

# L 3452 Runkel/Wirbelau – Weinbach inkl. Brücke

**Schalltechnische Untersuchung gemäß den  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).**

1-

**Untersuchung der Luftschadstoffe gemäß  
den Richtlinien über Luftverunreinigungen an Straßen,  
RLuS 12**

Nachrichtliche Unterlage	Nr. 17
zum	
<b>Planfeststellungsbeschluss</b>	
vom 19.11.2024	
Az. VI 1-061-k-08-2508#003	
Wiesbaden, den 20.11.2024	
Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum	
Abt. VI	
Im Auftrag	



Bauberrätin



## **Verzeichnis der Unterlagen:**

- 17.1** Erläuterungen zur schalltechnischen Untersuchung
- 17.1.1** Zusammenstellung der Emissionspegel der einzelnen Straßenabschnitte
- 17.1.2.** Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen gemäß RLS-90, Tabellenausdruck
- 17.1.3** Lageplan zum Lärmschutz
- 17.2** Erläuterungen Untersuchung der Luftschadstoffe

## 17.1 Erläuterungen zur schalltechnischen Untersuchung

### Rechtliche Grundlagen

Die Rechtsbasis des Lärmschutzes bildet das Bundesimmissionsschutzgesetz vom 01.04.1974 in der Neufassung vom 14.05.1990 (BImSchG) und die dazu ergangene 16. Bundesimmissionsschutzverordnung (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12.06.1990 (16. BImSchV).

Nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz ist beim Bau oder der wesentlichen Änderung einer Straße (eine Änderung ist nach der 16. BImSchV unter anderem dann wesentlich, wenn eine Straße um einen oder mehrere Fahrstreifen baulich erweitert wird) sicherzustellen, dass durch diese keine schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgeräusche hervorgerufen werden, die nach dem Stand der Technik vermeidbar sind („Lärmvorsorge“). Gemäß Verkehrslärmschutzverordnung ist dies erreicht, wenn dort festgelegte Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Lärm wird von den sich bewegenden Fahrzeugen hauptsächlich durch deren Motoren und durch das Abrollen der Reifen auf der Fahrbahn erzeugt. Der von der Straße ausgehende Lärm ist deshalb in erster Linie abhängig von der Verkehrsbelastung der Straße und dem Anteil an Schwerfahrzeugen.

Die 16. BImSchV gibt sowohl Grenzwerte zumutbarer Belastung als auch das Verfahren zur Errechnung der Belastung vor. Nur solcherart errechnete Werte dürfen den Grenzwerten gegenübergestellt werden. Die Grenzwerte zumutbarer Belastung sind nach der Art der baulichen Nutzung gemäß Baunutzungsverordnung differenziert und betragen:

	<b>bei Tag</b>	<b>bei Nacht</b>
- an Krankenhäusern, Schulen Kurheimen und Altenheimen	57 dB (A)	47 dB (A)
- in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB (A)	49 dB (A)
- in Kerngebieten, Dorfgebieten und Mischgebieten	64 dB (A)	54 dB (A)
- in Gewerbegebieten und Industriegebieten	69 dB (A)	59 dB (A)

Die Klassifizierung der schutzwürdigen Bebauung erfolgt nach den Bebauungsplänen und Angaben der Kommunen.

Die schalltechnische Berechnung erfolgt gemäß 16. BImSchV nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90).

## **Schalltechnische Untersuchung**

Die straßenseitigen Kennzeichen in der schalltechnischen Untersuchung sind Asphalt mit dem akustischen Kennwert von – 2 dB(A) gemäß RLS-90. Steigungen von über 5 % sind nicht vorhanden.

In die Berechnung eingeführt werden die Verkehrsbelastungen des Prognosefalles mit einem DTV von 2100 Kfz/24h und einem Lkw Anteil  $p_t$  von 5% am Tag und  $p_n$  von 5% in der Nacht.

Die Geschwindigkeit für die L 3452 wird mit 100 km/h für Pkw und 80 km/h für Lkw angesetzt. Die Emissionspegel sind in Unterlage 17.1.1. zu entnehmen.

Die schalltechnische Untersuchung stützt sich auf die Berechnung folgender Immissionspunkte (IP), mit denen die Gesamtsituation gut beschrieben wird:

Für den Bereich Bahnhofstraße, die Immissionspunkte 1 bis 5

Für den Bereich Wingertstraße, die Immissionspunkte 6 bis 11

4-

Die Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung sind als Unterlage 17.1.2. und 17.1.3 beigefügt.

## **Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung**

Die Ergebnisse zeigen eine, zum Teil deutliche, Unterschreitung der maßgebenden Grenzwerte an den berechneten Gebäuden. Die Grenzwerte in den Freibereichen werden ebenfalls unterschritten.

Lärmschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich.

## 17.2 Erläuterungen Untersuchung der Luftschadstoffe

Die Untersuchung der Luftschadstoffemission gibt Auskunft darüber, inwieweit die an den Trassenkörper angrenzenden Gebiete durch Luftschadstoffemissionen aus dem Straßenkörper der L 3452 betroffen sein werden.

Grundlage für die Berechnung sind die Richtlinien über Luftverunreinigungen an Straßen, RLuS 12

Das Verfahren der RLuS 2012 ist unter folgenden Bedingungen anwendbar:

- Verkehrsstärken über 5.000 Kfz/24 h,
- Geschwindigkeiten über 50 km/h,
- Trogtiefen und Dammhöhen unter 15 m,
- Längsneigung bis 6 %,
- Maximaler Abstand zum Fahrbahnrand 200 m,
- Lücken innerhalb der Randbebauung  $\geq 50$  %,
- Abstände zwischen den Gebäuden und dem Fahrbahnrand  $\geq 2$  Gebäudehöhen,
- Gebäudebreite  $\leq 2$  Gebäudehöhen.

Die Emissionsberechnung erfolgt auf der Basis des "Handbuches für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs" (HBEFA), Version 3.1, mit der damit einhergehenden Detaillierung von Bezugsjahr, Fahrzeugflotte, Gebiets- und Straßentyp, Tempolimit und Verkehrszustand.

Da die L 3452 in dem zu untersuchenden Planungsbereich einen DTV von 2100 Kfz/24h aufweist, ist das Rechenverfahren gemäß RLuS 12 nicht anwendbar. Somit können keine Aussagen über die Schadstoffbelastung gemacht werden.

Auf Grund der sehr niedrigen Verkehrsbelastung kann aber davon ausgegangen werden, dass keine Konflikte gemäß 39. BImSchV auftreten.

## L 3452 Gräveneck

### Emissionsberechnung Straße

Straße	DTV Kfz/2	vPkw		vLkw		k		M		p		DStrO Tag dB	DStrO Nacht dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	D Stg dB(A)	Lm25		LmE	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht						Tag	Nacht		
		km/h	km/h	km/h	km/h			Kfz/h	Kfz/h	%	%									
L 3452	2100	100	100	80	80	0,060	0,008	126	17	5,0	5,0	-2,00	-2,00	-0,06	-0,06	0,0	59,8	51,0	57,7	49,0

## L 3452 Gräveneck

### Emissionsberechnung Straße

#### Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
D Stg	dB(A)	Zuschlag für Steigung
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

# L 3452 Gräveneck

Unterlage: 17.1.2

## Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen (RLS-90)

Lfd. Nr.	SW	HFront	SA	H I-A	Lm, mit LS		GW-Übersch		Anspr. passiv	Bemerkungen	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht			
			m	m	in dB(A)		in dB(A)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
<b>Bahnhof Gräveneck</b>					0	IGW T/N: 64 / 54 dB(A) Nutzung: AU					
1	1.OG	S	38,03	3,10	51	43	---	---	nein		
	EG		38,03	0,30	50	41	---	---	nein		
<b>Bahnhofstraße 1</b>					0	IGW T/N: 64 / 54 dB(A) Nutzung: AU					
2	1.OG	SW	14,73	12,30	56	47	---	---	nein		
	EG		14,73	9,50	55	46	---	---	nein		
3	1.OG	SO	15,20	12,30	53	44	---	---	nein		
	EG		15,20	9,50	44	36	---	---	nein		
<b>Bahnhofstraße 2</b>					0	IGW T/N: 64 / 54 dB(A) Nutzung: AU					
4	1.OG	SW	25,01	17,90	50	41	---	---	nein		
	EG		25,01	15,10	46	38	---	---	nein		
<b>Bahnhofstraße 3</b>					0	IGW T/N: 64 / 54 dB(A) Nutzung: AU					
5	1.OG	SW	10,84	16,76	61	52	---	---	nein		
	EG		10,84	13,96	61	52	---	---	nein		
<b>Wingertstraße 1</b>					0	IGW T/N: 59 / 49 dB(A) Nutzung: WA					
6	1.OG	W	121,23	45,98	40	31	---	---	nein		
	EG		121,23	43,18	38	30	---	---	nein		
<b>Wingertstraße 2</b>					0	IGW T/N: 59 / 49 dB(A) Nutzung: WA					
7	1.OG	NW	144,28	45,50	42	33	---	---	nein		
	EG		144,28	42,70	40	31	---	---	nein		
8	1.OG	SW	146,18	45,50	43	34	---	---	nein		
	EG		146,18	42,70	41	32	---	---	nein		
<b>Wingertstraße 3</b>					0	IGW T/N: 59 / 49 dB(A) Nutzung: WA					
9	1.OG	W	172,61	46,99	42	33	---	---	nein		
	EG		172,61	44,19	38	29	---	---	nein		
<b>Wingertstraße 4</b>					0	IGW T/N: 59 / 49 dB(A) Nutzung: WA					
10	1.OG	NW	187,27	47,74	40	31	---	---	nein		
	EG		187,27	44,94	35	26	---	---	nein		
<b>Wingertstraße 5</b>					0	IGW T/N: 59 / 49 dB(A) Nutzung: WA					
11	1.OG	W	194,96	49,48	40	31	---	---	nein		

# L 3452 Gräveneck

Unterlage: 17.1.2

## Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen (RLS-90)

Lfd. Nr.	SW	HFront	SA	H I-A	Lm, mit LS		GW-Übersch		Anspr. passiv	Bemerkungen	
					Tag	Nacht	Tag	Nacht			
			m	m	in dB(A)		in dB(A)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		11
11	EG	W	194,96	46,68	36	27	---	---	nein		



# L 3452 Gräveneck

Unterlage: 17.1.2

## Ergebnisse schalltechnischer Berechnungen (RLS-90)

Nummer	Spalte	Beschreibung
1	Lfd.	<b>Immissionsortnummer</b>
2	SW	<b>Stockwerk</b>
3	HFront	<b>Himmelsrichtung der Gebäudeseite</b>
4	SA	<b>Orthogonaler Abstand Immissionsort - Achse Straße</b>
5	H I-A	<b>Höhe des Immissionsortes über - Achse Straße</b>
6-7	Lm, mit LS	<b>Beurteilungspegel mit Lärmschutz , tags</b>
8-9	GW-Überschr.	<b>Überschreitung des Immissionsgrenzwertes bei ergänztem Lärmschutz</b>
10-10	Anspr.	<b>Anspruch auf passiven Lärmschutz Tag/Nacht bzw. Entschädigung Außenwohnbereich</b>
11	Bemerkungen	<b>Bemerkungen</b>