + \Delta L_{Stg}$		
Straßenoberfläche: Asphaltbeton $\Delta L_{Stro}$ aus Tabelle 2 [dB]	$\Delta L_{Stro} = -0,5$ dB	$\Delta L_{Stro} = -0,5$ dB
Korrektur für zulässige Höchstgeschwindigkeiten $V_{zul}$ $\Delta L_V = (23 - 3,5 p + 0,2 x p) \times (\lg V - 2)$ [dB]	$V_{zul} = 60$ km/h $\Delta L_V = -3,3$ dB	$V_{zul} = 60$ km/h $\Delta L_V = -3,3$ dB
Zuschlag für Steigungen $L_{Stg}$ aus Tabelle 3	Steigung: < 5% $\Delta L_{Stg} = 0,0$ dB	Steigung: < 5% $\Delta L_{Stg} = 0,0$ dB
$L_{m,E} = L_m^{(25)} + \Delta L_{Stro} + \Delta L_V + \Delta L_{Stg}$ [dB]	$L_{m,E} = 59,9$ dB	$L_{m,E} = 51,2$ dB
<b>Resultierender Schallpegel</b> $L_r = L_{m,E} - L_{s,l} + L_K =$ [dB]	siehe Beiblatt	siehe Beiblatt
mit: Zuschlag für erhöhte Störwirkung $\Delta L_K$ aus Tabelle 6	$\Delta L_K = 0,0$ dB	$\Delta L_K = 0,0$ dB
Korrektur für unterschiedliche horizontale Abstände aus Bild 19 bzw. $\Delta L_{s,l} = (-13,8 + 3,5 x + x^2/2)$ [dB]		
mit $x = \lg \left( \frac{s_{\perp,0}^2 + H^2}{m^2} \right)$		

Anlage 2.2

Korrektur für unterschiedliche horizontale Abstände  $s_{_L,0}$  und Höhenunterschiede  $H$

NN-Höhe Straßenachse: 217,00 m

$L_{m,t} =$  59,9 dB (A)

$L_{m,n} =$  51,2 dB (A)

Abstand s (m)	NN-Höhe (m)	H-Diff. (m)	$x = \lg(s^2 + H^2)$ (dB)	$\Delta L_{s,L} = (-13,8 + 3,5 \cdot x + x^2/2)$ (dB)	$L_r = L_{m,t} - \Delta L_{s,L}$	
					Tags (6.00-22.00 Uhr) (dB)	Nachts (22.00-6.00 Uhr) (dB)
25,00	216	-1	2,80	-0,1	60,0	51,3
25,00	216	-1	2,80	-0,1	60,0	51,3
30,00	215	-2	2,96	0,9	59,0	50,3
35,00	215	-2	3,09	1,8	58,2	49,4
40,00	214,5	-2,5	3,21	2,6	57,4	48,6
45,00	214,5	-2,5	3,31	3,2	56,7	47,9
50,00	213	-4	3,40	3,9	56,1	47,3
53,00	213	-4	3,45	4,2	55,7	47,0
60,00	213	-4	3,56	5,0	55,0	46,2
65,00	213	-4	3,63	5,5	54,5	45,7
69,00	212,5	-4,5	3,68	5,8	54,1	45,3
73,00	212,5	-4,5	3,73	6,2	53,7	45,0
81,00	212,5	-4,5	3,82	6,9	53,1	44,3
85,00	212,5	-4,5	3,86	7,2	52,8	44,0
90,00	212,5	-4,5	3,91	7,5	52,4	43,7

WA	55,0	45,0
MI	60,0	50,0

Anlage 2.3

**Berechnung der Abschirmwirkung eines Lärmschutzwalls und der erforderlichen Wall-Länge nach DIN 18005 Teil 1, Abschnitt 6.2.1**

Abstand Fahrstreifenmitte - OK Wall	a = 11,25 m										
Abstand OK Wall - Immissionsort	b = 13,75 m										
Höhe Emissionspkt	Ha = 0,50 m										
Höhe Immissionspkt	Hb = 1,50 m										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	2) Bedingung erfüllt
		hw	heff	K	z	$\Delta Lz$	$\Delta Lz_{\perp}$	Lr,tags	Lr,nachts	Länge Wall	
Fahrstreifenmitte - Immissionsort	a+b = 25,00 m <sup>1)</sup>							60,0	51,3		
		m	m	m <sup>2</sup>	m	dB	dB	dB	dB	m	
		2,00	1,10	27,5	0,10	9,5	7,0	53,0	44,3	39	

Abstand Fahrstreifenmitte - OK Wall	a = 11,25 m										
Abstand OK Wall - Immissionsort	b = 41,75 m										
Höhe Emissionspkt	Ha = 0,50 m										
Höhe Immissionspkt	Hb = 1,50 m										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	2) Bedingung erfüllt
		hw	heff	K	z	$\Delta Lz$	$\Delta Lz_{\perp}$	Lr,tags	Lr,nachts	Länge Wall	
Fahrstreifenmitte - Immissionsort	a+b = 53,00 m <sup>1)</sup>							55,7	47,0		
		m	m	m <sup>2</sup>	m	dB	dB	dB	dB	m	
		2,00	1,31	69,5	0,10	9,4	6,7	49,0	40,3	112	

Abstand Fahrstreifenmitte - OK Wall	a = 11,25 m										
Abstand OK Wall - Immissionsort	b = 69,75 m										
Höhe Emissionspkt	Ha = 0,50 m										
Höhe Immissionspkt	Hb = 1,50 m										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	2) Bedingung erfüllt
		hw	heff	K	z	$\Delta Lz$	$\Delta Lz_{\perp}$	Lr,tags	Lr,nachts	Länge Wall	
Fahrstreifenmitte - Immissionsort	a+b = 81,00 m <sup>1)</sup>							53,1	44,3		
		m	m	m <sup>2</sup>	m	dB	dB	dB	dB	m	
		2,00	1,38	112	0,10	9,5	6,5	46,6	37,8	182	

<sup>1)</sup> Abstand zwischen Emissionsachse und betrachteten Immissionspunkt

<sup>2)</sup> Resultierender Schallpegel bei freier Schallausbreitung in Abh. vom Abstand zur Emissionsachse