

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner

Von der Industrie- und Handelskammer Ulm öffentlich bestellter
und vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz

Tuchplatz 11 88499 Riedlingen
Telefon 07371/3660 Telefax 07371/3668
Email: ISIS_MSpinner@t-online.de

ISIS

Ingenieurbüro für
Schallimmissionsschutz

ISIS Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen

Steuernummer 79 480-02016

Stadtverwaltung Leonberg
Stadtplanungsamt
Stefan Rosenbauer
Postfach 1753

71226 Leonberg

26. August 2021

A 1923

Lärmschutz Stuttgarter Straße / Grabenstraße Leonberg

Sehr geehrter Herr Rosenbauer,

anbei erhalten Sie meine Stellungnahme zum Einfluss des Baugebiets „Sparkassenareal“ auf die Lärmsituation an den umliegenden Straßen.

Ausgangsdaten

Ausgehend von der Verkehrszählung im Jahr 2018 wurden verschiedene Verkehrsszenarien für den Prognosehorizont 2030 entwickelt. Einerseits wurde zum Prognosehorizont 2030 von einer pauschalen Verkehrssteigerung von 0,35 % pro Jahr, andererseits von einer pauschalen Steigerung von 1 % pro Jahr ausgegangen.

Diese Szenarien liefern für die hier relevanten Straßen folgende Belastungswerte:

Straße	Prognose 2030 (gerundete Werte)	
	Steigerung 0,35 % pro Jahr	Steigerung 1,0 % pro Jahr
Grabenstraße	23.700 Kfz/24 h	25.300 Kfz/24 h
Stuttgarter Straße	11.200 Kfz/24 h	11.900 Kfz/24 h

Die Differenz der Prognosewerte liegt bei der Grabenstraße bei 6,7 % und bei der Stuttgarter Straße bei 6,2 %.

Aus der künftigen Nutzung des Planungsgebiets wird ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von 703 Pkw-Fahrzeugbewegungen pro Tag erwartet. Davon sind 120 Pkw-Fahrzeugbewegungen der Tiefgaragenzufahrt an der Grabenstraße zuzuordnen.

Die Verteilung des Verkehrs aus dem Planungsgebiet auf das Straßennetz wurde entsprechend der Ausarbeitung „Kreissparkassenareal Leonberg – kleine Verkehrsstellungnahme“ des Planungsbüros Richter-Richard vom 10.08.2021 vorgenommen.

Auswirkungen des Verkehrsaufkommens aus dem Planungsgebiet

Zur Abschätzung der Auswirkungen des Verkehrsaufkommens aus dem Planungsgebiet werden folgende Fälle gegenübergestellt:

Fall 1: Prognose 2030 Steigerung 0,35 % pro Jahr

Fall 2: Prognose 2030 Steigerung 0,35 % pro Jahr mit durchschnittlichem Verkehr aus dem Planungsgebiet

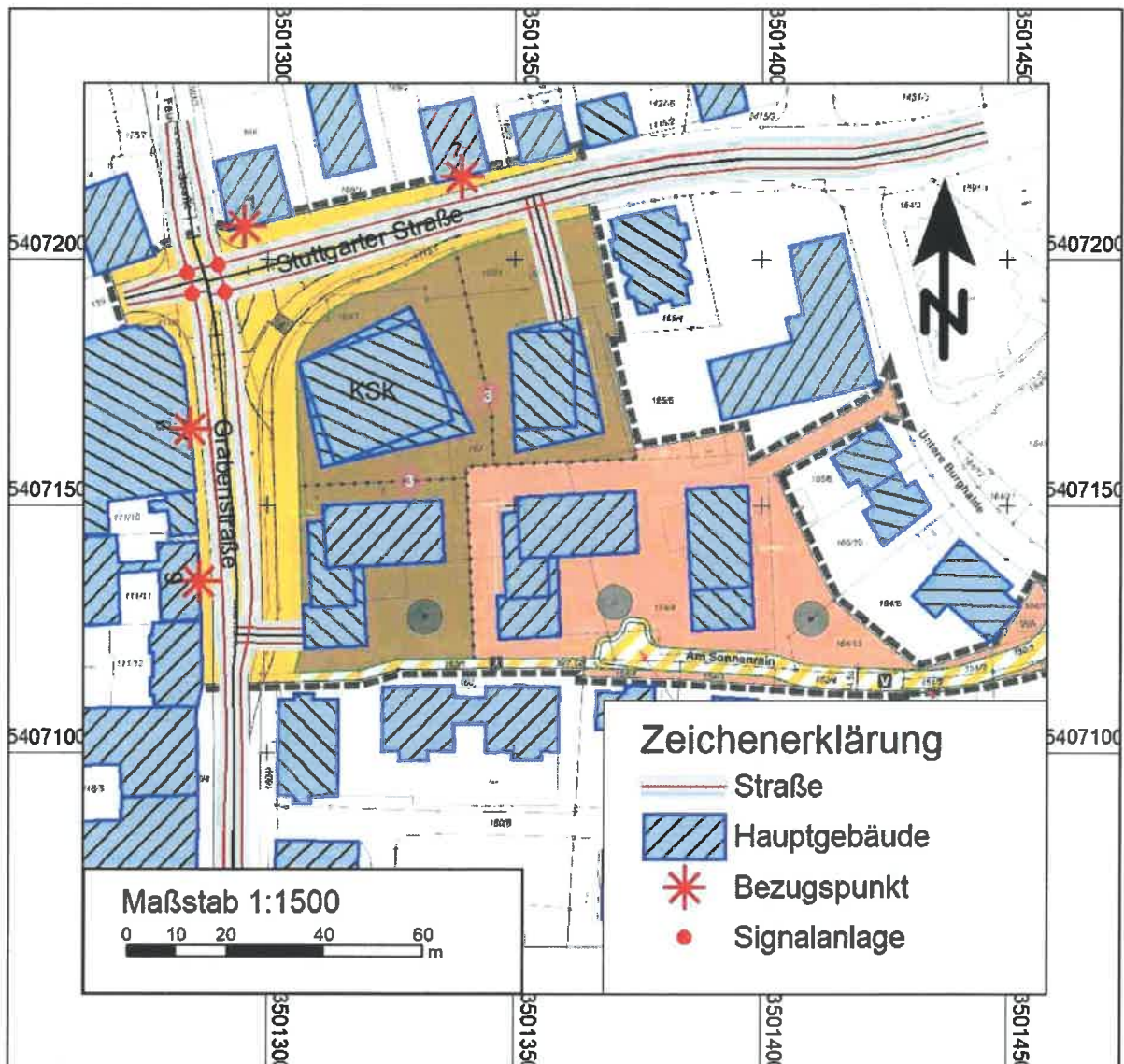
Fall 3: Prognose 2030 Steigerung 1,0 % pro Jahr ohne durchschnittlichen Verkehr aus dem Planungsgebiet

Fall 4: Prognose 2030 Steigerung 1,0 % pro Jahr

Die Ausgangsdaten und die Berechnung der Lärmemissionen nach RLS-90 gehen aus dem Anhang hervor.

Die aufgezeigten Fälle geben die Bandbreite der Auswirkungen in Abhängigkeit des Prognoseszenarios wieder. Weitere Einflussfaktoren für die Verkehrsbelastung der genannten Straßen können die geplanten Pfortnerampeln an den Stadtzugängen und weitere verkehrslenkende oder den öffentlichen Verkehr fördernde Maßnahmen sein, die im Rahmen der vorliegenden Stellungnahme nicht näher betrachtet werden.

Zur Beurteilung der Fälle werden die Lärmeinwirkungen an 4 Bezugspunkten an der Grabenstraße und der Stuttgarter Straße bestimmt. Das Berechnungsverfahren ist im Untersuchungsbericht beschrieben.



Aus der folgenden Tabelle gehen die Berechnungsergebnisse für den Zeitbereich tags hervor.

Bezugspunkt	Beurteilungspegel tags					
	HR	Geschoss	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4
Grabenstraße 9	O	1.OG	71,7	71,8	72,0	72,0
		2.OG	71,0	71,1	71,3	71,3
Graf-Ulrich-Straße 6	O	1.OG	72,9	73,0	73,2	73,2
		2.OG	72,2	72,3	72,5	72,5
Stuttgarter Straße 1	S	EG	72,5	72,5	72,6	72,7
		1.OG	71,9	72,0	72,1	72,2
		2.OG	71,7	71,8	71,9	72,0
Stuttgarter Straße 7	S	EG	70,6	70,7	70,8	70,9
		1.OG	69,8	69,9	69,9	70,0
		2.OG	69,0	69,1	69,2	69,3

Pegelangaben in dB(A)

Aus der folgenden Tabelle gehen die Berechnungsergebnisse für den Zeitbereich nachts hervor.

Bezugspunkt	Beurteilungspegel nachts					
	HR	Geschoss	Fall 1	Fall 2	Fall 3	Fall 4
Grabenstraße 9	O	1.OG	64,3	64,3	64,6	64,6
		2.OG	63,7	63,7	63,9	63,9
Graf-Ulrich-Straße 6	O	1.OG	65,5	65,5	65,8	65,8
		2.OG	64,8	64,8	65,0	65,0
Stuttgarter Straße 1	S	EG	64,4	64,4	64,7	64,7
		1.OG	63,9	63,9	64,2	64,2
		2.OG	63,7	63,8	64,0	64,0
Stuttgarter Straße 7	S	EG	61,9	62,0	62,2	62,2
		1.OG	61,1	61,2	61,4	61,4
		2.OG	60,4	60,4	60,7	60,7

Pegelangaben in dB(A)

Die Beurteilungspegel der Fälle 1 bis 4 weisen Pegeldifferenzen von maximal 0,3 dB(A) auf. Diese Pegeldifferenzen sind als nicht wahrnehmbar zu betrachten.

An allen Gebäuden sind bei allen Planungsfällen Überschreitungen der Schwellenwerte für die Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts zu verzeichnen. Dementsprechend ist von Beeinträchtigungen beim Aufenthalt im Freien auszugehen. Der

Schutz der Wohn- und Aufenthaltsräume in den Gebäuden kann durch geeignete passive Lärmschutzmaßnahmen entsprechend DIN 4109 – Schallschutz im Hochbau – sichergestellt werden.

Einen Beitrag zu Verbesserung der Lärmsituation können die geplanten Pfortnerampeln an den Stadtzugängen und weitere verkehrslenkende oder den öffentlichen Verkehr fördernde Maßnahmen leisten. Angesichts der aufgezeigten Pegelwerte lassen diese Maßnahmen eine über die Kompensation des zusätzlichen Verkehrs aus dem Planungsgebiet gehende Verbesserung erwarten, die Unterschreitung der Schwellenwerte wird jedoch kaum zu erreichen sein.

Schließlich ist der Lärmanteil des zusätzlichen Verkehrs aus dem Planungsgebiet für die Bezugspunkte in der folgenden Tabelle aufgelistet:

Bezugspunkt			Lärmanteil Zusatzverkehr Plangebiet	
	HR	Geschoss	tags	nachts
Grabenstraße 9	O	1.OG	52,5	39,9
		2.OG	51,7	39,1
Graf-Ulrich-Straße 6	O	1.OG	52,7	40,1
		2.OG	52,1	39,5
Stuttgarter Straße 1	S	EG	54,3	41,7
		1.OG	53,7	41,1
		2.OG	53,2	40,5
Stuttgarter Straße 7	S	EG	54,2	41,4
		1.OG	53,3	40,5
		2.OG	52,4	39,6

Pegelangaben in dB(A)

Die Ergebnisse enthalten den Zuschlag für lichtsignalgeregelte Kreuzungen gemäß RLS-90 von bis zu 3 dB(A).

Die Stellungnahme umfasst 5 Textseiten und 9 Seiten Anhang.

Manfred Spinner
Dipl.-Ing. (FH)



Straße	KM	MT	MN	PT	PN	Lm25 tags	Lm25 nachts	v Pkw	v Lkw	D vT	D vN	D StrO	Steigung	D Stg	LmE tags	LmE nachts
Grabenstraße	0,000	1422,00	Kfz/h	3,0	3,0	69,8	62,4	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	6,5	0,9	62,9	55,6
Grabenstraße	0,145	1422,00	260,70	3,0	3,0	69,8	62,4	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	8,7	2,2	64,3	56,9
Graf-Ulrich	0,000	120,00	16,00	3,0	3,0	59,0	50,3	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	4,2	0,0	51,3	42,5
Stuttgarter Straße	0,000	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	3,9	0,0	61,1	52,3
Stuttgarter Straße	0,023	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	6,0	0,6	61,6	52,9
Stuttgarter Straße	0,052	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	4,8	0,0	61,1	52,3
Stuttgarter Straße	0,111	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	5,8	0,5	61,6	52,8
Stuttgarter Straße	0,135	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	1,1	0,0	61,1	52,3

Straße	KM	MT	MN	PT	PN	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw	v Lkw	D vT	D vN	D StrO	Steigung	D Stg	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)
TG-Zufahrt Stutt	0,000	35,60	1,63	0,0	0,0	52,8	39,4	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-1,3	0,0	44,1	30,7
Stuttgarter Plan	0,000	11,50	0,63	0,0	0,0	47,9	35,3	50,0	50,0	-6,6	-6,6	0,0	-4,7	0,0	41,3	28,7
Stuttgarter Plan	0,043	25,40	1,38	0,0	0,0	51,3	38,7	50,0	50,0	-6,6	-6,6	0,0	-4,9	0,0	44,8	32,1
Stuttgarter Plan	0,059	25,40	1,38	0,0	0,0	51,3	38,7	50,0	50,0	-6,6	-6,6	0,0	-6,0	0,6	45,4	32,7
Stuttgarter Plan	0,088	25,40	1,38	0,0	0,0	51,3	38,7	50,0	50,0	-6,6	-6,6	0,0	-6,3	0,8	45,6	32,9
Stuttgarter Plan	0,100	25,40	1,38	0,0	0,0	51,3	38,7	50,0	50,0	-6,6	-6,6	0,0	-1,1	0,0	44,8	32,1
Grabenstraße Plan	0,000	9,10	0,50	0,0	0,0	46,9	34,3	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	2,4	0,0	38,1	25,5
Grabenstraße Plan	0,034	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-3,2	0,0	42,0	29,3
Grabenstraße Plan	0,065	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-6,3	0,8	42,7	30,1
Grabenstraße Plan	0,081	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-8,2	1,9	43,9	31,3
Grabenstraße Plan	0,097	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-8,1	1,9	43,8	31,2
Grabenstraße Plan	0,105	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-7,9	1,8	43,7	31,1
Grabenstraße Plan	0,113	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-8,2	1,9	43,9	31,2
Grabenstraße Plan	0,127	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-7,9	1,8	43,7	31,1
Grabenstraße Plan	0,145	21,90	1,20	0,0	0,0	50,7	38,1	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-7,9	1,7	43,7	31,1
Grabenstraße	0,000	1422,00	260,70	3,0	3,0	69,8	62,4	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	6,5	0,9	62,9	55,6
Grabenstraße	0,145	1422,00	260,70	3,0	3,0	69,8	62,4	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	8,7	2,2	64,3	56,9
Graf-Ulrich	0,000	120,00	16,00	3,0	3,0	59,0	50,3	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	4,2	0,0	51,3	42,5
Stuttgarter Straße	0,000	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	3,9	0,0	61,1	52,3
Stuttgarter Straße	0,023	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	6,0	0,6	61,6	52,9
Stuttgarter Straße	0,052	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	4,8	0,0	61,1	52,3
Stuttgarter Straße	0,111	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	5,8	0,5	61,6	52,8
Stuttgarter Straße	0,135	672,00	89,60	2,8	2,8	66,5	57,7	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	1,1	0,0	61,1	52,3
Tg-Zufahrt Graben	0,000	7,20	0,50	0,0	0,0	45,9	34,3	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	-1,0	0,0	37,1	25,5
Tg-Zufahrt Graben	0,009	7,20	0,50	0,0	0,0	45,9	34,3	30,0	30,0	-8,8	-8,8	0,0	7,7	1,6	38,7	27,2

Straße	KM	MT	MN	PT	PN	Lm25 tags dB(A)	Lm25 nachts dB(A)	v Pkw km/h	v Lkw km/h	D vT dB(A)	D vN dB(A)	D StrO dB(A)	Steigung %	D Stg dB(A)	LmE tags dB(A)	LmE nachts dB(A)
Grabenstraße Fall 4	0,000	1518,00	278,30	3,0	3,0	70,1	62,7	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	6,5	0,9	63,2	55,9
Grabenstraße Fall 4	0,145	1518,00	278,30	3,0	3,0	70,1	62,7	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	8,7	2,2	64,5	57,2
Stuttgarter Straße Fall 4	0,000	714,00	95,20	2,8	2,8	66,7	58,0	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	3,9	0,0	61,3	52,6
Stuttgarter Straße Fall 4	0,023	714,00	95,20	2,8	2,8	66,7	58,0	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	6,0	0,6	61,9	53,2
Stuttgarter Straße Fall 4	0,052	714,00	95,20	2,8	2,8	66,7	58,0	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	4,8	0,0	61,3	52,6
Stuttgarter Straße Fall 4	0,111	714,00	95,20	2,8	2,8	66,7	58,0	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	5,8	0,5	61,8	53,1
Stuttgarter Straße Fall 4	0,135	714,00	95,20	2,8	2,8	66,7	58,0	50,0	50,0	-5,4	-5,4	0,0	1,1	0,0	61,3	52,6
Graf-Ulrich	0,000	120,00	16,00	3,0	3,0	59,0	50,3	30,0	30,0	-7,7	-7,7	0,0	4,2	0,0	51,3	42,5

A 1923	Stuttgarter Straße / Grabenstraße, Leonberg 01 EP Fall 1	ISIS
--------	--	-------------

Immissionsort	HR	Geschoss	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Graben 9	O	1.OG	71,7	64,3	
		2.OG	71,0	63,7	
Graf-Ulrich 6	O	1.OG	72,9	65,5	
		2.OG	72,2	64,8	
Stuttgarter 1	S	EG	72,5	64,4	
		1.OG	71,9	63,9	
		2.OG	71,7	63,7	
Stuttgarter 7	S	EG	70,6	61,9	
		1.OG	69,8	61,1	
		2.OG	69,0	60,4	

--

A 1923	Stuttgarter Straße / Grabenstraße, Leonberg 02 EP Fall 2	ISIS
--------	--	-------------

Immissionsort	HR	Geschoss	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Graben 9	O	1.OG	71,8	64,3	
		2.OG	71,1	63,7	
Graf-Ulrich 6	O	1.OG	73,0	65,5	
		2.OG	72,3	64,8	
Stuttgarter 1	S	EG	72,5	64,4	
		1.OG	72,0	63,9	
		2.OG	71,8	63,8	
Stuttgarter 7	S	EG	70,7	62,0	
		1.OG	69,9	61,2	
		2.OG	69,1	60,4	

--

A 1923	Stuttgarter Straße / Grabenstraße, Leonberg 04 EP Fall 4	ISIS
--------	--	-------------

Immissionsort	HR	Geschoss	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Graben 9	O	1.OG	72,0	64,6	
		2.OG	71,3	63,9	
Graf-Ulrich 6	O	1.OG	73,2	65,8	
		2.OG	72,5	65,0	
Stuttgarter 1	S	EG	72,7	64,7	
		1.OG	72,2	64,2	
		2.OG	72,0	64,0	
Stuttgarter 7	S	EG	70,9	62,2	
		1.OG	70,0	61,4	
		2.OG	69,3	60,7	

--

A 1923	Stuttgarter Straße / Grabenstraße, Leonberg 03 EP nur Planung	ISIS
--------	---	-------------

Immissionsort	HR	Nutzung	Geschoss	LrT dB(A)	LrN dB(A)	
Graben 9	O	MI	1.OG 2.OG	52,5 51,7	39,9 39,1	
Graf-Ulrich 6	O	MI	1.OG 2.OG	52,7 52,1	40,1 39,5	
Stuttgarter 1	S	MI	EG 1.OG 2.OG	54,4 53,7 53,2	41,7 41,1 40,5	
Stuttgarter 7	S	MI	EG 1.OG 2.OG	54,2 53,3 52,4	41,4 40,5 39,6	

25.08.2021	ISIS Dipl.-Ing. (FH) Manfred Spinner Tuchplatz 11 88499 Riedlingen	Seite 8
------------	--	---------

Legende

Immissionsort

HR

Nutzung

Geschoss

LrT

LrN

dB(A)

dB(A)

Name des Immissionsorts

Himmelsrichtung

Gebietsnutzung

Geschoss

Beurteilungspegel Tag

Beurteilungspegel Nacht