



Lärmschutz & Akustik GmbH
Immissionsschutz
Erschütterungsuntersuchung
Bau- und Raumakustik
Industrie- und Arbeitslärm
Geruchsbewertung

BImSchG-Messstelle nach § 26, 29b für
Emissionen und Immissionen von Lärm und
Erschütterungen

Vibrationsmessstelle zur Gefährdungsbeurteilung
nach LärmVibrationsArbSchV

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN EN ISO/IEC
17025:2005 für Geräusche und Erschütterungen

Morellstraße 33
86159 Augsburg
Tel. +49 (821) 3 47 79-0
Fax +49 (821) 3 47 79-55

www.bekon-akustik.de

Titel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 49 "Süd IV" mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 "Süd III" in Untermeitingen

Ort / Lage: Gemeinde Untermeitingen
Landkreis: Augsburg
Auftraggeber: Gemeinde Untermeitingen
Von- Imhof-Straße 6
86836 Untermeitingen
Bezeichnung: LA14-201-G02-01
Gutachtenumfang: 41 Seiten
Datum: 24.09.2018
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Schuß
Telefon: +49 (821) 34779-23
E-Mail: Ulrike.Schuss@bekon-akustik.de
Messstellenleiter: Dipl.-Ing. (FH) Johann Storr

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	4
3	Situation und Aufgabenstellung	4
4	Örtliche Gegebenheiten	4
5	Beschreibung der untersuchten Immissionsorte	5
6	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	5
7	Verkehrslärmimmissionen	6
7.1	Ausgangsdaten	6
7.2	Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel	7
7.2.1	Lärmimmissionen im Plangebiet ohne aktiven Lärmschutzmaßnahmen	7
7.2.2	Lärmimmissionen im Plangebiet mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen	16
7.3	Passive Lärmschutzmaßnahmen	16
8	Fluglärm	28
9	Planbedingter Fahrverkehr	28
10	Ausbreitungsrechnung	29
11	Textvorschläge für den Bebauungsplan	30
11.1	Satzung	31
11.2	Begründung	32
12	Abkürzungen der Akustik	35
13	Literaturverzeichnis	36
14	Anlagen	37
14.1	Übersichtsplan	38
14.2	Lage der Immissionsorte	39
14.3	Gebäudelärmkarten – Nacht – höchster Pegel	40

1 Begutachtung

Die Gemeinde Untermeitingen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 49 „Süd IV“ mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Süd III“ für ein allgemeines Wohngebiet. Es sollen neue Wohnbauflächen ausgewiesen werden. Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der Welser- bzw. Untermeitinger Straße (Kreisstraße K A 22). Die Auswirkungen des Verkehrslärmes sollen untersucht werden.

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

Ergebnis

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass entlang der Kreisstraße K A 22 im Plangebiet an bis zu vier relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV (2)) vom 12. Juni 1990 werden an diesen Immissionsorten eingehalten.

Es sind passive Schallschutzmaßnahmen zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen nach BauGB erforderlich.

Augsburg, den 24.09.2018

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Messstellenleiter:



Dipl.-Ing. (FH) Ulrike Schuß

Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren für die Bereiche Geräusche und Erschütterungen.

2 Grundlagen

- /A/ Mehrere Telefonate mit Frau Goj von OPLA Bürogemeinschaft für Ortsplanung & Stadtentwicklung
- /B/ Bebauungsplan Nr. 49 „Süd IV“ mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Süd III“, der Gemeinde Untermeitingen, Stand 14.06.2018, erhalten von Frau Goj von OPLA Bürogemeinschaft für Ortsplanung und Stadtentwicklung per E-Mail am 21.08.2018
- /C/ Daten der Verkehrszählung 2015, veröffentlicht im Internet durch die Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Datenabfrage am 18.09.2018

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Untermeitingen beabsichtigt die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 49 „Süd IV“ mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 „Süd III“ für ein allgemeines Wohngebiet. Es sollen neue Wohnbauflächen ausgewiesen werden. Das Plangebiet befindet sich im Einwirkungsbereich der Welser- bzw. Untermeitingener Straße. Die Auswirkungen des Verkehrslärmes sollen untersucht werden.

Es ist nachzuweisen, dass die im Baugesetzbuch (BauGB) vorgegebenen Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse erfüllt werden und entsprechend dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) schädliche Umwelteinwirkungen soweit wie möglich vermieden werden.

4 Örtliche Gegebenheiten

Das Gelände ist annähernd eben und es bestehen keine natürlichen Abschirmungen.

5 Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Es wurden die Lärmimmissionen an folgenden Immissionsorten ermittelt:

IO	Beschreibung	Sch.w.	IGW		OW	
			Verkehr		Verkehr	
			ta	na	ta	na
IO 01 - IO 49	BP Nr. 49 und Nr. 20	WA	59	49	55	45
IO 60	Nebelhornstraße 35	WA	59	49	55	45

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort
 Fl.Nr. : Flurnummer
 Sch.w. : Schutzwürdigkeit
 OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
 IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2)
 WA : allgemeines Wohngebiet
 Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 14.2 zu entnehmen.

Die Einstufung der baulichen Nutzung bzw. der Schutzwürdigkeit der geplanten Gebäude wird im Bebauungsplan /B/ als allgemeines Wohngebiet festgesetzt.

Es sind die jeweiligen Ausrichtungen der Fassaden mit N = Nord, W = West, S = Süd und O = Ost bezeichnet.

Folgende Beurteilungszeiträume sind maßgeblich:

Bezeichnung	Beurteilungszeit in Stunden	von	bis
tags (ta)	16	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	8	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

6 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.0, Stand 12.09.2018, berechnet.

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (3) durchgeführt.

7 Verkehrslärmimmissionen

7.1 Ausgangsdaten

Es wurde von den Daten der Verkehrszählung 2015 /C/ und einer Zunahme des Fahrverkehrs von 20% bis zum Jahr 2030 ausgegangen.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt.

Bezeichnung	DTV		Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D _v [dB]	L _{m,E 25} [dB(A)]
	2015	2030		KFZ	LKW		LKW	PKW		
K A 22	3.083	3.700	ta	217,2	6,8	3,2	50	50	-5,3	56,4
			na	27,6	0,7	2,6	50	50	-5,5	47,1

Tabelle 3: Verkehrsdaten für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende: DTV : durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
p : LKW-Anteil in %
v : Geschwindigkeit in km/h
D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
Alle Pegel in dB(A)

7.2 Berechnung und Bewertung der Beurteilungspegel

7.2.1 Lärmimmissionen im Plangebiet ohne aktive Lärmschutzmaßnahmen

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel dargestellt, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen ohne Berücksichtigung einer aktiven Lärmschutzmaßnahme hervorgerufen werden.

Die abschirmende Wirkung und die Reflektionen der möglichen Gebäude im Plangebiet wurden nicht berücksichtigt.

Immissionsort			Nutz.	OW		BP		Bewertung	
Datei RGLK0003				ta	na	ta	na	ta	na
IO 01	0.EG	N	WA	55	45	52	43	+	+
		O	WA	55	45	39	30	+	+
		S	WA	55	45	52	42	+	+
		W	WA	55	45	57	48	2	3
	1.OG	N	WA	55	45	54	45	+	+
		O	WA	55	45	40	31	+	+
		S	WA	55	45	53	44	+	+
		W	WA	55	45	58	49	3	4
IO 02	0.EG	N	WA	55	45	46	37	+	+
		O	WA	55	45	35	26	+	+
		S	WA	55	45	48	39	+	+
		W	WA	55	45	51	42	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	47	38	+	+
		O	WA	55	45	37	27	+	+
		S	WA	55	45	49	39	+	+
		W	WA	55	45	53	43	+	+
IO 03	0.EG	N	WA	55	45	44	35	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	46	37	+	+
		W	WA	55	45	48	39	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	45	36	+	+
		O	WA	55	45	39	30	+	+
		S	WA	55	45	47	37	+	+
		W	WA	55	45	49	40	+	+
IO 04	0.EG	N	WA	55	45	43	33	+	+
		O	WA	55	45	39	29	+	+
		S	WA	55	45	44	34	+	+
		W	WA	55	45	46	36	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	44	34	+	+
		O	WA	55	45	39	30	+	+
		S	WA	55	45	44	35	+	+
		W	WA	55	45	46	37	+	+

Immissionsort <small>Datei RGLK0003</small>		Nutz.	OW		BP		Bewertung		
			ta	na	ta	na	ta	na	
IO 05	0.EG	N	WA	55	45	42	33	+	+
		O	WA	55	45	39	30	+	+
		S	WA	55	45	42	33	+	+
		W	WA	55	45	45	35	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	43	34	+	+
		O	WA	55	45	39	30	+	+
		S	WA	55	45	43	33	+	+
		W	WA	55	45	45	36	+	+
IO 06	0.EG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	34	25	+	+
		S	WA	55	45	41	32	+	+
		W	WA	55	45	43	34	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	41	32	+	+
		O	WA	55	45	35	26	+	+
		S	WA	55	45	42	32	+	+
		W	WA	55	45	44	35	+	+
IO 07	0.EG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	34	25	+	+
		S	WA	55	45	39	30	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	35	26	+	+
		S	WA	55	45	39	30	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
IO 08	0.EG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	29	19	+	+
		S	WA	55	45	39	29	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	30	21	+	+
		S	WA	55	45	39	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
IO 09	0.EG	N	WA	55	45	37	28	+	+
		O	WA	55	45	31	22	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	41	31	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	39	29	+	+
		O	WA	55	45	32	23	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
IO 10	0.EG	N	WA	55	45	35	26	+	+
		O	WA	55	45	32	23	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	40	31	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	37	28	+	+
		O	WA	55	45	33	23	+	+
		S	WA	55	45	38	28	+	+
		W	WA	55	45	41	31	+	+
IO 11	0.EG	N	WA	55	45	35	25	+	+
		O	WA	55	45	23	14	+	+
		S	WA	55	45	37	27	+	+
		W	WA	55	45	40	30	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	37	27	+	+
		O	WA	55	45	24	14	+	+
		S	WA	55	45	37	27	+	+
		W	WA	55	45	40	31	+	+

Immissionsort Datei RGLK0003		Nutz.	OW		BP		Bewertung		
			ta	na	ta	na	ta	na	
IO 12	0.EG	N	WA	55	45	37	27	+	+
		O	WA	55	45	23	14	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	40	31	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	38	29	+	+
		O	WA	55	45	23	14	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	31	+	+
IO 13	0.EG	N	WA	55	45	38	29	+	+
		O	WA	55	45	30	21	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	31	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	31	22	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
IO 14	0.EG	N	WA	55	45	38	29	+	+
		O	WA	55	45	30	21	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	30	+	+
		O	WA	55	45	31	21	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
IO 15	0.EG	N	WA	55	45	39	29	+	+
		O	WA	55	45	30	21	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	30	+	+
		O	WA	55	45	31	22	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
IO 16	0.EG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	33	24	+	+
		S	WA	55	45	39	30	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	34	24	+	+
		S	WA	55	45	39	30	+	+
		W	WA	55	45	43	33	+	+
IO 17	0.EG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	34	24	+	+
		S	WA	55	45	40	31	+	+
		W	WA	55	45	43	34	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	41	32	+	+
		O	WA	55	45	34	25	+	+
		S	WA	55	45	40	31	+	+
		W	WA	55	45	44	34	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	42	33	+	+
		O	WA	55	45	35	26	+	+
		S	WA	55	45	40	31	+	+
		W	WA	55	45	44	35	+	+

Immissionsort Datei RGLK0003		Nutz.	OW		BP		Bewertung		
			ta	na	ta	na	ta	na	
IO 18	0.EG	N	WA	55	45	41	31	+	+
		O	WA	55	45	34	25	+	+
		S	WA	55	45	41	32	+	+
		W	WA	55	45	44	34	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	42	33	+	+
		O	WA	55	45	35	26	+	+
		S	WA	55	45	41	32	+	+
		W	WA	55	45	44	35	+	+
IO 19	0.EG	N	WA	55	45	43	34	+	+
		O	WA	55	45	36	27	+	+
			WA	55	45	37	27	+	+
		S	WA	55	45	42	33	+	+
		W	WA	55	45	45	36	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	44	35	+	+
		O	WA	55	45	37	28	+	+
			WA	55	45	37	28	+	+
S	WA	55	45	43	33	+	+		
W	WA	55	45	46	37	+	+		
IO 20	0.EG	N	WA	55	45	44	34	+	+
		O	WA	55	45	37	28	+	+
		S	WA	55	45	43	34	+	+
		W	WA	55	45	47	37	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	45	35	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	44	34	+	+
		W	WA	55	45	47	38	+	+
IO 21	0.EG	N	WA	55	45	46	37	+	+
		O	WA	55	45	37	28	+	+
		S	WA	55	45	46	37	+	+
		W	WA	55	45	49	40	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	47	38	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	46	37	+	+
		W	WA	55	45	50	41	+	+
IO 22	0.EG	N	WA	55	45	49	39	+	+
		O	WA	55	45	38	28	+	+
		S	WA	55	45	48	38	+	+
		W	WA	55	45	52	43	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	50	40	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	49	39	+	+
		W	WA	55	45	53	44	+	+
IO 23	0.EG	N	WA	55	45	54	44	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	52	43	+	+
		W	WA	55	45	57	48	2	3
	1.OG	N	WA	55	45	55	46	+	1
		O	WA	55	45	40	30	+	+
		S	WA	55	45	54	44	+	+
		W	WA	55	45	58	49	3	4

Immissionsort Datei RGLK0003		Nutz.	OW		BP		Bewertung		
			ta	na	ta	na	ta	na	
IO 24	0.EG	N	WA	55	45	51	42	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	51	42	+	+
		W	WA	55	45	56	46	1	1
	1.OG	N	WA	55	45	53	43	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	52	43	+	+
		W	WA	55	45	57	48	2	3
IO 25	0.EG	N	WA	55	45	48	39	+	+
		O	WA	55	45	37	28	+	+
		S	WA	55	45	48	38	+	+
		W	WA	55	45	51	42	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	49	40	+	+
		O	WA	55	45	37	28	+	+
		S	WA	55	45	48	39	+	+
		W	WA	55	45	52	43	+	+
IO 26	0.EG	N	WA	55	45	46	37	+	+
		O	WA	55	45	36	27	+	+
		S	WA	55	45	46	37	+	+
		W	WA	55	45	49	40	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	47	37	+	+
		O	WA	55	45	37	27	+	+
		S	WA	55	45	46	37	+	+
		W	WA	55	45	50	40	+	+
IO 27	0.EG	N	WA	55	45	44	35	+	+
		O	WA	55	45	38	28	+	+
		S	WA	55	45	43	34	+	+
		W	WA	55	45	46	37	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	45	36	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	43	34	+	+
		W	WA	55	45	47	38	+	+
IO 28	0.EG	N	WA	55	45	43	34	+	+
		O	WA	55	45	36	27	+	+
		S	WA	55	45	42	33	+	+
		W	WA	55	45	45	36	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	44	35	+	+
		O	WA	55	45	37	27	+	+
		S	WA	55	45	42	33	+	+
		W	WA	55	45	46	37	+	+
IO 29	0.EG	N	WA	55	45	42	33	+	+
		O	WA	55	45	35	26	+	+
		S	WA	55	45	41	32	+	+
		W	WA	55	45	44	35	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	43	34	+	+
		O	WA	55	45	36	27	+	+
		S	WA	55	45	41	32	+	+
		W	WA	55	45	45	36	+	+

Immissionsort Datei RGLK0003		Nutz.	OW		BP		Bewertung		
			ta	na	ta	na	ta	na	
IO 30	0.EG	N	WA	55	45	41	32	+	+
		O	WA	55	45	33	24	+	+
		S	WA	55	45	40	31	+	+
		W	WA	55	45	43	34	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	42	32	+	+
		O	WA	55	45	33	24	+	+
		S	WA	55	45	40	31	+	+
		W	WA	55	45	44	34	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	42	33	+	+
		O	WA	55	45	34	24	+	+
		S	WA	55	45	40	31	+	+
		W	WA	55	45	44	35	+	+
IO 31	0.EG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	32	22	+	+
		S	WA	55	45	39	30	+	+
			WA	55	45	39	30	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	32	23	+	+
		S	WA	55	45	39	30	+	+
			WA	55	45	39	30	+	+
		W	WA	55	45	43	33	+	+
IO 32	0.EG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	30	21	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	30	+	+
		O	WA	55	45	31	21	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
IO 33	0.EG	N	WA	55	45	39	29	+	+
		O	WA	55	45	29	20	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	30	20	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	32	+	+
IO 34	0.EG	N	WA	55	45	38	29	+	+
		O	WA	55	45	28	19	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	29	19	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
IO 35	0.EG	N	WA	55	45	37	28	+	+
		O	WA	55	45	23	13	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	40	31	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	38	29	+	+
		O	WA	55	45	23	13	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+

Immissionsort Datei RGLK0003		Nutz.	OW		BP		Bewertung		
			ta	na	ta	na	ta	na	
IO 36	0.EG	N	WA	55	45	38	29	+	+
		O	WA	55	45	23	14	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	31	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	39	29	+	+
		O	WA	55	45	23	14	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
IO 37	0.EG	N	WA	55	45	38	29	+	+
		O	WA	55	45	26	17	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	27	17	+	+
		S	WA	55	45	37	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	27	17	+	+
		S	WA	55	45	38	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
IO 38	0.EG	N	WA	55	45	39	29	+	+
		O	WA	55	45	27	17	+	+
		S	WA	55	45	38	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	27	18	+	+
		S	WA	55	45	38	28	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	40	30	+	+
		O	WA	55	45	27	18	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	32	+	+
IO 39	0.EG	N	WA	55	45	39	30	+	+
		O	WA	55	45	29	20	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	41	32	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	30	+	+
		O	WA	55	45	30	20	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	30	20	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
IO 40	0.EG	N	WA	55	45	40	30	+	+
		O	WA	55	45	29	20	+	+
		S	WA	55	45	38	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	29	20	+	+
		S	WA	55	45	39	29	+	+
		W	WA	55	45	42	33	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	40	31	+	+
		O	WA	55	45	30	20	+	+
		S	WA	55	45	39	30	+	+
		W	WA	55	45	43	33	+	+

Immissionsort Datei RGLK0003		Nutz.	OW		BP		Bewertung			
			ta	na	ta	na	ta	na		
IO 41	0.EG	N	WA	55	45	40	31	+	+	
		O	WA	55	45	32	22	+	+	
		S	WA	55	45	39	30	+	+	
		W	WA	55	45	43	33	+	+	
	1.OG	N	WA	55	45	41	32	+	+	
		O	WA	55	45	32	23	+	+	
		S	WA	55	45	39	30	+	+	
		W	WA	55	45	43	34	+	+	
	2.OG	N	WA	55	45	41	32	+	+	
		O	WA	55	45	32	23	+	+	
		S	WA	55	45	39	30	+	+	
		W	WA	55	45	43	34	+	+	
IO 42	0.EG	N	WA	55	45	41	32	+	+	
		O	WA	55	45	32	22	+	+	
		S	WA	55	45	40	31	+	+	
	1.OG	N	WA	55	45	42	32	+	+	
		O	WA	55	45	32	23	+	+	
		S	WA	55	45	40	31	+	+	
	2.OG	N	WA	55	45	42	33	+	+	
		O	WA	55	45	32	23	+	+	
		S	WA	55	45	40	31	+	+	
		W	WA	55	45	40	31	+	+	
IO 43	0.EG	N	WA	55	45	42	32	+	+	
		S	WA	55	45	40	31	+	+	
		W	WA	55	45	44	35	+	+	
	1.OG	N	WA	55	45	42	33	+	+	
		S	WA	55	45	41	31	+	+	
		W	WA	55	45	44	35	+	+	
	2.OG	N	WA	55	45	43	34	+	+	
		S	WA	55	45	41	31	+	+	
		W	WA	55	45	45	36	+	+	
		W	WA	55	45	45	36	+	+	
IO 44	0.EG	N	WA	55	45	43	34	+	+	
		O	WA	55	45	37	28	+	+	
		S	WA	55	45	41	31	+	+	
		W	WA	55	45	45	35	+	+	
	1.OG	N	WA	55	45	44	35	+	+	
		O	WA	55	45	38	28	+	+	
		S	WA	55	45	41	31	+	+	
		W	WA	55	45	45	36	+	+	
	2.OG	N	WA	55	45	44	35	+	+	
		O	WA	55	45	38	29	+	+	
		S	WA	55	45	41	32	+	+	
		W	WA	55	45	45	36	+	+	
	IO 45	0.EG	N	WA	55	45	44	35	+	+
			O	WA	55	45	35	26	+	+
S			WA	55	45	43	33	+	+	
1.OG		N	WA	55	45	45	35	+	+	
		O	WA	55	45	35	26	+	+	
		S	WA	55	45	43	34	+	+	
2.OG		N	WA	55	45	45	36	+	+	
		O	WA	55	45	36	27	+	+	
		S	WA	55	45	43	34	+	+	
		S	WA	55	45	43	34	+	+	

Immissionsort Datei RGLK0003		Nutz.	OW		BP		Bewertung		
			ta	na	ta	na	ta	na	
IO 46	0.EG	N	WA	55	45	45	36	+	+
		S	WA	55	45	43	34	+	+
		W	WA	55	45	47	38	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	46	37	+	+
		S	WA	55	45	44	34	+	+
		W	WA	55	45	48	39	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	46	37	+	+
		S	WA	55	45	44	35	+	+
		W	WA	55	45	48	39	+	+
IO 47	0.EG	N	WA	55	45	47	38	+	+
		O	WA	55	45	38	29	+	+
		S	WA	55	45	45	36	+	+
		W	WA	55	45	49	40	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	48	38	+	+
		O	WA	55	45	39	29	+	+
		S	WA	55	45	46	36	+	+
		W	WA	55	45	50	41	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	48	39	+	+
		O	WA	55	45	39	30	+	+
		S	WA	55	45	46	37	+	+
		W	WA	55	45	51	41	+	+
IO 48	0.EG	N	WA	55	45	49	39	+	+
		O	WA	55	45	36	27	+	+
		S	WA	55	45	49	40	+	+
	1.OG	N	WA	55	45	49	40	+	+
		O	WA	55	45	36	27	+	+
		S	WA	55	45	50	41	+	+
	2.OG	N	WA	55	45	50	41	+	+
		O	WA	55	45	37	27	+	+
		S	WA	55	45	51	42	+	+
IO 49	0.EG	N	WA	55	45	51	42	+	+
		S	WA	55	45	51	42	+	+
		W	WA	55	45	56	47	1	2
	1.OG	N	WA	55	45	52	43	+	+
		S	WA	55	45	53	44	+	+
		W	WA	55	45	57	48	2	3
	2.OG	N	WA	55	45	53	44	+	+
		S	WA	55	45	54	44	+	+
		W	WA	55	45	58	48	3	3

Tabelle 4: Bewertung der Beurteilungspegel

Legende: BP : Beurteilungspegel
 grau : Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
 fett, kursiv : Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2)
 Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
 "Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 (1) an vier geplanten Wohnhäusern bzw. Immissionsorten zur Tag- und Nachtzeit teilweise überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden zur Tag- und Nachtzeit an allen Immissionsorten eingehalten.

7.2.2 Lärmimmissionen im Plangebiet mit aktiven Lärmschutzmaßnahmen

Auf Grund der Überschreitungen der Orientierungswerte an den relevanten Immissionsorten entlang der Kreisstraße K A 22 wurden zusätzliche Berechnungen unter Berücksichtigung aktiver Lärmschutzmaßnahmen durchgeführt.

Damit die Orientierungswerte an den vier betroffenen Wohnhäusern bzw. Immissionsorten zur Tag- und Nachtzeit eingehalten werden, ist nördlich der geplanten Anliegerstraße eine Lärmschutzwand mit einer durchgehenden Höhe von 3,5 m sowie südlich der geplanten Anliegerstraße eine Lärmschutzwand mit einer Höhe von 4,5 m bis 5,5 m entlang der Kreisstraße K A 22 erforderlich.

Die erforderlichen Lärmschutzwände sind aus städtebaulichen Gründen nicht erwünscht. Eine Abwägung dazu wird von der Gemeinde Untermeitingen im Bebauungsplanverfahren durchgeführt.

7.3 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Zur Sicherstellung von gesunden Wohnverhältnissen sind passive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten maßgeblichen Pegel, die Pegelbereiche und das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß nach DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" (4) angegeben.

Der maßgebliche Außenpegel ist der berechnete Beurteilungspegel aus Tabelle 4 plus 3 dB(A). In der DIN 4109:1989-11 (5) wird nur von den tagsüber auftretenden Lärmimmissionen ausgegangen.

Da sich die Lärmsituation nachts jedoch meist kritischer darstellt, wurde zur weiteren Berechnung der maßgebliche Beurteilungspegel tagsüber bzw. der um 10 dB(A) erhöhte Beurteilungspegel nachts herangezogen, je nachdem welcher Beurteilungspegel den höheren Wert ergibt. Somit wird auch dem besonderen Schutz der Nachtruhe Rechnung getragen. Dies ergibt sich auch aus der DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" (4).

Es wurden die Summenpegel aus den Verkehrslärmimmissionen und den zulässigen Immissionsrichtwerten der TA Lärm herangezogen.

Bei Beurteilungspegeln von über 45 dB(A) bis 49 dB(A) ist diese Fassade zum Lüften nachts nur bedingt geeignet. Ab Beurteilungspegel von über 49 dB(A) ist die Fassade nicht mehr zum Lüften geeignet. Im Plangebiet werden ab einem Beurteilungspegel von 46 dB(A) passive Lärmschutzmaßnahmen für die Fassaden erforderlich.

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 01	0.EG	N	60	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	62	III	35	30	NEIN
	1.OG	N	60	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	63	III	35	30	NEIN
IO 02	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	60	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	60	II	30	25	JA
IO 03	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 04	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 05	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 06	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 07	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 08	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 09	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 10	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 11	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 12	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 13	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 14	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 15	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 16	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 17	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 18	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 19	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
			58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
	W	58	II	30	25	JA	
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
			58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 20		0.EG	N	58	II	30	25
	O		58	II	30	25	JA
	S		58	II	30	25	JA
	W		59	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 21	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 22	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	60	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	60	II	30	25	JA
IO 23	0.EG	N	60	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	62	III	35	30	NEIN
	1.OG	N	61	III	35	30	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	63	III	35	30	NEIN
IO 24	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	61	III	35	30	NEIN
	1.OG	N	60	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	62	III	35	30	NEIN
IO 25	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	60	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	60	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 26	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 27	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 28	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 29	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 30	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 31	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 32	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 33	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 34	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 35	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 36	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 37	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 38	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 39	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 40	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 41	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 42	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
IO 43	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 44	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	58	II	30	25	JA
IO 45	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
	1.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
	2.OG	N	58	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
IO 46	0.EG	N	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	2.OG	N	59	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
IO 47	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	58	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA
	2.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
		W	59	II	30	25	JA

Immissionsort			Maßg. Pegel	Lärmpegelbereich	Schalldämm-Maß Fassade Wohnen	Schalldämm-Maß Fassade Büro	BP nachts maximal 46 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung					
IO 48	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
	1.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
	2.OG	N	59	II	30	25	JA
		O	58	II	30	25	JA
		S	59	II	30	25	JA
IO 49	0.EG	N	59	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	62	III	35	30	NEIN
	1.OG	N	60	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	62	III	35	30	NEIN
	2.OG	N	60	II	30	25	JA
		S	60	II	30	25	JA
		W	63	III	35	30	NEIN

Tabelle 5: Maßgeblicher Außenpegel und Lärmpegelbereiche

Legende: BP : Beurteilungspegel in dB(A)

In der Tabelle 5 sind die erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen zusammengestellt.

Wenn in der Spalte "Schalldämm-Maß Fassade Wohnen" der Wert ≥ 35 dB beträgt (grau hinterlegt), sind hier besondere Anforderungen an den Fassadenaufbau gegeben.

Wenn in der Spalte "BP nachts maximal 46 dB(A)" ein "NEIN" eingetragen ist (grau hinterlegt) so eignet sich ein Fenster eines Schlaf- oder Kinderzimmers nachts nur bedingt zum Dauerlüften (Fenster gekippt). Daher kann für ein Schlaf- oder Kinderzimmer mit einem Fenster an dieser Fassade ein weiteres Fenster an einer anderen Fassade mit einem Beurteilungspegel unter 46 dB(A) (Eintrag JA), bzw. eine schalldämpfte Lüftungseinheit (z.B. Schalldämmlüfter) erforderlich sein. Dabei können hier aber Beurteilungspegel bis 49 dB(A) zulässig sein.

8 Fluglärm

In der Verordnung über die Festsetzungen des Lärmschutzbereiches für den militärischen Flugplatz Lechfeld (FlugLärmLechfV, (6)) sind zwei Fluglärmzonen festgesetzt. Untermeitingen befindet sich außerhalb dieser Fluglärmschutzzonen.

Für das Plangebiet ist somit kein baulicher Mindest-Schallschutz hinsichtlich des Fluglärms zu berücksichtigen.

9 Planbedingter Fahrverkehr

Die Erschließung ist über die Kreisstraße K A 22 geplant.

Durch die geplanten 49 Wohnhäuser im Plangebiet ist dann, wenn alle Fahrzeuge (tagsüber: bis zu 400 PKW an- und abfahren -> 800 PKW-Fahrten; nachts: 50 PKW-Fahrten) je zur Hälfte in Richtung Süden bzw. Norden abfahren, mit folgendem Emissionspegel zu rechnen.

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D _v	L _{m,E 25}
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
planbedingter Fahrverkehr	ta	25,0	0,0	0,0	50	50	-6,6	44,7
	na	3,1	0,0	0,0	50	50	-6,6	35,6

Tabelle 6: Verkehrsdaten für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen auf den öffentlichen Verkehrswegen

Legende: M : mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
 p : LKW-Anteil in %
 v : Geschwindigkeit in km/h
 D_v : Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB
 L_{m,E25} : Pegel in 25 m Entfernung in dB(A)
 Alle Pegel in dB(A)

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel durch den planbedingten Fahrverkehr dargestellt.

IO <small>Datei RSPS0006</small>	SW	HR	Sch.w.	OW		BP		Bewertung	
				ta	na	ta	na	ta	na
IO 60	0.EG	W	WA	55	45	45,5	36,5	+	+
IO 60	1.OG	W	WA	55	45	46,5	37,4	+	+
IO 60	2.OG	W	WA	55	45	46,6	37,5	+	+

Tabelle 7: Bewertung der Beurteilungspegel

Legende: BP : Beurteilungspegel
 OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
 Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
 "Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Aus der Tabelle ist ersichtlich, dass die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1 "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 (1) am nächstgelegenen bestehenden Wohnhaus bzw. am Immissionsort zur Tag- und Nachtzeit eingehalten werden.

Auch bei einer Verdopplung der angenommenen Fahrbewegungen sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit werden die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet weiterhin eingehalten.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

10 Ausbreitungsrechnung

Die sich aufgrund der Rechenoperationen ergebende Unsicherheit nach der DIN ISO 9613-2 (6) liegt unter 3 dB(A).

11 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 49 "Süd IV" mit der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 20 "Süd III" in Untermeitingen" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA14-201-G02-01" vom 24.09.2018 können die Texte aus Absatz 11.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 11.2 als Begründung übernommen werden.

Hinweise für die Übernahme in die Planzeichnung und in den Textteil:

- Die Lage des Abstandsbereiches ist im Plan darzustellen.

Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:

- DIN 4109:1989-11. "Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise"
- DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen"
- DIN 18005-1, "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987
- VDI 2719, "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen", Ausgabe August 1987

In der Satzung ist zu ergänzen, wann und wo die Normen gemeinsam mit dem Bebauungsplan eingesehen werden können.

11.1 Satzung

Baulicher Schallschutz zum Schutz vor Verkehrslärmeinwirkungen im Sinn von § 9, Abs. 1, Nr. 24 BauGB

Bei Änderungen und Neuschaffung von schutzbedürftigen Nutzungen im Sinne der DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) gelten folgende Festsetzungen zur Orientierung von Fenstern von Schlaf- und Kinderzimmern, zu den Lärmpegelbereichen (im Sinne der DIN 4109-1:2016-07) und den Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer:

Es sind Wohnungen so zu planen, dass mindestens ein Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern an einer zum Lüften geeigneten Fassade vorhanden ist.

Ist dies nicht möglich, so sind diese Räume mit einer schallgedämpften Lüftung auszustatten.

Der Abstandsbereich 01 ist der Planzeichnung zu entnehmen.

Abstandsbereich 01

Etage	Himmelsrichtung	Lärmpegelbereich	Fassade zum Lüften geeignet
alle Geschosse	Nord, Ost und Süd	II	Ja
	West	III	Nein

Aktive Belüftungen können entfallen, wenn die Räume mit Wintergärten, Loggien oder anderen Pufferräumen vor den Lärmimmissionen geschützt werden (Verbesserung mindestens 15 dB(A)). Diese Pufferräume müssen so ausgestattet sein, dass sie zur Nutzung als Schlaf- oder Kinderzimmer nicht geeignet sind.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße können auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden. Die sich aus der bauaufsichtlich eingeführten DIN 4109:1989-11 und sich aus den anerkannten Regeln der Technik ergebenden Mindestanforderungen sind zu beachten.

Hinweis: Die sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen ergebenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind Mindestanforderungen entsprechend der im Zeitraum des Bebauungsplanverfahrens aktuellen Gegebenheiten. Aufgrund Änderungen von Berechnungsmethoden oder anderen Lärmbelastungen können sich andere Anforderungen für die Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben. Dies ist jeweils im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Genehmigungsfreistellungsverfahrens durch den Bauwerber zu prüfen.

Zugänglichkeit der Normen, Richtlinien und Vorschriften

Alle Normen und Richtlinien können bei der Verwaltungsgemeinschaft Lechfeld wann..... wo zusammen mit den übrigen Bebauungsplanunterlagen eingesehen werden.

Die genannten Normen und Richtlinien sind beim Deutschen Patentamt archivmäßig gesichert hinterlegt.

Die genannten Normen und Richtlinien sind bei der Beuth-Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen (Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin).

Die genannten Normen, Richtlinien und sonstige Vorschriften können auch bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH (Morellstraße 33, 86159 Augsburg, Tel. 0821-34779-0) nach Voranmeldung kostenlos eingesehen werden.

11.2 Begründung

In der Bauleitplanung sind die Anforderungen nach § 1 Abs. 6 Nr. 1 Baugesetzbuch (BauGB) an gesunde Wohnverhältnisse zu beachten und es ist zu prüfen, inwiefern schädliche Lärmimmissionen vorliegen und die Erwartungshaltung an den Lärmschutz in dem Plangebiet erfüllt wird.

Westlich des Plangebietes verläuft die Kreisstraße K A 22.

Daher wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchung können dem Bericht mit der Bezeichnung "LA14-201-G02-01" mit dem Datum 24.09.2018 entnommen werden.

Gesundheitsgefährdung

Nach den Ergebnissen der Lärmwirkungsforschung kann für Gebiete, die zum dauernden Aufenthalt von Menschen vorgesehen sind (WR, WA und MI) bei einer Überschreitung von 65 dB(A) tagsüber und 55 dB(A) nachts eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ganz ausgeschlossen werden. Zur Konkretisierung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse können diese Vorgaben herangezogen werden.

Erwartungshaltung an Lärmschutz nach DIN 18005

Die Erwartungshaltung an den Schutz vor Verkehrslärm ist in den Orientierungswerten des Beiblattes 1 zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", vom Mai 1987 festgelegt.

Für Fassaden mit einem Beurteilungspegel über 46 dB(A) nachts ist eine Orientierung für Fenster von Schlaf- und Kinderzimmern zur lärmabgewandten Fassade erforderlich. Ist dies nicht möglich, ist zum Belüften mindestens ein weiteres Fenster an einer Fassade ohne Überschreitung des Beurteilungspegels von 46 dB(A) bzw. eine schallgedämpfte Lüftungseinheit (z.B. Schalldämmlüfter) notwendig. Somit kann sichergestellt werden, dass ein gesunder Schlaf auch bei leicht geöffnetem Fenster (gekippt) möglich ist, bzw. dass eine ausreichende Belüftung durch eine Belüftungsanlage gesichert ist.

Es gibt keine verbindliche Rechtsnorm, die vorgibt, ab welchem Außenpegel ein "Wegorientieren" oder eine schallgedämpfte Lüftungseinheit (z.B. Schalldämmlüfter) erforderlich ist. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 ist ein Auslösewert von 45 dB(A) angegeben. Die vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (24. BImSchV – Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung) vom 4. Februar 1997 gibt vor, dass in

allgemeinen Wohngebieten bei einem Pegel von über 49 dB(A) ein Anspruch auf den Einbau von Lüftungseinrichtungen besteht. In der VDI-Richtlinie 2719 "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen" vom August 1987 wird ab einem Außenpegel von 50 dB(A) eine Lüftungseinrichtung gefordert.

Schutz vor Verkehrslärmimmissionen

Es sind aus städtebaulichen Gründen keine aktiven Lärmschutzmaßnahmen geplant.

Im Plangebiet werden die Immissionsgrenzwerte an allen Fassadenseiten eingehalten. Die Überschreitungen der Orientierungswerte zur Tag- und Nachtzeit von bis zu 4 dB(A) treten nur an den Westfassadenseiten im Abstandsbereich 01 auf.

An den Westfassadenseiten werden passive Lärmschutzmaßnahmen im Abstandsbereich 01 festgesetzt.

Die Werte der Gesundheitsgefährdung von tagsüber 65 dB(A) und nachts 55 dB(A) werden eingehalten.

Bei Änderung und Neuschaffung von schützenswerten Nutzungen im Sinne der DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" (z.B. Wohnräume, Schlafräume, Unterrichtsräume, Büroräume) sind die sich aus den Lärmpegelbereichen ergebenden baulichen Schallschutzmaßnahmen zu beachten. Somit werden bauliche Maßnahmen im Sinne von § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB festgesetzt.

Der Nachweis der Einhaltung der sich aus der DIN 4109-1:2016-07. "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" ergebenden Anforderungen an die Außenbauteile ist im Rahmen der Entwurfsplanung und/oder Genehmigungsplanung zu führen.

Die neuere DIN 4109-01:2018-01 fordert einen geringeren Schallschutz wie die ältere DIN 4109-01:2016-07. Daher ist der Nachweis der Einhaltung der Mindestanforderungen an die Außenbauteile nach der DIN 4109-01:2016-07 zu führen.

Zur Sicherung der Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse wurden nach § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) bauliche und sonstige technische Vorkehrungen (Lärmschutzfenster, schallgedämpfte Lüftungseinheit (z.B. Schalldämmlüfter) usw.) festgesetzt. Bei der Berechnung der hierfür maßgeblichen Außenlärmpegel wurde der Verkehrslärm und die nach der TA Lärm zulässigen Gewerbelärmimmissionen addiert und entsprechend der Rechenvorschrift mit einem Zuschlag von 3 dB(A) versehen.

Baulicher Mindest-Schallschutz hinsichtlich des Fluglärms

Im Rahmen von Genehmigungsvorhaben sind die Lärmimmissionen durch den Militärflughafen Lechfeld und die sich aus dem Stand der Lärminderungstechnik ergebenden Anforderungen an den baulichen Schallschutz zu prüfen. Es wurde keine Festsetzung getroffen, da sich die Lärmimmissionen durch den Militärflughafen Lechfeld aus der Verordnung über die Festsetzungen des Lärmschutzbereichs für den militärischen Flugplatz Lechfeld (FlugLärm-LechfV) ergibt.

Derzeit befindet sich Untermeitingen außerhalb der zwei festgesetzten Fluglärmzonen.

Somit sind keine Festsetzungen zum Fluglärm erforderlich.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Erschließung ist über die Kreisstraße K A 22 geplant. Durch die geplanten 49 Wohnhäuser im Plangebiet ist dann, wenn alle Fahrzeuge (tagsüber: bis zu 400 PKW an- und abfahren -> 800 PKW-Fahrten; nachts: 50 PKW-Fahrten) je zur Hälfte in Richtung Süden bzw. Norden abfahren, mit einem Emissionspegel tagsüber von $L_{mE,25} = 44,7$ dB(A) bzw. nachts von $L_{mE,25} = 35,6$ dB(A) zu rechnen. Somit werden am nächstgelegenen bestehenden Wohngebäude Beurteilungspegel tagsüber von maximal 46,6 dB(A) sowie nachts von maximal 37,5 dB(A) verursacht. Damit werden durch das Vorhaben Lärmpegel verursacht, die nach den Vorgaben des Beiblattes 1 zur DIN 18005 in einem allgemeinen Wohngebiet zulässig wären.

Auch bei einer Verdopplung der angenommenen Fahrbewegungen sowohl zur Tag- als auch zur Nachtzeit werden die Orientierungswerte für ein allgemeines Wohngebiet weiterhin eingehalten.

Somit werden keine Wohngebiete oder Wohngebäude wesentlich durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen beeinträchtigt. Die mögliche Beeinträchtigung an den Verkehrswegen liegt im Rahmen der allgemein üblichen Schwankungsbreite des Fahraufkommens auf öffentlichen Verkehrswegen und wird als zumutbar angesehen.

12 Abkürzungen der Akustik

A _{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A _{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A _{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A _{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A _m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A _w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
Bewertung "+"	Anforderung eingehalten
Bewertung "Zahl"	entspricht Betrag der Überschreitung
C _{mN}	Meteorologische Korrektur, nachts
C _{mT}	Meteorologische Korrektur, tagsüber
D _I	Richtwirkungskorrektur
dL _w	Emissionskorrektur für Einwirkdauer im Bezugszeitraum in dB
D _v	Pegelkorrektur für Geschwindigkeit in dB(A)
Dz	Abschirmmaß in dB(A)
F	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße nach Parkplatzlärmstudie
IGW	Immissionsgrenzwert
IRW	Immissionsrichtwert in dB(A)
K	Reflexionszuschlag in dB(A)
K _D	Durchfahranteil auf Parkplatz
K _I	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K _O	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
K _{PA}	Zuschlag für Parkplatzart nach Parkplatzlärmstudie
K _{VDI}	Korrekturglied für diffuses Schallfeld in der Halle in dB(A)
L	Länge der Quelle
L _{D1}	Immissionsortbezogenes Abschirmmaß in dB
L _{D2}	Immissionsortbezogene Korrektur in dB
L _m	Mittelungspegel in dB(A)
L _{m,E25}	Emissionspegel des PKW-Fahrverkehrs (RLS 90) in dB(A)
INs	Beurteilungszeitraum – lauteste Nachtstunde
L _r	Beurteilungspegel in dB(A)
L _{rN}	Beurteilungspegel nachts
L _{rT}	Beurteilungspegel tagsüber
L _s	Schalldruck am Immissionsort in dB(A) ohne Korrekturen
L _{TM}	Taktmaximalzuschlag in dB(A)
L _{WA}	Schalleistungspegel in dB(A)
L _{WA'}	Schalleistungspegel pro Meter in dB(A)
L _{WA''}	Schalleistungspegel pro Quadratmeter in dB(A)
L _{WA,0}	Ausgangsschalleistungspegel in dB(A)
L _{WA/E}	Schalleistungspegel in dB(A) pro Einheit (Einheit: m für Linien und m ² für Flächen)
L _Z	Schallquellenbezogener Zuschlag in dB(A)
M	mittlere stündliche Verkehrsdichte in KFZ/h oder LKW/h
N	Anzahl der Stellplätze
Na	Beurteilungszeitraum – Nacht
Nutz	Bauliche Nutzung
OW	Orientierungswert in dB(A)
P	LKW-Anteil in %
R' _w	bewertetes Schalldämm-Maß in dB
Re	Reflexanteil
S	Länge der Fahrstrecke oder Entfernung Quelle-Immissionsort in m
S	Flächengröße in m ²
ta	Beurteilungszeitraum - Tag
v	Geschwindigkeit in km/h
Z	Zuschlag für Nutzungsart eines Parkplatzes
ZB	Zeitbereich
ZR	Ruhezeitenzuschlag in dB(A)

13 Literaturverzeichnis

1. **DIN 18005-1**. "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.
2. **16. BImSchV**. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.
3. **RLS-90**. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90. Ausgabe 1990.
4. **DIN 4109-1:2016-07**. "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen".
5. **DIN 4109:1989-11**. "Schallschutz im Hochbau, Anforderungen und Nachweise".
6. **Verbraucherschutz, Bundesministerium der Justiz und für**. *Verordnung über die Festsetzung des Lärmschutzbereichs für den militärischen Flugplatz Lechfeld*. s.l. : Juris, 23. November 1976 (BGBl. I S. 3237), zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung geändert 06. März 1992 (BGBl. I S. 479).
7. **DIN ISO 9613-2:1999-10**. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
8. **VDI 2719:1987-08**. "Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen".

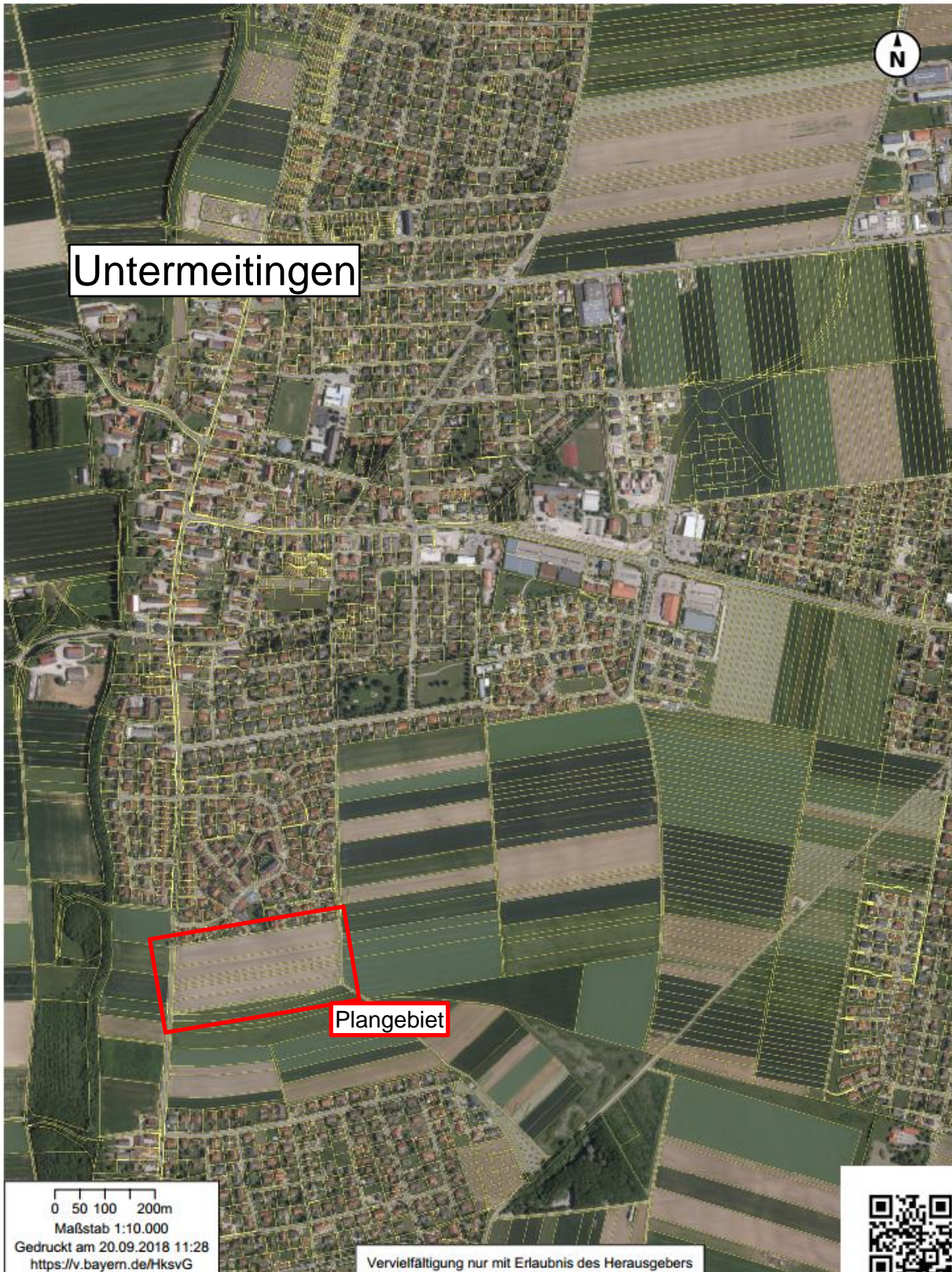
14 Anlagen

14.1 Übersichtsplan

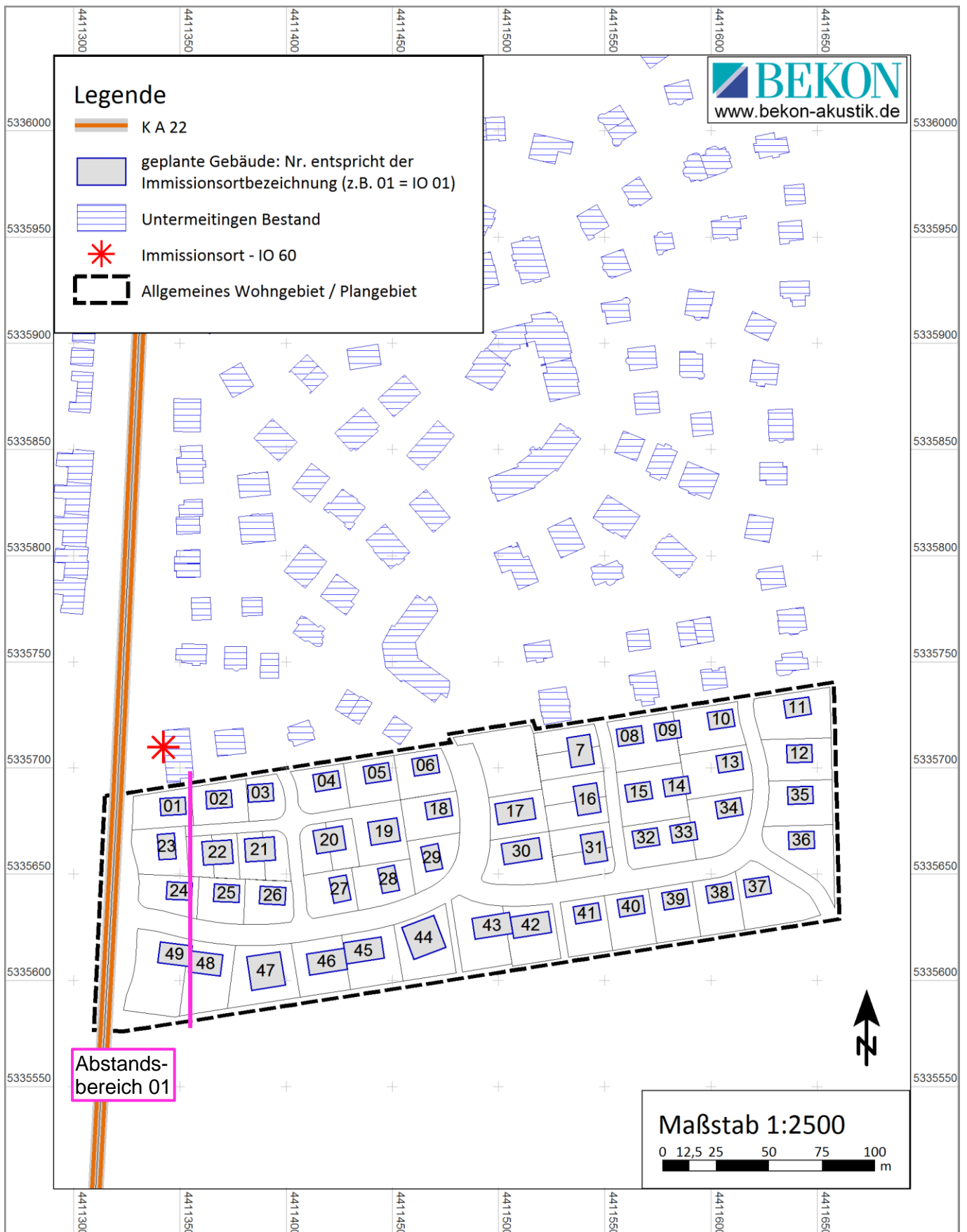


BayernAtlas

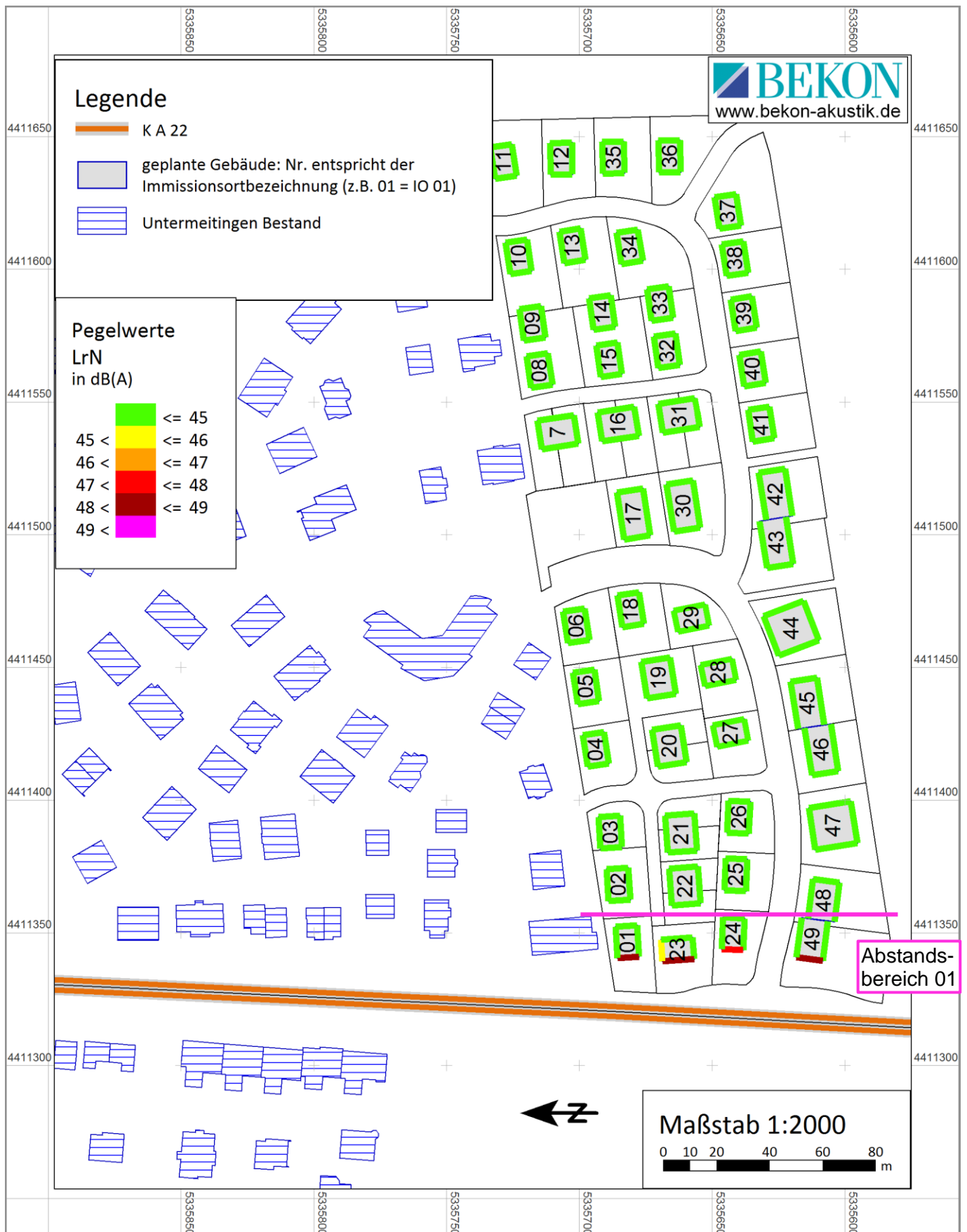
Bayerisches Staatsministerium der Finanzen,
für Landesentwicklung und Heimat



14.2 Lage der Immissionsorte



14.3 Gebäudelärmkarten – Nacht – höchster Pegel



Alle Zwischenergebnisse und Berechnungsgrundlagen können bei der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH angefordert werden.

Das Gutachten darf ohne die schriftliche Zustimmung der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

LS25.09.18 08:50

LP25.09.18 08:50

Dokument1

Änderung: 009 22.07.2018 JS