



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: Untersuchung der schalltechnischen Belange im
Rahmen des Bebauungsplanverfahren "Magi-
russtraße - Söflinger Straße - Teil 2" der Stadt
Ulm**

Ort / Lage: Ulm, Magirusstraße
Landkreis: Ulm
Auftraggeber: Munk Bauen & Wohnen GmbH
Adolph-Kolping-Platz 1
89073 Ulm
Bezeichnung: LA18-014-G02-01
Gutachtenumfang: 45 Seiten
Datum: 08.10.2019
Bearbeiter: Dipl.-Phys. Andreas Buchschuster
Telefon: +49 (821) 34779-25
E-Mail: Andreas.Buchschuster@bekon-akustik.de
Fachlich Verantwortlicher: Dipl.-Geogr. Thomas Pehl

Inhaltsverzeichnis

1	Begutachtung	3
2	Grundlagen	5
3	Situation und Aufgabenstellung	5
4	Örtliche Gegebenheiten	5
5	Beschreibung der untersuchten Immissionsorte	6
6	Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen	8
6.1	Gewerbelärm	8
6.2	Verkehrslärm	8
6.3	Planbedingter Verkehrslärm	8
7	Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet	9
7.1	Berechnung der Lärmemissionen	9
7.1.1	Straßenverkehr	9
7.1.2	Schienenverkehr (Straßenbahn)	10
7.2	Bewertung der Beurteilungspegel	11
8	Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet	14
8.1	Beschreibung der lärmrelevanten Gewerbebetriebe	14
8.1.1	Einsteinstraße 27:	14
8.1.2	Einsteinstraße 31:	14
8.1.3	Einsteinstraße 33:	15
8.1.4	Einsteinstraße 35 und 35/1	15
8.1.5	Einsteinstraße 35/2	15
8.1.6	Magirusstraße 21	16
8.1.7	Magirusstraße 16	18
8.1.8	Magirusstraße 31 bis 35/4	18
8.2	Bewertung der Beurteilungspegel	19
9	Gesamtlärmimmissionen im Plangebiet	20
10	Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen	23
11	Qualität der Ergebnisse	24
12	Textvorschläge für den Bebauungsplan	25
12.1	Satzung	26
12.2	Begründung	28
13	Abkürzungen der Akustik	30
14	Literaturverzeichnis	31
15	Anlagen	32
15.1	Übersichtsplan	33
15.2	Lage der Immissionsorte	34
15.3	Lage der Gewerbeschallquellen	35
15.4	Berechnung der Teilbeurteilungspegel - Gewerbelärm	37

1 Begutachtung

Die Stadt Ulm plant die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes „Magirusstraße – Söflinger Straße – Teil 2“ für ein Urbanes Gebiet /B/. Es sollen bisher als Gewerbegebiet ausgewiesene Flächen überplant werden.

In der näheren Umgebung befinden sich mehrere Gewerbebetriebe. Zudem verlaufen mehrere innerstädtische Straßen sowie eine Straßenbahnlinie in der Nähe.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen.

Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet

Die Untersuchung hat gezeigt, dass an den relevanten Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet eingehalten werden.

Somit sind mit der Aufstellung des Bebauungsplanes keine schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) verbunden.

Zudem ergeben sich keine neuen, unzumutbaren Einschränkungen für die bestehenden Gewerbe.

Verkehrslärmimmissionen im Plangebiet

Die Untersuchung hat gezeigt, dass an den relevanten Immissionsorten die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1) teilweise überschritten werden.

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

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

Augsburg, den 08.10.2019

BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH

Bearbeiter:

Fachlich Verantwortlicher:



Dipl.-Phys. Andreas Buchschuster

Dipl.-Geogr. Thomas Pehl



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/ Ortsbesichtigung durch die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH am 05.09.2019
- /B/ Entwurf zum Bebauungsplan „Magirusstraße – Söflinger Straße – Teil 2“ der Stadt Ulm, Stand 24.05.2019, erhalten von Frau Kern von der Munk Bauen & Wohnen GmbH per E-Mail am 07.06.2019
- /C/ Bebauungsplan „Griesgasse- Einsteinstraße – Magirusstraße“ der Stadt Ulm, vom 10.12.1970
- /D/ Auszug aus der Genehmigungslage der Fernwärme Ulm GmbH, erhalten von Herrn Kirsch von der Fernwärme Ulm GmbH per E-Mail am 20.09.2019
- /E/ Verkehrsuntersuchung Ulm – Magirusstraße / Söflinger Straße der Modus Consult Ulm GmbH, erhalten von Herrn Kiener von der Modus Consult Ulm GmbH per E-Mail am 26.03.2018
- /F/ Haltestellenpläne der Linie 1, online abgerufen am 30.09.2019
- /G/ Telefonat mit Herrn Willmann von der Stadt Ulm am 25.09.2019
- /H/ Telefonat mit Frau Kern von der Munk Bauen & Wohnen GmbH am 30.09.2019
- /I/ Telefonat mit Frau Kern von der Munk Bauen & Wohnen GmbH am 30.09.2019
- /J/ Bebauungspläne der Stadt Ulm, erhalten von Frau Huber von der Stadt Ulm per E-Mail am 25.09.2019
- /K/ Geobasisdaten: Bayerische Vermessungsverwaltung
http://vermessung.bayern.de/file/pdf/7203/Nutzungsbedingungen_Viewing.pdf

3 Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Ulm plant die Aufstellung des Bebauungsplanes „Magirusstraße – Söflinger Straße – Teil 2“ für ein Urbanes Gebiet. Es sollen bisher als Gewerbegebiet /B/ ausgewiesene Flächen überplant werden.

In der näheren Umgebung befinden sich mehrere Gewerbebetriebe. Zudem verlaufen mehrere innerstädtische Straßen sowie eine Straßenbahnlinie in der Nähe.

Durch eine schalltechnische Untersuchung ist abzuklären, ob von den öffentlichen Verkehrswegen schädliche Lärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ausgehen.

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	Sch.w.	IRW		OW		IGW	
		Gewerbe		Verkehr		Verkehr	
		ta	na	ta	na	ta	na
IO01-N-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO01-O-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO01-S-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO01-W-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO02-N-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO02-N-02	MU	63	45	63	50	67	54
IO02-O-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO02-O-02	MU	63	45	63	50	67	54
IO02-S-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO02-W-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO03-N-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO03-N-02	MU	63	45	63	50	67	54
IO03-N-03	MU	63	45	63	50	67	54
IO03-O-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO03-S-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO03-W-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO04-N-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO04-N-02	MU	63	45	63	50	67	54
IO04-O-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO04-O-02	MU	63	45	63	50	67	54
IO04-O-03	MU	63	45	63	50	67	54
IO04-S-01	MU	63	45	63	50	67	54
IO04-W-01	MU	63	45	63	50	67	54

Tabelle 1: Beschreibung der untersuchten Immissionsorte

Legende: IO : Immissionsort
 Sch.w. : Schutzwürdigkeit
 OW : Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 (1)
 IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3)
 IGW : Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2)
 MU : Urbanes Gebiet
 Alle Pegel in dB(A)

Die Lage der Immissionsorte ist der Anlage 15.2 zu entnehmen.

Die Immissionsorte wurden entsprechend der im Entwurf zum Bebauungsplan „Magirusstraße – Söflinger Straße – Teil 2“ dargestellten Baugrenzen angesetzt.

Die Einstufung der Schutzwürdigkeit wurde ebenfalls dem Entwurf zum Bebauungsplan „Magirusstraße – Söflinger Straße – Teil 2“ /B/ entnommen.

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 sowie die 16. BImSchV geben keine Orientierungswerte bzw. Immissionsgrenzwerte für ein Urbanes Gebiet vor. In Anlehnung an die TA Lärm wurden die Orientierungswerte sowie die Immissionsgrenzwerte für ein Urbanes Gebiet tagsüber mit

63 dB(A) bzw. 67 dB(A) angesetzt. Nachts wurden die Orientierungswerte sowie die Immissionsgrenzwerte mit 50 dB(A) bzw. 54 dB(A) angesetzt.

Um die spätere Vollzugsfähigkeit des Bebauungsplanes hinsichtlich möglicher schalltechnischer Konflikte bezüglich der Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet zu bewerten, werden im Gutachten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als Bewertungsgrundlage herangezogen.

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

Gewerbe

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf folgende Zeiten:

Bezeichnung	von	bis
tags (ta)	06:00 Uhr	22:00 Uhr
nachts (na)	22:00 Uhr	06:00 Uhr

Tabelle 2: Beurteilungszeiträume

Maßgeblich für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde im Zeitraum von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Für folgende Zeiten ist in Gebieten nach TA Lärm (3) Nummer 6.1 Buchstaben¹ e bis g (allgemeines Wohngebiet, reines Wohngebiet, Kurgebiet, Krankenhäuser, Pflegeanstalten) bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag zu berücksichtigen. Der Zuschlag beträgt 6 dB:

Bezeichnung	von	bis
an Werktagen	06:00 Uhr	07:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr
an Sonn- und Feiertagen	06:00 Uhr	09:00 Uhr
	13:00 Uhr	15:00 Uhr
	20:00 Uhr	22:00 Uhr

Tabelle 3: Ruhezeiten

Verkehrslärm

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 4: Beurteilungszeiträume

¹ In der TA Lärm, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, ist auf die Buchstaben d bis f referenziert. Dies wurde durch die Korrektur vom 07.07.2017 berichtigt.

6 Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen

Die Mittelungspegel wurden mit dem Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm SOUNDPLAN 8.1, Stand 29.07.2019, berechnet.

6.1 Gewerbelärm

Die Berechnung der Mittelungspegel erfolgte nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" (3). Dabei wurden Beugungen, Dämpfungen und Reflexionen mitberücksichtigt.

Die Mittelungspegel wurden nach der DIN ISO 9613 (4) ermittelt. Die Bodendämpfung wurde nach dem alternativen Verfahren berechnet. Die meteorologische Korrektur C_0 wurde für den Zeitraum von 06:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit 2 und von 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr mit 0 angesetzt (5).

6.2 Verkehrslärm

Straße

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (6) durchgeführt.

Schiene

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den Schienenverkehr wurden nach der Schall03 (7) durchgeführt.

6.3 Planbedingter Verkehrslärm

Straße

Die Berechnungen der Lärmemissionen und Lärmimmissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen wurden nach der RLS-90 (6) durchgeführt.

7 Verkehrslärmmissionen im Plangebiet

7.1 Berechnung der Lärmmissionen

7.1.1 Straßenverkehr

Die Berechnungen sind nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (6) durchzuführen. Es wurde für jede Straße der Pegel berechnet, der sich in einem Abstand von 25 Metern zur Straßenachse ergibt. Dieser Pegel wird als $L_{m,E25}$ bezeichnet. Durch den $L_{m,E25}$ kann das Maß der Lärmemission der betreffenden Straße beschrieben werden, wobei der Wert für die Tagzeit und für die Nachtzeit getrennt angegeben wird. Eine Pegelerhöhung durch Mehrfachreflexionen wurde berücksichtigt. Ein Pegelzuschlag zum $L_{m,E25}$ wurde daher nicht gegeben. Die Ampelanlagen in der Umgebung wurden berücksichtigt.

Für die relevanten Straßen wurden die Daten der Verkehrsuntersuchung der Modus Consult Ulm GmbH /E/ angesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt:

Bezeichnung	DTV	Zeit	M (pro Stunde)		p %		v in km/h		D _v	L _{m,E 25}
	2030		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]	
Einsteinstraße	11.300	ta	680,0	34,0	5,0	50	50	-4,9	62,3	
		na	120,0	1,8	1,5	50	50	-5,9	52,7	
Söflinger Straße Ost	10.200	ta	610,0	30,5	5,0	50	50	-4,9	61,8	
		na	80,0	2,0	2,5	50	50	-5,5	51,6	
Söflinger Straße West	12.700	ta	760,0	34,2	4,5	50	50	-5,0	62,5	
		na	100,0	2,5	2,5	50	50	-5,5	52,6	
Magirusstraße Nord	7.300	ta	440,0	11,0	2,5	50	50	-5,5	59,0	
		na	80,0	0,8	1,0	50	50	-6,1	50,6	
Magirusstraße Süd	6.500	ta	390,0	9,8	2,5	50	50	-5,5	58,5	
		na	70,0	0,7	1,0	50	50	-6,1	50,0	

Tabelle 5: Verkehrsdaten für die Berechnung der Verkehrslärmmissionen 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)

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel dargestellt, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden.

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

7.1.2 Schienenverkehr (Straßenbahn)

Die Berechnungen der Emissionen der Schienenfahrzeuge sind nach der Richtlinie zur Berechnung der Schallimmissionen von Schienenwegen (Schall 03 (8)) durchzuführen. Die Verkehrszahlen wurden in Abstimmung mit der SWU Verkehr GmbH dem aktuellen Fahrplan /F/ entnommen. Laut der Verkehrsplanung der Stadt Ulm /G/ wird derzeit eine Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben, die eine neue Straßenbahntrasse untersuchen soll. Eine von drei Varianten der Trassenführung verläuft nördlich des Plangebietes entlang der Einsteinstraße. Die genaue Trassenführung kann noch nicht prognostiziert werden. Da diese Planung noch keine hinreichende Detailtiefe aufweist und die Einsteinstraße bereits eine hohe Verkehrsstärke durch Straßenverkehr aufweist wird diese Planung als nicht relevant für das untersuchte Plangebiet angesehen.

Für die Straßenbahnlinie 1 wurden Richtung Böfingen 91 Fahrten tagsüber und 9 Fahrten nachts angesetzt.

In Richtung Söflingen wurden 94 Fahrten tagsüber und 9 Fahrten nachts angesetzt.

7.2 Bewertung der Beurteilungspegel

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel dargestellt, die durch den Fahrverkehr auf den öffentlichen Verkehrswegen hervorgerufen werden.

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

Immissionsort			Nutz.	OW		BP		Bewertung	
Datei RSPS0004				ta	na	ta	na	ta	na
IO01-N-01	0.EG	N	MU	63	50	56	46	+	+
	1.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	2.OG		MU	63	50	58	48	+	+
	3.OG		MU	63	50	58	49	+	+
IO01-O-01	0.EG	O	MU	63	50	55	46	+	+
	1.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	2.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	3.OG		MU	63	50	58	49	+	+
IO01-S-01	0.EG	S	MU	63	50	53	43	+	+
	1.OG		MU	63	50	54	44	+	+
	2.OG		MU	63	50	54	45	+	+
	3.OG		MU	63	50	55	45	+	+
IO01-W-01	0.EG	W	MU	63	50	50	41	+	+
	1.OG		MU	63	50	51	42	+	+
	2.OG		MU	63	50	52	42	+	+
	3.OG		MU	63	50	53	43	+	+
IO02-N-01	0.EG	N	MU	63	50	56	46	+	+
	1.OG		MU	63	50	58	49	+	+
	2.OG		MU	63	50	59	50	+	+
	3.OG		MU	63	50	59	50	+	+
	4.OG		MU	63	50	60	50	+	+
IO02-N-02	0.EG	N	MU	63	50	54	45	+	+
	1.OG		MU	63	50	55	46	+	+
	2.OG		MU	63	50	56	46	+	+
	3.OG		MU	63	50	56	47	+	+
	4.OG		MU	63	50	57	48	+	+
IO02-O-01	0.EG	O	MU	63	50	56	47	+	+
	1.OG		MU	63	50	58	49	+	+
	2.OG		MU	63	50	59	49	+	+
	3.OG		MU	63	50	59	50	+	+
	4.OG		MU	63	50	60	50	+	+
IO02-O-02	0.EG	O	MU	63	50	55	46	+	+
	1.OG		MU	63	50	55	47	+	+
	2.OG		MU	63	50	56	47	+	+
	3.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	4.OG		MU	63	50	57	48	+	+
IO02-S-01	0.EG	S	MU	63	50	52	43	+	+
	1.OG		MU	63	50	53	44	+	+
	2.OG		MU	63	50	53	44	+	+
	3.OG		MU	63	50	54	45	+	+
	4.OG		MU	63	50	55	45	+	+

Immissionsort			Nutz.	OW		BP		Bewertung	
Datei RSPS0004				ta	na	ta	na	ta	na
IO02-W-01	0.EG	W	MU	63	50	54	44	+	+
	1.OG		MU	63	50	55	46	+	+
	2.OG		MU	63	50	55	46	+	+
	3.OG		MU	63	50	56	47	+	+
	4.OG		MU	63	50	56	47	+	+
IO03-N-01	0.EG	N	MU	63	50	56	47	+	+
	1.OG		MU	63	50	59	50	+	+
	2.OG		MU	63	50	59	50	+	+
	3.OG		MU	63	50	60	51	+	1
	4.OG		MU	63	50	61	52	+	2
IO03-N-02	0.EG	N	MU	63	50	56	46	+	+
	1.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	2.OG		MU	63	50	59	50	+	+
	3.OG		MU	63	50	60	51	+	1
	4.OG		MU	63	50	61	52	+	2
IO03-N-03	0.EG	N	MU	63	50	58	49	+	+
	1.OG		MU	63	50	60	51	+	1
	2.OG		MU	63	50	61	52	+	2
	3.OG		MU	63	50	62	53	+	3
	4.OG		MU	63	50	63	54	+	4
IO03-O-01	0.EG	O	MU	63	50	60	52	+	2
	1.OG		MU	63	50	61	53	+	3
	2.OG		MU	63	50	62	54	+	4
	3.OG		MU	63	50	63	54	+	4
	4.OG		MU	63	50	63	54	+	4
IO03-S-01	0.EG	S	MU	63	50	55	46	+	+
	1.OG		MU	63	50	55	46	+	+
	2.OG		MU	63	50	56	47	+	+
	3.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	4.OG		MU	63	50	57	48	+	+
IO03-W-01	0.EG	W	MU	63	50	54	45	+	+
	1.OG		MU	63	50	56	47	+	+
	2.OG		MU	63	50	57	47	+	+
	3.OG		MU	63	50	58	48	+	+
	4.OG		MU	63	50	58	48	+	+
IO04-N-01	0.EG	N	MU	63	50	56	47	+	+
	1.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	2.OG		MU	63	50	58	49	+	+
	3.OG		MU	63	50	59	50	+	+
	4.OG		MU	63	50	59	50	+	+
IO04-N-02	0.EG	N	MU	63	50	62	53	+	3
	1.OG		MU	63	50	63	54	+	4
	2.OG		MU	63	50	64	55	1	5
	3.OG		MU	63	50	64	55	1	5
	4.OG		MU	63	50	64	55	1	5

Immissionsort			Nutz.	OW		BP		Bewertung	
Datei RSPS0004				ta	na	ta	na	ta	na
IO04-O-01	0.EG	O	MU	63	50	66	57	3	7
	1.OG		MU	63	50	66	58	3	8
	2.OG		MU	63	50	66	58	3	8
	3.OG		MU	63	50	66	57	3	7
	4.OG		MU	63	50	66	57	3	7
IO04-O-02	0.EG	O	MU	63	50	66	57	3	7
	1.OG		MU	63	50	66	58	3	8
	2.OG		MU	63	50	66	58	3	8
	3.OG		MU	63	50	66	57	3	7
	4.OG		MU	63	50	66	57	3	7
IO04-O-03	0.EG	O	MU	63	50	65	56	2	6
	1.OG		MU	63	50	65	57	2	7
	2.OG		MU	63	50	65	57	2	7
	3.OG		MU	63	50	65	57	2	7
	4.OG		MU	63	50	65	56	2	6
IO04-S-01	0.EG	S	MU	63	50	61	52	+	2
	1.OG		MU	63	50	62	53	+	3
	2.OG		MU	63	50	62	53	+	3
	3.OG		MU	63	50	62	53	+	3
	4.OG		MU	63	50	62	53	+	3
IO04-W-01	0.EG	W	MU	63	50	55	46	+	+
	1.OG		MU	63	50	57	48	+	+
	2.OG		MU	63	50	58	48	+	+
	3.OG		MU	63	50	58	49	+	+
	4.OG		MU	63	50	59	49	+	+
IO04-W-02	0.EG	W	MU	63	50	52	42	+	+
	1.OG		MU	63	50	53	43	+	+
	2.OG		MU	63	50	53	44	+	+
	3.OG		MU	63	50	54	44	+	+
	4.OG		MU	63	50	54	45	+	+

Tabelle 6: 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 an mehreren Immissionsorten überschritten werden.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (2) werden ebenfalls an mehreren Immissionsorten überschritten.

Es sind daher passive Schallschutzmaßnahmen erforderlich (Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel siehe Punkt 9).

8 Gewerbelärmimmissionen im Plangebiet

8.1 Beschreibung der lärmrelevanten Gewerbebetriebe

8.1.1 Einsteinstraße 27:

- Das Grundstück liegt innerhalb des Bebauungsplanes 143/66 aus dem Jahre 1952 /J/. Hier ist keine Einstufung der baulichen Nutzung festgesetzt.
- Bescheid „Umbau und Renovierung besteh. Werkstattgebäude“ Aktenzeichen 00604-03-04 vom 11.03.2004 der Stadt Ulm

Die uns vorgelegte Genehmigungslage weist keine verwertbaren Festsetzungen zum Immissionsschutz auf. Es wurde hilfsweise eine pauschale Betrachtung des Immissionsverhaltens anhand der Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 für ein Gewerbegebiet herangezogen. Die Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 sind für unbebaute Grundstücke vorgesehen. In Ermangelung einer anderen Grundlage wurde hilfsweise entsprechend der DIN 18005 Teil 1 ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 60$ dB(A) tagsüber angesetzt. Da sich im Umfeld des Betriebes bereits Nutzungen mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit nachts befinden wurde nachts ein um 15 dB reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt. Derzeit existiert auf dem Grundstück ein Karosseriebetriebe zur Hagelschadenreparatur. Die angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden als ausreichend für die derzeitige Nutzung angesehen.

8.1.2 Einsteinstraße 31:

- Das Grundstück liegt innerhalb des Bebauungsplanes 160/92 /J/. Das Gebiet ist als Gewerbegebiet festgesetzt.
- Westliches Gebäude: Aktuell keine Nutzung, ehemals Autoverkaufsraum
 - o Bescheid: „Erstellung einer PKW-Einstellhalle“ Aktenzeichen BTB 8507716 vom 18.10.1985 der Stadt Ulm
- Östliches Gelände: Werkstatt
 - o Bescheid: „Nutzungsänderung und Umbau der vorhandenen Werkstatt“ “ Aktenzeichen BTB 8409650 vom 03.01.1985 der Stadt Ulm
 - o Bescheid: „Vereinfachtes Baugenehmigungsverfahren: Nutzungsänderung in bestehende Werkstatt: Einbau eines Schuhverkaufsraumes“ “ Aktenzeichen 00123-11-30 vom 14.03.2011 der Stadt Ulm

Die uns vorgelegte Genehmigungslage weist keine verwertbaren Festsetzungen zum Immissionsschutz auf. Es wurde hilfsweise eine pauschale Betrachtung des Immissionsverhaltens anhand der Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 für ein Gewerbegebiet herangezogen. Die Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 sind für unbebaute Grundstücke vorgesehen. In Ermangelung einer anderen Grundlage wurde hilfsweise entsprechend der DIN 18005 Teil 1 ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 60$ dB(A) tagsüber angesetzt. Da sich im Umfeld des Betriebes bereits Nutzungen mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit nachts befinden wurde nachts ein um 15 dB reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt. Derzeit existiert auf dem Grundstück ein Karosseriebetriebe zur Hagelschadenreparatur. Die angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden als ausreichend für die derzeitige Nutzung angesehen.

ten Schutzwürdigkeit nachts befinden wurde nachts ein um 15 dB reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt. Das westliche Gebäude auf dem Grundstück liegt derzeit brach. Das östliche Gebäude wird derzeit als Lager durch den in der Einsteinstraße 27 liegenden Karosseriebetrieb genutzt. Die angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden als ausreichend für die derzeitige Nutzung angesehen.

8.1.3 Einsteinstraße 33:

- Das Grundstück liegt innerhalb des Bebauungsplanes 160/92. Das Gebiet ist als Gewerbegebiet festgesetzt.
- Bescheid „Erstellung einer Autowaschhalle und unterird. Lagerung von 5000 l Heizöl“ Aktenzeichen 394/70 - II vom 10.02.1971 der Stadt Ulm.
- Die uns vorgelegte Genehmigungslage weist nicht umsetzbare Vorgaben zum Immissionsschutz auf. Es wurde daher ein typisierender Betrieb einer Waschanlage mit einer täglichen Nutzungsanzahl von 480 PKW berechnet.

8.1.4 Einsteinstraße 35 und 35/1

- Das Grundstück liegt innerhalb des Bebauungsplanes 160/65 aus dem Jahre 1959 /J/. Hier ist keine Einstufung der baulichen Nutzung festgesetzt. Textstellen legen jedoch einen gewerblichen Charakter nahe.
- Bescheid „Erweiterung von Büroräumen an vorhandenes Bürogebäude“ Aktenzeichen 01653-06-30 vom 31.01.2007 der Stadt Ulm
- Die uns vorgelegte Genehmigungslage weist keine verwertbaren Festsetzungen zum Immissionsschutz auf. Es wurde hilfsweise eine pauschale Betrachtung des Immissionsverhaltens anhand der Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 für ein Gewerbegebiet herangezogen. Die Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 sind für unbebaute Grundstücke vorgesehen. In Ermangelung einer anderen Grundlage wurde hilfsweise entsprechend der DIN 18005 Teil 1 ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$ tagsüber angesetzt. Da sich im Umfeld des Betriebes bereits Nutzungen mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit nachts befinden wurde nachts ein um 15 dB reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt. Derzeit existieren auf dem Grundstück mehrere Büronutzungen. Die angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden als ausreichend für die derzeitigen Nutzungen angesehen.

8.1.5 Einsteinstraße 35/2

- Das Grundstück liegt innerhalb des Bebauungsplanes 160/65 aus dem Jahre 1959. Hier ist keine Einstufung der baulichen Nutzung festgesetzt. Textstellen legen jedoch einen gewerblichen Charakter nahe.
- Bescheid „Nutzungsänderung: Verkauf und Montage von KFZ-Windschutzscheiben“ Aktenzeichen 9210814.10.01 vom 22.12.1993 der Stadt Ulm.

- Die uns vorgelegte Genehmigungslage weist keine verwertbaren Festsetzungen zum Immissionsschutz auf. Es wurde hilfsweise eine pauschale Betrachtung des Immissionsverhaltens anhand der Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 für ein Gewerbegebiet herangezogen. Die Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 sind für unbebaute Grundstücke vorgesehen. In Ermangelung einer anderen Grundlage wurde hilfsweise entsprechend der DIN 18005 Teil 1 ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$ tagsüber angesetzt. Da sich im Umfeld des Betriebes bereits Nutzungen mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit nachts befinden wurde nachts ein um 15 dB reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt. Derzeit existiert auf dem Grundstück ein Betrieb zum Verkauf und Montage von KFZ-Windschutzscheiben. Die angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden als ausreichend für die derzeitige Nutzung angesehen.

8.1.6 Magirusstraße 21

Fernwärme Ulm GmbH

- Die Grundstücke der Fernwärme Ulm GmbH liegen innerhalb der folgenden Bebauungspläne /J/:
 - o 141/07: keine Einstufung der baulichen Nutzung
 - o 141/12: keine Einstufung der baulichen Nutzung
 - o 141/13: keine Einstufung der baulichen Nutzung
 - o 141/23 und 141/24: Sondergebiet zur Unterbringung von Anlagen der Fernwärme- und Stromversorgung
 - o Ein Teil des Grundstückes ist unüberplant.
- Auszug aus dem Bescheid „Bau und Betrieb eines Rückkühlers zur Anpassung der Betriebsfahrweise des Kessels 7 (Biomasse-Heizkraftwerk I – BioHKW I)“ Aktenzeichen 54.1/51-17/8823.12-1/FUG/K7 vom 22.06.2017 des Regierungspräsidium Tübingen
Auflagen zum Schallschutz: Die von der Einzelanlage hervorgerufenen Immissionen unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten um mehr als 11 dB.
- Auszug aus dem Bescheid „Immissionsschutzrechtliche Teilgenehmigung für die Errichtung eines Biomasseheizkraftwerkes nach 8.1 a) Spalte 1 des Anhangs der 4. Bundesimmissionsschutzverordnung (4. BImSchV) als Feuerungsanlage zur Beseitigung und Verwertung fester Abfälle durch Verbrennung“ Aktenzeichen 55-5/8823.12-1/FUG vom 21.07.2003 des Regierungspräsidium Tübingen.
Auflagen zum Schallschutz: Die von der Einzelanlage hervorgerufenen Immissionen unterschreiten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nachts an allen Immissionsorten um mehr als 9 dB im Mischgebiet und mehr als 6 dB im Gewerbegebiet.

- Auszug aus dem Bescheid „Entscheidung über den Antrag auf Änderung des bestehenden Heizkraftwerkes durch die Errichtung und den Betrieb eines zweiten Kraftwerksblocks für den Einsatz von Biomasse (BioHKW II)“ Aktenzeichen 54.1/FUG/Imm./8823.12-1/BioHKW II vom 08.03.2011 des Regierungspräsidium Tübingen.

Auflagen zum Schallschutz: Im Bescheid wird auf das zugehörige schalltechnische Gutachten verwiesen. Den uns vorgelegten Auszügen ist zu entnehmen, dass für die Beurteilung der Einzelanlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm um 10 dB reduziert wurden.

- Auszug aus dem Bescheid „Trockenentschwefelung der Rauchgase von Kessel 5 im Heizkraftwerk Ulm der Energie-Versorgung Schwaben AG“ Aktenzeichen 4-6/1050/9 vom 09.04.1985 des Regierungspräsidium Tübingen

Auflagen zum Schallschutz: Es gelten die Entscheidungen des Regierungspräsidiums Tübingen über die Errichtung und den Betrieb von Kessel 6 (siehe nächster Punkt).

- Auszug aus dem Bescheid „Errichtung und Betrieb einer Feuerungsanlage für flüssige und gasförmige Brennstoffe Kessel 6“ vom 30.06.1978 des Regierungspräsidiums Tübingen.

Auflagen zum Schallschutz: Durch die Anlage dürfen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm im Einwirkungsbereich ausgeschöpft werden.

Die Kessel 5 und 6 liegen im östlichen Teil des Betriebsgrundes. Es ist daher davon auszugehen, dass die vom Kessel 5 und 6 hervorgerufenen Immissionen bereits durch das südlich gelegene Mischgebiet eingeschränkt sind.

Die uns vorgelegte Genehmigungslage zeigt für einige Einzelanlagen eine deutliche Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm. Dem Bescheid zur Errichtung des Kessels 6 kann entnommen werden, dass die Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die Anlage zulässig ist. Als höchstzulässige Situation wird daher ein flächenhaftes Emissionserhalten mit einer Ausschöpfung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den Immissionsorten im südlich gelegenen Mischgebiet (Einsteinstraße 25) und westlich gelegenen Gewerbebetrieb (Magirusstraße 17) angesetzt.

Es ergibt sich ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 66$ dB(A) tagsüber bzw. 51 dB(A) nachts. Der angesetzte flächenbezogene Schalleistungspegel liegt tagsüber über dem Planungswert der DIN 18005 von 65 dB(A) für ein Industriegebiet. Die Reduzierung um 15 dB zur Nachtzeit resultiert aus den bereits vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen in der näheren Umgebung mit einer erhöhten Schutzbedürftigkeit nachts.

Durch diesen Ansatz werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm am westlich gelegenen Gewerbebetrieb (Magirusstraße 17) ausgeschöpft und am südlich gelegenen Mischgebiet (Einsteinstraße 25) um etwa 2 dB überschritten. Der gewählte Ansatz liegt somit auf der sicheren Seite.

8.1.7 Magirusstraße 16

- Das Grundstück liegt innerhalb des Bebauungsplanes 160/65 aus dem Jahre 1959 /J/. Hier ist keine Einstufung der baulichen Nutzung festgesetzt. Textstellen legen jedoch einen gewerblichen Charakter nahe.
- Die uns vorgelegte Genehmigungslage weist keine verwertbaren Festsetzungen zum Immissionsschutz auf. Es wurde hilfsweise eine pauschale Betrachtung des Immissionsverhaltens anhand der Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 für ein Gewerbegebiet herangezogen. Die Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 sind für unbebaute Grundstücke vorgesehen. In Ermangelung einer anderen Grundlage wurde hilfsweise entsprechend der DIN 18005 Teil 1 ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$ tagsüber angesetzt. Da sich im Umfeld des Betriebes Nutzungen mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit nachts befinden wurde nachts ein um 15 dB reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt. Die im südlichen Teil des Grundstückes gelegene Halle sowie weitere große Teile des Geländes liegen derzeit brach. In den zentralen Gebäuden sind eine Gebäudereinigungsfirma sowie ein Betrieb zum Handel mit Paletten untergebracht. Die angesetzten flächenbezogenen Schalleistungspegel werden als ausreichend für die derzeitigen Nutzungen angesehen.

8.1.8 Magirusstraße 31 bis 35/4

- Die Grundstücke liegen innerhalb des Bebauungsplanes 143/84 /J/. Das Gebiet ist als Gewerbegebiet festgesetzt.
- Zur Berücksichtigung der Gewerbelärmemissionen wurde hilfsweise der Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 für ein Gewerbegebiet herangezogen. Die Planungswerte der DIN 18005 Teil 1 sind für unbebaute Grundstücke vorgesehen. In Ermangelung einer anderen Grundlage wurde hilfsweise entsprechend der DIN 18005 Teil 1 ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)}$ tagsüber angesetzt. Da sich im Umfeld des Plangebietes bereits Nutzungen mit einer erhöhten Schutzwürdigkeit nachts befinden wurde nachts ein um 15 dB reduzierter flächenbezogener Schalleistungspegel angesetzt. Die Schallemissionen in diesem Gebiet weisen eher kerngebietstypischen Charakter auf. Zudem sind die von diesem Gewerbegebiet ausgehenden Schallemissionen bereits durch das direkt östlich gelegene allgemeine Wohngebiet und die südlich sowie südwestlich gelegenen Mischgebiete in seinen Schallemissionen begrenzt.

8.2 Bewertung der Beurteilungspegel

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Beurteilungspegel den für Gewerbelärmimmissionen vorgegebenen Immissionsrichtwerten der TA Lärm (3) gegenübergestellt:

IO	IRW		BP		Bewertung	
	ta	na	ta	na	ta	na
IO01-N-01	63	45	59	42	+	+
IO01-O-01	63	45	59	40	+	+
IO01-S-01	63	45	43	29	+	+
IO01-W-01	63	45	53	38	+	+
IO02-N-01	63	45	59	43	+	+
IO02-N-02	63	45	52	35	+	+
IO02-O-01	63	45	59	41	+	+
IO02-O-02	63	45	48	33	+	+
IO02-S-01	63	45	47	32	+	+
IO02-W-01	63	45	54	37	+	+
IO03-N-01	63	45	60	43	+	+
IO03-N-02	63	45	62	44	+	+
IO03-N-03	63	45	62	45	+	+
IO03-O-01	63	45	58	43	+	+
IO03-S-01	63	45	48	33	+	+
IO03-W-01	63	45	55	39	+	+
IO04-N-01	63	45	52	37	+	+
IO04-N-02	63	45	61	45	+	+
IO04-O-01	63	45	59	44	+	+
IO04-O-02	63	45	57	43	+	+
IO04-O-03	63	45	57	42	+	+
IO04-S-01	63	45	53	38	+	+
IO04-W-01	63	45	59	41	+	+
IO04-W-01	50	35	50	34	+	+

Tabelle 7: Bewertung der Beurteilungspegel für Gewerbelärmimmissionen

Legende: IO : Immissionsort
 IRW : Immissionsrichtwerte der TA Lärm
 BP : Beurteilungspegel
 Bewertung : "+" bedeutet Einhaltung
 "Zahl" entspricht Betrag der Überschreitung
 Alle Pegel in dB(A)

Der Tabelle 7 sind die berechneten Beurteilungspegel zu entnehmen. Es werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (3) an den relevanten Immissionsorten eingehalten (Berechnung siehe Anlage 15.4).

9 Gesamtlärmimmissionen im Plangebiet

Zur Bestimmung des maßgeblichen Pegels wurden die Verkehrslärmimmissionen sowie die maximal zulässigen Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm im Plangebiet addiert.

Immissionsort			Lärmpegelbereich	BP nachts maximal 45 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung		
IO01-N-01	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
IO01-O-01	0.EG	O	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
IO01-S-01	0.EG	S	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
IO01-W-01	0.EG	W	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
IO02-N-01	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO02-N-02	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO02-O-01	0.EG	O	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO02-O-02	0.EG	O	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO02-S-01	0.EG	S	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN

Immissionsort			Lärmpegelbereich	BP nachts maximal 45 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung		
IO02-W-01	0.EG	W	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO03-N-01	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO03-N-02	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO03-N-03	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO03-O-01	0.EG	O	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO03-S-01	0.EG	S	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO03-W-01	0.EG	W	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO04-N-01	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO04-N-02	0.EG	N	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN

Immissionsort			Lärmpegelbereich	BP nachts maximal 45 dB(A)
Bezeichnung	Etage	Orientierung		
IO04-O-01	0.EG	O	IV	NEIN
	1.OG		V	NEIN
	2.OG		V	NEIN
	3.OG		V	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO04-O-02	0.EG	O	IV	NEIN
	1.OG		V	NEIN
	2.OG		V	NEIN
	3.OG		V	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO04-O-03	0.EG	O	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO04-S-01	0.EG	S	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO04-W-01	0.EG	W	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN
IO04-W-02	0.EG	W	IV	NEIN
	1.OG		IV	NEIN
	2.OG		IV	NEIN
	3.OG		IV	NEIN
	4.OG		IV	NEIN

Tabelle 8: Maßgeblicher Außenpegel und Lärmpegelbereiche

Legende: BP : Beurteilungspegel in dB(A)
SDM : Schalldämm-Maß in dB

In der Tabelle 8 sind die erforderlichen passiven Schallschutzmaßnahmen zusammengestellt.

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

Wenn in der Spalte "nachts < 45 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

45 dB(A) (Eintrag JA), bzw. eine schallgedämpfte Lüftungseinheit (z.B. Schalldämmlüfter) erforderlich sein. Dabei können hier aber Beurteilungspegel bis 49 dB(A) zulässig sein.

10 Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Der Bauabschnitt 2 wird über eine von der Magirusstraße aus erreichbaren Stichstraße erschlossen. Der Bauabschnitt 3 wird über die Einsteinstraße erschlossen. Es werden die Verkehrslärmimmissionen betrachtet, welche unter Berücksichtigung des planbedingten Fahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrswegen verursacht werden.

Die Berechnungen sind nach der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (6) durchzuführen. Es wurde für jede Straße der Pegel berechnet, der sich in einem Abstand von 25 Metern zur Straßenachse ergibt. Dieser Pegel wird als $L_{m,E25}$ bezeichnet. Durch den $L_{m,E25}$ kann das Maß der Lärmemission der betreffenden Straße beschrieben werden, wobei der Wert für die Tagzeit und für die Nachtzeit getrennt angegeben wird.

Die derzeitige Planung sieht 147 Tiefgaragen-Stellplätze im Bauabschnitt 2 und 18 Tiefgaragen-Stellplätze im Bauabschnitt 3 vor /H/. Die Anzahl der Fahrbewegungen wurde entsprechend der Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie (9) angesetzt.

In der nachfolgenden Tabelle werden die berechneten Emissionen aufgeführt:

Bezeichnung	Zeit	M (pro Stunde)		p %	v in km/h		D_v	$L_{m,E 25}$
		KFZ	LKW	LKW	PKW	LKW	[dB]	[dB(A)]
BA2	ta	22,0	0,0	0,0	50	50	-6,6	44,1
	na	3,0	0,0	0,0	50	50	-6,6	35,5
BA3	ta	2,7	0,0	0,0	50	50	-6,6	35,0
	na	0,4	0,0	0,0	50	50	-6,6	26,7

Tabelle 9: Verkehrsdaten für die Berechnung der Verkehrslärmemissionen durch den planbedingten Fahrverkehr auf 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)

Aufgrund des geringen Fahrverkehrs ist an der nächstgelegenen Wohnbebauung mit keiner Überschreitung der Orientierungswerte der DIN18005 zu rechnen.

Auf der Magirusstraße und der Einsteinstraße kommt es zu einer sofortigen Vermischung mit dem übrigen Verkehr. Die Magirusstraße weist eine mittlere stündliche Verkehrsdichte von 440 Fahrzeugen tagsüber sowie 80 Fahrzeugen nachts auf. Das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch den planbedingten Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen kann somit vernachlässigt werden.

11 Qualität der Ergebnisse

Die sich aufgrund der Rechenoperationen ergebende Unsicherheit nach der DIN ISO 9613-2 (4) liegt unter 3 dB(A).

Als Ausgangsdaten wurde auf Werte verschiedener vorhandener Untersuchungen und eigener Messungen zugegriffen. Es sind die zu verwendenden Ausgangsdaten bereits so angesetzt, dass sie auf der sicheren Seite liegen. Daher ist auch davon auszugehen, dass die Beurteilungspegel auf der sicheren Seite liegen und eine Einhaltung als sichergestellt anzunehmen ist.

12 Textvorschläge für den Bebauungsplan

Entsprechend dem Bericht mit dem Titel "Untersuchung der schalltechnischen Belange im Rahmen des Bebauungsplanverfahren "Magirusstraße - Söflinger Straße - Teil 2" der Stadt Ulm" der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung "LA18-014-G02-01" vom 08.10.2019 können die Texte aus Absatz 12.1 als Festsetzung sowie die Texte aus Absatz 12.2 als Begründung übernommen werden.

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

- Die Lage der Baufelder ist im Plan darzustellen (Siehe Anlage 15.1).

Folgende Normen sind bei der Auslegung bereitzuhalten:

- DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"
- E DIN 4109-1/A1:2017-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen Änderung A1"
- DIN 4109-2:2016-07 "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen"

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

Alle Baufelder sind mit dem Planzeichen 15.6 (Umgrenzung der Flächen für Nutzungsbeschränkungen oder für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 5 Abs. 2 Nr. 6 und Abs. 4 BauGB)) zu kennzeichnen.

12.1 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 nachfolgende Festsetzungen zu den maßgeblichen Außenlärmpegeln (im Sinne der DIN 4109-1:2016-07) und den Belüftungsmöglichkeiten für Schlaf- und Kinderzimmer.

Es sind alle Schlaf- und Kinderzimmer mit einer schallgedämmten Lüftung auszustatten. Schallgedämmte Lüftungen 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.

- Alle Fassaden im Baufeld BF1, BF2 und BF3 müssen so ausgeführt werden, dass die Fassaden mindestens den Anforderungen des Lärmpegelbereiches IV entsprechen.
- Die Fassaden im Baufeld BF4 müssen so ausgeführt werden, dass die Ostfassaden mindestens den Anforderungen des Lärmpegelbereiches V und die übrigen Fassaden mindestens den Anforderungen des Lärmpegelbereiches IV entsprechen.

Die sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen ergebenden erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile nach der DIN 4109-1:2016-07 "Schallschutz im Hochbau, - Teil 1: Mindestanforderungen" in Verbindung mit der E DIN 4109-1/A1:2017-01 "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen"; Änderung A1, Abschnitt 7.2 bis 7.4 sind sicherzustellen.

Die Bereiche, in denen die Festsetzungen gelten, sind der Planzeichnung zu entnehmen.

Die maßgeblichen Außenlärmpegel können auch auf Grundlage von Lärmpegelberechnungen und/oder Messungen im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bzw. des Freistellungsverfahrens ermittelt werden.

Hinweis: Die sich aus den festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegeln 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 Stadt Ulm **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.

12.2 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.

Nördlich des Plangebietes verläuft die Einsteinstraße, östlich die Magirusstraße und südlich die Söflinger Straße. Entlang der Söflinger Straße verläuft die Straßenbahnlinie 1.

Zudem liegt das Plangebiet im Einwirkungsbereich mehrerer Gewerbebetriebe.

Es wurde die BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Berechnung und Bewertung der Lärmimmissionen beauftragt. Die Ergebnisse der Untersuchung können dem Bericht mit der Bezeichnung LA18-014-G02-01 mit dem Datum 08.10.2019 entnommen werden.

Schutz vor Verkehrslärmimmissionen

Die Werte der Gesundheitsgefährdung von tagsüber 65 dB(A) und nachts 55 dB(A) werden überschritten. Die Erwartungshaltung an den Schutz vor Verkehrslärm ist in den Orientierungswerten für Verkehrslärm des Beiblattes zur DIN 18005, Teil 1, "Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren", mit Beiblatt 1, vom Mai 1987 festgelegt. Die Orientierungswerte werden im Plangebiet überschritten.

Die Anforderungen an gesunde Wohnverhältnisse werden durch passive Schallschutzmaßnahmen sichergestellt.

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 (Mindestschalldämm-Maße entsprechend den Lärmpegelbereichen, schalldämpfte Lüftungseinheit (z.B. Schalldämmlüfter) usw.) festgesetzt.

Planbedingter Fahrverkehr auf öffentlichen Verkehrswegen

Die Tiefgaragen im Plangebiet werden im Norden über die Einsteinstraße bzw. Griesgasse sowie im Osten über von der Magirusstraße aus erreichbaren Stichstraßen erschlossen. Auf der Magirusstraße und der Einsteinstraße kommt es zu einer sofortigen Vermischung mit dem übrigen Verkehr.

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.

Schutz vor Gewerbelärm

Um zu beurteilen, ob durch die zukünftige Nutzung des Bebauungsplangebietes als Urbanes Gebiet die Anforderungen für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind, können die Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau", Teil 1 herangezogen werden.

Das Beiblatt 1 zur DIN 18005 gibt keine Orientierungswerte für ein Urbanes Gebiet vor. In Anlehnung an die TA Lärm wurden die Orientierungswerte für Gewerbelärm für ein Urbanes Gebiet tagsüber 63 dB(A) und nachts 45 dB(A) herangezogen.

Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Definition im Beiblatt 1 zur DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" und nach der TA Lärm "Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998, geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017, Anhang A.1.3 "Maßgeblicher Immissionsort".

Nördlich sowie östlich des Plangebietes bestehen Gewerbebetriebe. Die sich für die Bebauung im Plangebiet ergebenden Schallimmissionen können dem Bericht der BEKON Lärmschutz & Akustik GmbH mit der Bezeichnung LA18-014-G02-01 mit dem Datum 08.10.2019 entnommen werden.

Die Untersuchung zeigt, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für ein Urbanes Gebiet im Plangebiet eingehalten werden.

Ebenso entstehen den benachbarten Gewerbebetrieben durch das Plangebiet keine unzumutbaren Nachteile hinsichtlich der zulässigen Lärmemissionen.

13 Abkürzungen der Akustik

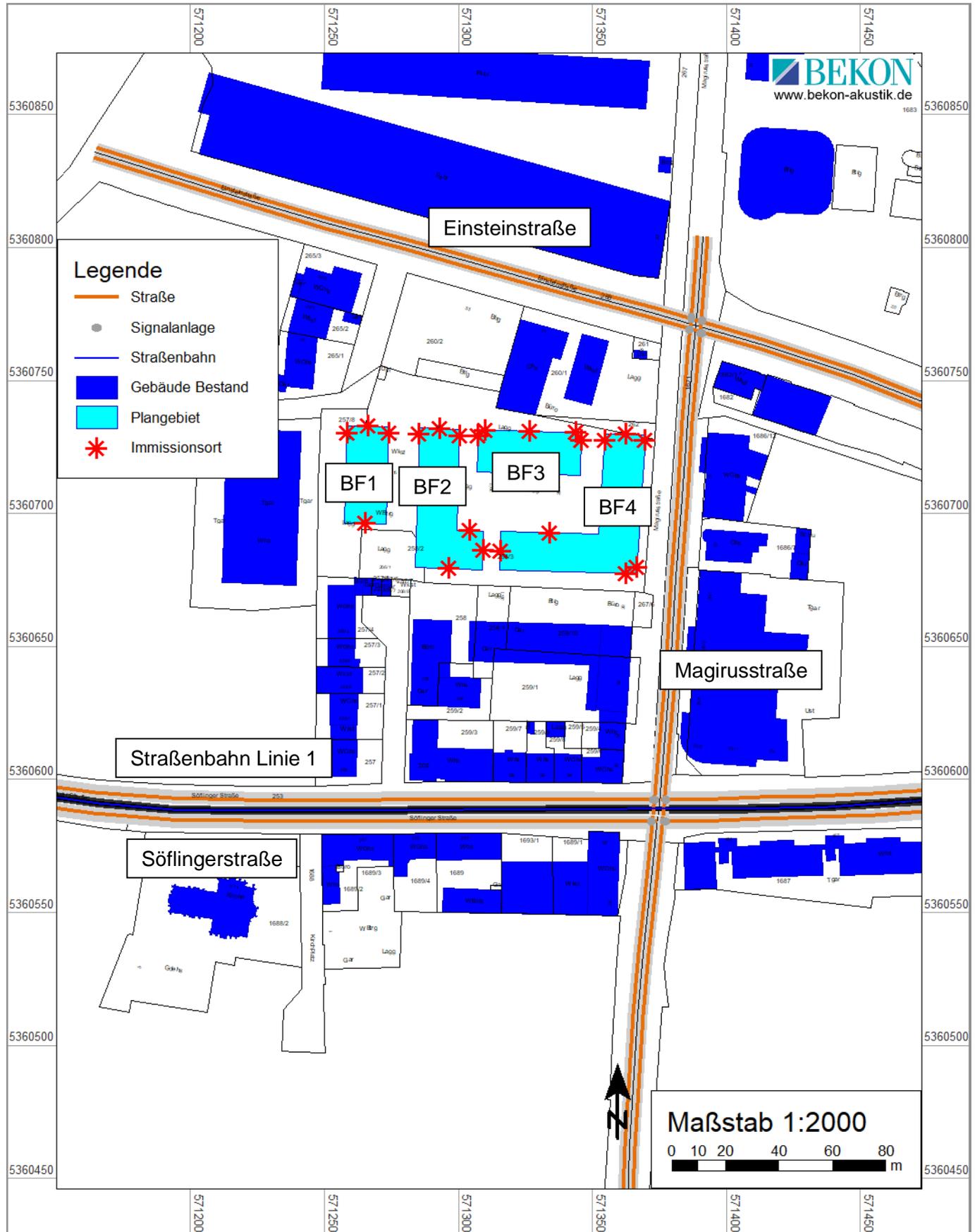
A _{at}	Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption
A _{ba}	Mittlere Einfügedämpfung
A _{div}	Mittlere Entfernungsminderung
A _{gr}	Mittlerer Bodeneffekt
A _m	Mittlere sonstige Dämpfung (Bebauung, Bewuchs, ...)
A _w	Mittlere meteorologische Korrektur, Windeinfluss
B	Bezugsgröße nach der Parkplatzlärmstudie
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)

14 Literaturverzeichnis

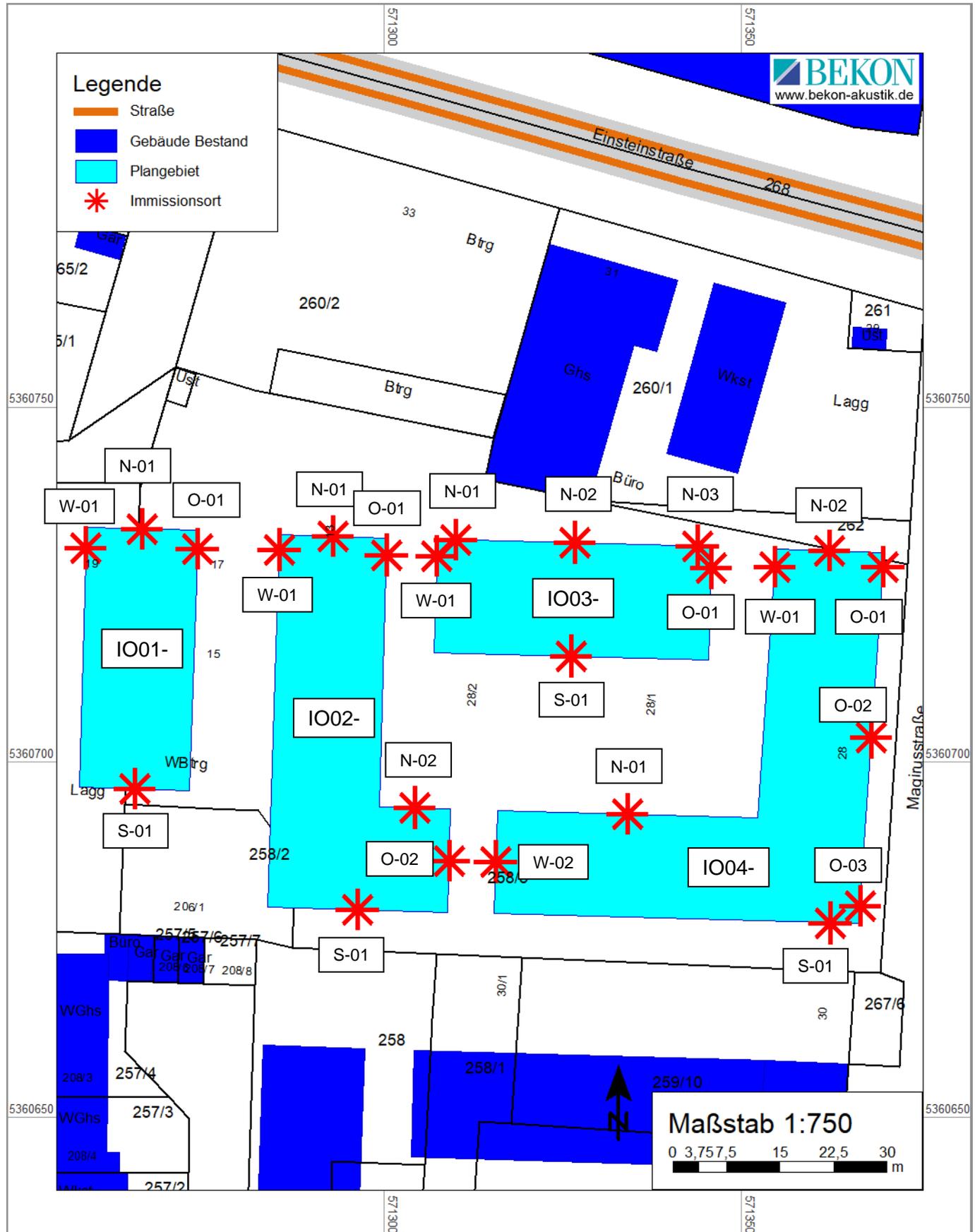
1. **DIN 18005-1**. "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe Juli 2002 und Beiblatt 1 zur DIN 18005 Teil 1 Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; "Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" Ausgabe: Mai 1987.
2. **16. BImSchV**. Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV). 12.06.1990, geändert durch Art. 1 V v. 18.12.2014 | 2269.
3. **TA Lärm**. Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm", vom 26.08.1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Verbindung mit der Korrektur vom 07.07.2017.
4. **DIN ISO 9613-2:1999-10**. "Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren".
5. **Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)**.
6. **RLS-90. Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90**. Ausgabe 1990.
7. **Schall 03. Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03), Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) Anlage 2, BGBl. I 2014 S. 2271 - 2313**. 18.12.2014.
8. —. **Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03)**. 18.12.2014.
9. **Bayer. Landesamt für Umweltschutz . (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie 6. Auflage**. Augsburg : s.n., 2007.
10. **Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie. Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Umwelt und Geologie Lärmschutz in Hessen, Heft 3**. Wiesbaden : s.n., 2005.

15 Anlagen

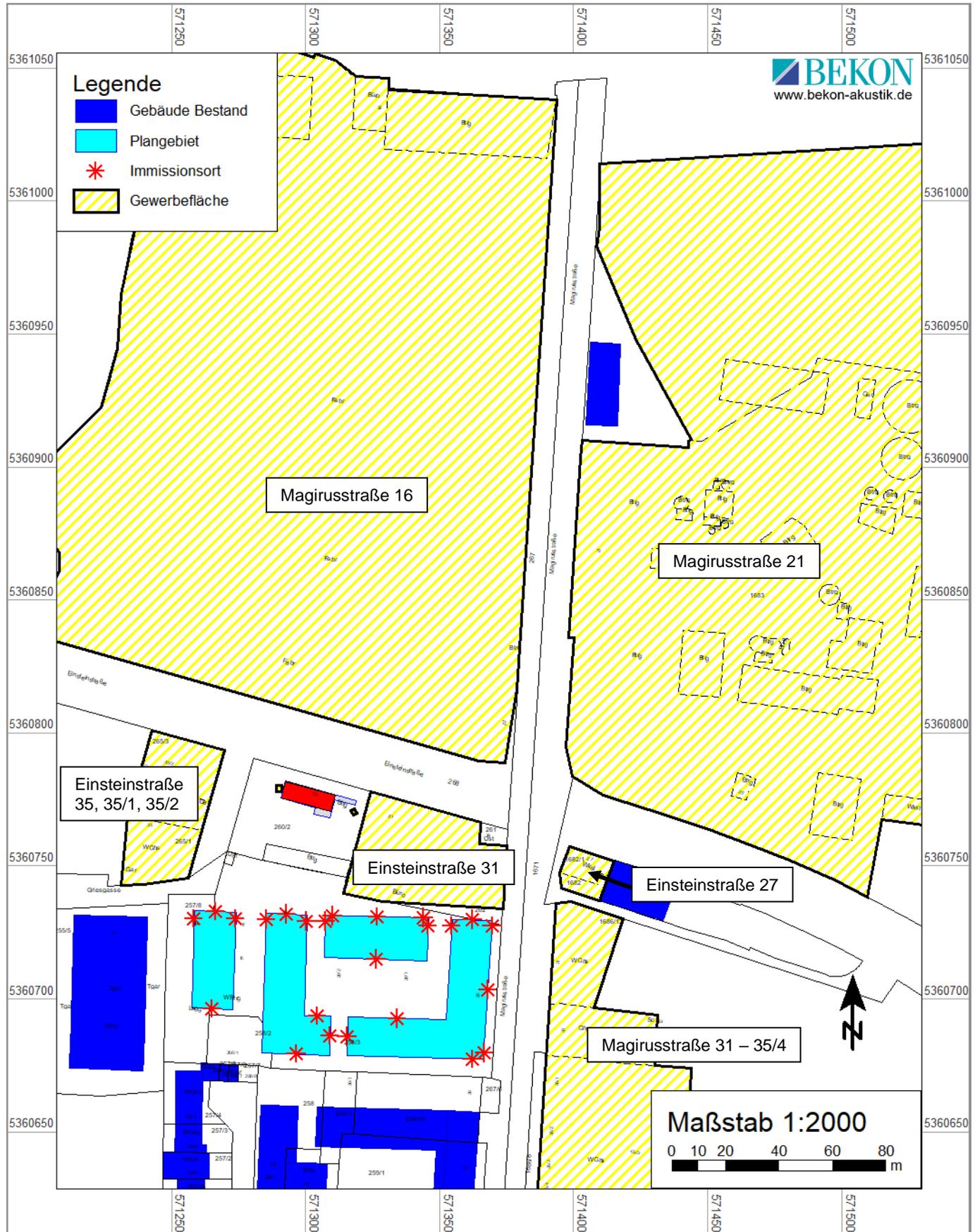
15.1 Übersichtsplan

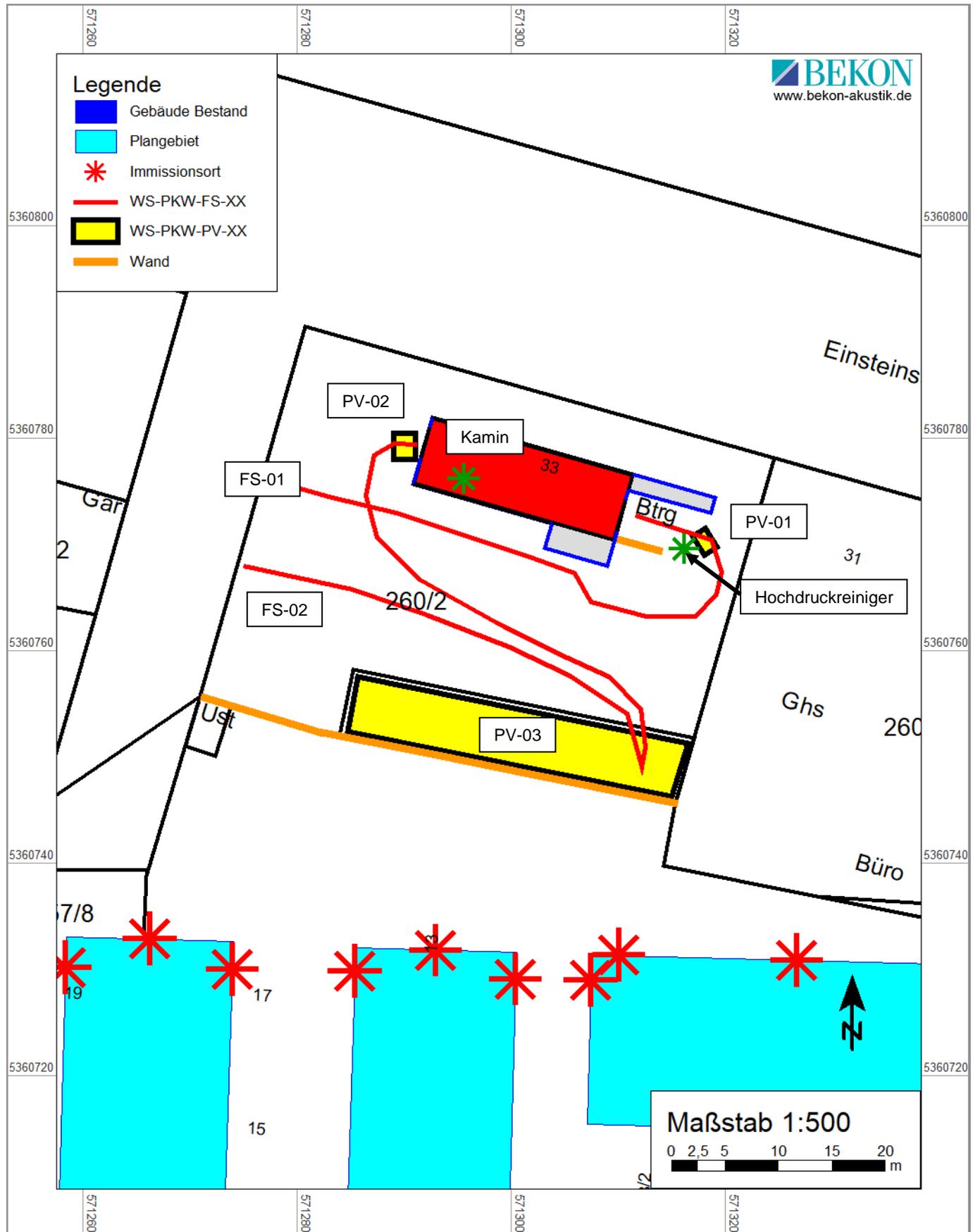


15.2 Lage der Immissionsorte



15.3 Lage der Gewerbeschallquellen





15.4 Berechnung der Teilbeurteilungspegel - Gewerbelärm

Quelle		Li	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm	Cm	dLw	dLw	ZR	Lr	Lr
		dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
<p>RSPS0003.res G02-01-Gewerbe</p> <p style="text-align: center;">Mittlere Ausbreitung</p> <p style="text-align: right;">30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 1 von 8</p>																					
Immissionsort IO01-N-01		LrT 59,4 dB(A)		LrN 41,9 dB(A)																	
Einsteinstraße 27				60,0	269	84,3	3	139	-53,8	-3,2	0,0	-0,3	1,6	31,6	-0,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,3	16,7
Einsteinstraße 31				60,0	1913	92,8	3	78	-48,8	-1,4	-0,7	-0,1	0,1	44,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	44,8	29,8
Einsteinstraße 35				60,0	1502	91,8	3	40	-43,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0	51,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	51,6	36,6
Magirusstraße 16				60,0	38836	105,9	3	169	-55,5	-3,1	0,0	-0,3	0,1	50,0	-0,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,7	35,0
Magirusstraße 21				66,0	57545	113,6	3	281	-60,0	-3,9	-0,2	-0,5	0,0	52,0	-1,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	51,0	37,0
Magirusstraße 31 - 35/4				60,0	6743	98,3	3	171	-55,6	-3,4	-13,5	-0,3	0,1	28,5	-0,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,2	13,6
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0		67,0	123	87,9	3	56	-46,0	0,0	-2,6	-0,1	0,0	42,1	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	40,8	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0		67,0	68	85,3	3	59	-46,5	-0,2	-12,9	-0,1	0,0	28,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	27,3	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0		90,0	8	98,8	3	60	-46,6	-0,4	-22,2	-0,1	0,0	32,4	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	31,2	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0		67,0	47	83,7	3	52	-45,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	41,2	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	39,9	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0		90,0	8	98,8	3	54	-45,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	56,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	54,7	
WS-Hochdruckreiniger				96,3		96,3	3	63	-46,9	-0,7	0,0	-0,1	0,0	51,5	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	50,3	
WS-Kamin				75,0		75,0	3	53	-45,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,3	32,3
WS-PKW-FS-01				47,7	59	65,4	3	53	-45,4	-0,2	-1,6	-0,1	1,7	22,8	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	37,6	
WS-PKW-FS-02				47,7	92	67,3	3	45	-44,1	0,0	-2,8	-0,1	0,3	23,7	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	38,4	
WS-PKW-PV-01				62,2	3	67,0	3	65	-47,2	-1,0	0,0	-0,1	0,1	21,7	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	36,5	
WS-PKW-PV-02				60,1	5	67,0	3	53	-45,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	24,4	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	39,2	
WS-PKW-PV-03				60,0	163	82,1	3	39	-42,9	0,0	-12,8	-0,1	0,0	29,4	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	44,1	
Immissionsort IO01-O-01 LrT 58,7 dB(A) LrN 40,3 dB(A)																					
Einsteinstraße 27				60,0	269	84,3	3	131	-53,4	-3,1	-4,1	-0,3	1,9	28,5	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,3	13,6
Einsteinstraße 31				60,0	1913	92,8	3	71	-48,1	-1,0	-1,2	-0,1	0,2	45,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,5	30,5
Einsteinstraße 35				60,0	1502	91,8	3	47	-44,4	-0,1	-11,6	-0,1	0,2	38,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,7	23,7
Magirusstraße 16				60,0	38836	105,9	3	170	-55,6	-3,2	-1,4	-0,3	0,1	48,6	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,2	33,6
Magirusstraße 21				66,0	57545	113,6	3	275	-59,8	-3,9	-0,3	-0,5	0,0	52,2	-1,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	51,2	37,2
Magirusstraße 31 - 35/4				60,0	6743	98,3	3	163	-55,2	-3,4	-18,2	-0,3	0,9	25,1	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,7	10,2
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0		67,0	123	87,9	3	54	-45,6	0,0	-2,4	-0,1	0,0	42,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	41,4	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0		67,0	68	85,3	3	58	-46,2	-0,1	-12,9	-0,1	0,0	28,9	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	27,7	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0		90,0	8	98,8	3	57	-46,1	-0,2	-21,8	-0,1	0,0	33,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	32,4	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0		67,0	47	83,7	3	50	-45,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	41,5	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	40,2	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0		90,0	8	98,8	3	53	-45,5	0,0	0,0	-0,1	0,0	56,1	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	54,8	
WS-Hochdruckreiniger				96,3		96,3	3	59	-46,4	-0,3	0,0	-0,1	0,0	52,5	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	51,2	
WS-Kamin				75,0		75,0	3	51	-45,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	32,6
WS-PKW-FS-01				47,7	59	65,4	3	51	-45,1	-0,1	-2,3	-0,1	1,9	22,7	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	37,4	
WS-PKW-FS-02				47,7	92	67,3	3	43	-43,6	0,0	-3,5	-0,1	0,7	23,7	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	38,5	
WS-PKW-PV-01				62,2	3	67,0	3	61	-46,6	-0,7	0,0	-0,1	0,3	22,9	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	37,6	
WS-PKW-PV-02				60,1	5	67,0	3	53	-45,4	0,0	0,0	-0,1	0,0	24,5	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	39,2	
WS-PKW-PV-03				60,0	163	82,1	3	35	-42,0	0,0	-15,6	-0,1	0,0	27,4	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	42,2	
Immissionsort IO01-S-01 LrT 42,9 dB(A) LrN 28,6 dB(A)																					
Einsteinstraße 27				60,0	269	84,3	3	148	-54,4	-3,6	-21,0	-0,3	2,5	10,5	-0,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	9,7	-4,5
Einsteinstraße 31				60,0	1913	92,8	3	96	-50,6	-2,8	-21,7	-0,2	1,5	21,9	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,8	7,1
Einsteinstraße 35				60,0	1502	91,8	3	74	-48,4	-2,0	-19,5	-0,1	11,1	35,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,9	21,3
Magirusstraße 16				60,0	38836	105,9	3	208	-57,4	-3,9	-18,9	-0,4	11,0	39,3	-1,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,3	24,6
Magirusstraße 21				66,0	57545	113,6	3	303	-60,6	-4,2	-20,3	-0,6	7,3	38,1	-1,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,8	23,3
Magirusstraße 31 - 35/4				60,0	6743	98,3	3	160	-55,1	-3,7	-19,1	-0,3	10,5	33,6	-0,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,8	18,9
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0		67,0	123	87,9	3	88	-49,9	-2,1	-19,3	-0,2	0,4	19,9	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	18,6	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0		67,0	68	85,3	3	91	-50,2	-2,6	-21,7	-0,2	0,4	14,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	12,8	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0		90,0	8	98,8	3	89	-50,0	-2,7	-33,9	-0,2	2,7	17,7	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	16,4	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0		67,0	47	83,7	3	84	-49,5	-2,4	-19,0	-0,2	0,8	16,3	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	15,1	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0		90,0	8	98,8	3	88	-49,9	-2,6	-20,1	-0,2	1,1	30,1	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	28,8	
WS-Hochdruckreiniger				96,3		96,3	3	90	-50,0	-2,8	-21,8	-0,2	1,8	26,4	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	25,1	
WS-Kamin				75,0		75,0	3	86	-49,6	-1,9	-19,3	-0,2	0,8	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,7	7,7
WS-PKW-FS-01				47,7	59	65,4	3	83	-49,4	-2,7	-21,3	-0,2	5,9	0,7	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	15,5	
WS-PKW-FS-02				47,7	92	67,3	3	75	-48,5	-2,4	-21,6	-0,1	3,8	1,5	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	16,3	
WS-PKW-PV-01				62,2	3	67,0	3	91	-50,2	-2,9	-21,6	-0,2	3,1	-1,8	-0,1	0,0	14,8	0,0	0,0	12,9	
WS-PKW-PV-02				60,1	5	67,0	3	87	-49,8	-2,8	-19,8	-0,2	1,4	-1,1	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	13,7	
WS-PKW-PV-03				60,0	163	82,1	3	67	-47,5	-2,0	-22,5	-0,1	1,4	14,5	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0	29,2	

RSPS0003.res G02-01-Gewerbe		Mittlere Ausbreitung															30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 2 von 8			
Quelle	LI	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm T	Cm N	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO01-W-01 LrT 53,2 dB(A) LrN 37,9 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	147	-54,3	-3,3	-17,0	-0,3	0,7	13,1	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	12,7	-1,8
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	87	-49,7	-1,8	-17,1	-0,2	0,1	27,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,2	12,2
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	38	-42,6	-0,1	-0,2	-0,1	0,1	51,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	51,8	36,8
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	174	-55,8	-3,2	-4,1	-0,3	0,0	45,5	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,1	30,5
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	290	-60,2	-4,0	-14,5	-0,5	0,2	37,5	-1,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,4	22,5
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	177	-56,0	-3,5	-20,7	-0,3	0,8	21,6	-0,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	21,0	6,7
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	63	-47,0	0,0	-13,2	-0,1	0,0	30,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	29,2	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	66	-47,4	-0,7	-21,7	-0,1	0,0	18,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	17,1	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	68	-47,6	-1,0	-33,0	-0,1	0,0	20,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	18,8	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	59	-46,4	-0,1	-13,1	-0,1	0,0	26,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,6	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	60	-46,6	-0,4	-11,8	-0,1	0,0	42,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	41,5	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	71	-48,0	-1,2	-15,0	-0,1	0,0	34,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	33,7	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	59	-46,5	0,0	-12,8	-0,1	0,0	18,6	0,0	0,0	0,0	0,0	18,6	18,6	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	60	-46,5	-0,5	-12,9	-0,1	0,2	8,4	0,0	0,0	14,8		0,0	23,2	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	52	-45,3	-0,1	-14,5	-0,1	0,0	10,3	0,0	0,0	14,8		0,0	25,1	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	73	-48,2	-1,5	-15,0	-0,1	0,4	5,5	0,0	0,0	14,8		0,0	20,3	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	59	-46,4	-0,6	-11,5	-0,1	0,1	11,4	0,0	0,0	14,8		0,0	26,2	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	47	-44,5	-0,1	-20,9	-0,1	0,0	19,6	0,0	0,0	14,8		0,0	34,3	
Immissionsort IO02-N-01 LrT 59,3 dB(A) LrN 42,5 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	113	-52,0	-2,3	0,0	-0,2	1,5	34,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,3	19,3
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	63	-45,5	-0,1	-0,2	-0,1	0,0	49,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,9	34,9
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	50	-46,6	-0,1	0,0	-0,1	0,0	48,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,0	33,0
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	164	-55,3	-2,6	0,0	-0,3	0,1	50,8	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	50,6	35,8
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	257	-59,2	-3,6	-0,2	-0,5	0,0	53,2	-0,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,6	38,2
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	146	-54,3	-2,7	-13,0	-0,2	0,4	31,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,5	16,5
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	46	-44,3	0,0	-0,5	-0,1	0,0	45,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	44,5	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	50	-45,0	0,0	-13,4	-0,1	0,0	29,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	28,5	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	46	-44,3	0,0	-20,3	-0,1	0,1	37,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	35,8	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	44	-43,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	42,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	41,4	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	49	-44,8	0,0	-8,6	-0,1	0,0	48,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	47,0	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	46	-44,3	0,0	0,0	-0,1	0,0	54,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	53,7	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	45	-44,1	0,0	0,0	-0,1	0,0	33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6	33,6	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	43	-43,6	0,0	-0,2	-0,1	1,5	25,9	0,0	0,0	14,8		0,0	40,7	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	35	-41,9	0,0	-3,9	-0,1	1,4	25,9	0,0	0,0	14,8		0,0	40,7	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	48	-44,6	0,0	0,0	-0,1	1,1	26,4	0,0	0,0	14,8		0,0	41,2	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	49	-44,8	0,0	-0,7	-0,1	0,0	24,4	0,0	0,0	14,8		0,0	39,2	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	26	-39,4	0,0	-17,8	-0,1	0,0	27,8	0,0	0,0	14,8		0,0	42,5	
Immissionsort IO02-N-02 LrT 52,1 dB(A) LrN 35,2 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	114	-52,1	-2,3	-18,6	-0,2	5,0	19,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	19,1	4,2
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	72	-48,1	-0,5	-18,7	-0,1	6,6	35,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,0	20,0
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	95	-50,6	-1,6	-19,1	-0,2	3,6	26,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,9	12,1
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	206	-57,3	-3,2	-4,9	-0,4	2,4	45,5	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,1	30,6
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	272	-59,7	-3,7	-10,3	-0,6	5,0	47,3	-0,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	46,4	32,4
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	122	-52,7	-2,3	-21,7	-0,2	6,1	30,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,4	15,7
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	83	-49,4	-0,6	-2,6	-0,2	0,8	39,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	37,7	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	87	-49,7	-1,2	-13,3	-0,2	0,6	24,6	0,0	0,0	-1,2		0,0	23,3	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	80	-49,1	-1,0	-18,1	-0,2	0,0	33,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	32,2	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	81	-49,2	-0,9	-1,6	-0,2	0,7	35,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	34,2	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	88	-49,9	-1,3	-22,7	-0,2	3,4	31,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	29,9	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	78	-48,8	-0,9	-9,1	-0,2	8,7	49,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	47,8	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	84	-49,4	-0,5	-4,5	-0,2	1,1	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	24,5	24,5	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	78	-48,8	-1,0	-7,7	-0,1	5,7	16,4	0,0	0,0	14,8		0,0	31,2	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	70	-47,9	-0,5	-12,5	-0,1	6,3	15,6	0,0	0,0	14,8		0,0	30,4	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	79	-48,9	-1,1	-10,7	-0,2	8,7	17,8	0,0	0,0	14,8		0,0	32,6	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	88	-49,9	-1,5	-10,8	-0,2	3,9	11,5	0,0	0,0	14,8		0,0	26,3	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	60	-46,6	0,0	-20,6	-0,1	2,8	20,6	0,0	0,0	14,8		0,0	35,3	

RSPS0003.res G02-01-Gewerbe		Mittlere Ausbreitung															30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 3 von 8			
Quelle	LI	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm T	Cm N	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO02-O-01 LrT 58,8 dB(A) LrN 41,4 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	106	-51,5	-2,1	-6,7	-0,2	4,0	30,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,8	15,8
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	48	-44,5	0,0	-0,7	-0,1	0,1	50,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	50,5	35,5
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	68	-47,6	-0,3	-14,3	-0,1	6,0	38,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	167	-55,4	-2,7	-1,9	-0,3	0,4	49,0	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,9	34,1
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	251	-59,0	-3,5	-0,6	-0,4	0,2	53,2	-0,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,6	38,3
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	138	-53,8	-2,6	-18,2	-0,3	2,7	29,2	-0,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,1	14,3
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	48	-44,7	0,0	-2,0	-0,1	0,2	44,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	42,9	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	52	-45,3	0,0	-15,8	-0,1	0,3	27,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,1	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	46	-44,3	0,0	-19,3	-0,1	0,0	38,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	36,5	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	46	-44,3	0,0	-3,9	-0,1	0,1	38,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	37,1	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	53	-45,4	0,0	-24,4	-0,1	0,5	32,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	31,1	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	45	-44,1	0,0	0,0	-0,1	1,0	56,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	54,8	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	48	-44,7	0,0	-5,5	-0,1	0,0	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	27,6
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	44	-43,8	0,0	-1,8	-0,1	1,3	24,0	0,0	0,0	14,8		0,0	38,7	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	36	-42,1	0,0	-8,5	-0,1	2,2	21,8	0,0	0,0	14,8		0,0	36,5	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	47	-44,4	0,0	0,0	-0,1	0,8	26,3	0,0	0,0	14,8		0,0	41,1	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	53	-45,4	0,0	-9,8	-0,1	0,0	14,6	0,0	0,0	14,8		0,0	29,4	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	27	-39,8	0,0	-19,0	-0,1	0,1	26,3	0,0	0,0	14,8		0,0	41,1	
Immissionsort IO02-O-02 LrT 47,5 dB(A) LrN 33,0 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	114	-52,1	-2,3	-19,4	-0,2	4,8	18,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	18,1	3,3
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	76	-48,6	-0,7	-20,4	-0,1	7,0	32,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,9	17,9
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	104	-51,3	-1,9	-21,5	-0,2	4,3	24,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,1	9,2
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	214	-57,6	-3,3	-11,7	-0,4	3,7	39,5	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,0	24,8
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	273	-59,7	-3,7	-12,0	-0,6	5,6	46,3	-0,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,4	31,5
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	115	-52,2	-2,1	-17,5	-0,2	7,6	36,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,9	22,0
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	91	-50,2	-1,0	-9,8	-0,2	0,6	30,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	29,1	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	94	-50,5	-1,5	-22,3	-0,2	2,8	16,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	15,4	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	87	-49,8	-1,3	-33,0	-0,2	9,3	26,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,5	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	89	-50,0	-1,3	-7,8	-0,2	0,3	27,6	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,4	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	96	-50,6	-1,7	-22,6	-0,2	1,1	27,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,5	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	85	-49,6	-1,3	-16,5	-0,2	2,4	34,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	33,0	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	92	-50,2	-0,9	-8,0	-0,2	0,4	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,0	19,0
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	85	-49,6	-1,4	-20,0	-0,2	3,9	1,1	0,0	0,0	14,8		0,0	15,9	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	78	-48,9	-1,0	-20,5	-0,2	2,8	2,7	0,0	0,0	14,8		0,0	17,4	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	86	-49,6	-1,4	-17,2	-0,2	3,0	4,5	0,0	0,0	14,8		0,0	19,3	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	96	-50,6	-1,8	-12,2	-0,2	0,2	5,3	0,0	0,0	14,8		0,0	20,1	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	68	-47,6	-0,3	-22,6	-0,1	3,1	17,5	0,0	0,0	14,8		0,0	32,3	
Immissionsort IO02-S-01 LrT 46,9 dB(A) LrN 32,4 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	128	-53,1	-2,6	-21,9	-0,2	4,5	14,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	14,0	-0,9
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	88	-49,9	-1,3	-22,7	-0,2	1,8	23,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,6	8,6
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	103	-51,3	-1,9	-21,7	-0,2	6,4	26,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	26,2	11,3
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	222	-57,9	-3,4	-20,2	-0,4	10,3	37,3	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,8	22,6
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	289	-60,2	-3,8	-20,3	-0,5	11,3	43,1	-0,9	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,2	28,4
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	127	-53,0	-2,4	-4,6	-0,2	2,7	43,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,6	28,7
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	98	-50,8	-1,3	-22,3	-0,2	11,3	27,6	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,4	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	101	-51,1	-1,8	-22,5	-0,2	5,1	17,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	16,7	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	95	-50,6	-1,7	-29,9	-0,2	3,8	23,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	22,0	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	95	-50,6	-1,6	-22,1	-0,2	12,2	24,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	23,2	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	101	-51,1	-1,9	-22,2	-0,2	5,7	32,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	30,9	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	93	-50,4	-1,6	-22,6	-0,2	2,4	26,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,6	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	97	-50,8	-1,2	-22,3	-0,2	15,9	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	19,4
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	92	-50,3	-1,7	-22,4	-0,2	9,4	3,3	0,0	0,0	14,8		0,0	18,1	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	85	-49,5	-1,3	-22,8	-0,2	6,0	2,6	0,0	0,0	14,8		0,0	17,4	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	94	-50,5	-1,8	-22,5	-0,2	1,5	-3,5	0,0	0,0	14,8		0,0	11,3	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	101	-51,1	-2,0	-21,8	-0,2	5,2	0,2	0,0	0,0	14,8		0,0	14,9	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	74	-48,4	-0,8	-23,4	-0,1	3,5	15,8	0,0	0,0	14,8		0,0	30,6	

RSPS0003.res G02-01-Gewerbe		Mittlere Ausbreitung															30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 4 von 8			
Quelle	LI	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm T	Cm N	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO02-W-01 LrT 53,7 dB(A) LrN 37,3 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	121	-52,6	-2,4	-16,3	-0,2	14,4	30,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,2	15,2
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	61	-46,7	-0,2	-15,3	-0,1	5,8	39,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,3	24,3
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	56	-45,9	-0,1	0,0	-0,1	0,0	48,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,7	33,7
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	168	-55,5	-2,7	-3,0	-0,3	0,2	47,6	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	47,4	32,6
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	265	-59,5	-3,6	-13,3	-0,5	1,7	41,4	-0,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	40,6	26,4
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	152	-54,6	-2,9	-20,9	-0,3	1,5	24,1	-0,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,0	9,2
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	50	-45,0	0,0	-7,2	-0,1	0,0	38,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	37,2	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	54	-45,6	0,0	-22,5	-0,1	0,3	20,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	19,1	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	51	-45,2	0,0	-34,3	-0,1	1,2	23,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	22,2	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	47	-44,5	0,0	-6,5	-0,1	0,0	35,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	34,3	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	52	-45,2	0,0	-8,6	-0,1	0,0	47,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	46,5	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	52	-45,3	0,0	-11,5	-0,1	0,0	42,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	41,2	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	48	-44,7	0,0	-6,0	-0,1	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	27,1		27,1
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	47	-44,4	0,0	-5,5	-0,1	0,0	18,4	0,0	0,0	14,8		0,0	33,2	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	39	-42,8	0,0	-6,5	-0,1	0,0	20,9	0,0	0,0	14,8		0,0	35,7	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	54	-45,6	0,0	-11,7	-0,1	0,3	12,9	0,0	0,0	14,8		0,0	27,6	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	51	-45,2	0,0	-4,9	-0,1	0,0	19,9	0,0	0,0	14,8		0,0	34,6	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	30	-40,6	0,0	-21,3	-0,1	0,1	23,1	0,0	0,0	14,8		0,0	37,9	
Immissionsort IO03-N-01 LrT 60,3 dB(A) LrN 43,3 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	96	-50,6	-1,7	0,0	-0,2	1,4	36,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,1	21,1
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	38	-42,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	53,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	53,0	38,0
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	74	-48,4	-0,6	0,0	-0,1	0,0	45,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,6	30,6
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	163	-55,2	-2,6	0,0	-0,3	0,2	51,0	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	50,8	36,0
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	241	-58,6	-3,5	-0,2	-0,4	0,0	53,9	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	53,4	38,9
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	130	-53,3	-2,4	-12,4	-0,2	0,1	33,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,1	18,1
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	47	-44,4	0,0	-0,5	-0,1	0,0	45,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	44,5	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	50	-45,0	0,0	-13,4	-0,1	0,1	29,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	28,6	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	43	-43,7	0,0	-17,6	-0,1	0,0	40,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	38,8	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	46	-44,2	0,0	-0,3	-0,1	0,0	42,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	40,8	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	53	-45,5	0,0	-12,4	-0,1	0,1	43,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	42,6	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	41	-43,2	0,0	0,0	-0,1	0,9	56,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	55,6	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	48	-44,6	0,0	0,0	-0,1	0,0	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1		33,1
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	41	-43,3	0,0	-0,2	-0,1	1,2	26,0	0,0	0,0	14,8		0,0	40,8	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	34	-41,7	0,0	-4,5	-0,1	1,4	25,3	0,0	0,0	14,8		0,0	40,1	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	42	-43,4	0,0	0,0	-0,1	0,6	27,1	0,0	0,0	14,8		0,0	41,9	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	53	-45,5	0,0	-5,4	-0,1	0,0	19,0	0,0	0,0	14,8		0,0	33,8	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	26	-39,4	0,0	-16,6	-0,1	0,1	29,0	0,0	0,0	14,8		0,0	43,8	
Immissionsort IO03-N-02 LrT 61,6 dB(A) LrN 44,3 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	79	-49,0	-2,4	0,0	-0,2	1,3	37,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,1	22,1
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	26	-39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	56,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	56,3	41,3
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	88	-49,9	-2,7	-0,2	-0,2	0,0	41,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,8	26,8
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	163	-55,2	-3,4	-0,1	-0,3	0,2	50,1	-0,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,6	35,2
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	225	-58,0	-3,9	-0,3	-0,4	0,0	54,0	-1,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	53,0	39,0
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	114	-52,1	-3,0	-11,7	-0,2	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,3	19,3
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	52	-45,3	-0,1	-3,5	-0,1	0,2	42,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	40,8	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	54	-45,7	-0,7	-13,0	-0,1	0,1	28,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	27,6	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	45	-44,1	-0,1	-13,3	-0,1	10,0	54,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	52,8	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	52	-45,4	-0,5	-0,8	-0,1	0,0	39,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	38,6	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	60	-46,6	-1,4	-13,4	-0,1	0,0	40,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	39,0	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	41	-43,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	56,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	54,8	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	55	-45,8	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,0		32,0
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	44	-43,9	-0,4	-1,4	-0,1	1,3	23,9	0,0	0,0	14,8		0,0	38,7	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	40	-43,0	-0,3	-4,1	-0,1	0,5	23,4	0,0	0,0	14,8		0,0	38,2	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	41	-43,2	0,0	0,0	-0,1	0,0	26,7	0,0	0,0	14,8		0,0	41,4	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	61	-46,7	-1,7	-8,6	-0,1	0,0	12,8	0,0	0,0	14,8		0,0	27,6	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	32	-41,1	0,0	-6,4	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	14,8		0,0	52,2	

RSPS0003.res G02-01-Gewerbe		Mittlere Ausbreitung															30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 5 von 8			
Quelle	LI	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm T	Cm N	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO03-N-03 LrT 61,9 dB(A) LrN 44,9 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	63	-46,9	-1,6	0,0	-0,1	1,2	39,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,8	24,8
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	24	-38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	57,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	57,1	42,1
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	104	-51,3	-3,1	-0,3	-0,2	0,0	39,9	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,6	24,9
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	165	-55,4	-3,4	0,0	-0,3	0,3	50,2	-0,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,6	35,2
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	210	-57,4	-3,8	-0,4	-0,4	0,1	54,8	-0,8	0,0	0,0	-15,0	0,0	53,9	39,8
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	98	-50,8	-2,4	-10,3	-0,1	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,6	22,6
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	62	-46,9	-0,7	-3,1	-0,1	0,4	40,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	39,2	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	64	-47,1	-1,5	-12,0	-0,1	0,1	27,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,4	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	54	-45,7	-1,0	-6,6	-0,1	6,7	55,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	53,8	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	64	-47,1	-1,4	-1,4	-0,1	0,0	36,6	0,0	0,0	-1,2		0,0	35,3	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	72	-48,1	-2,1	-13,5	-0,1	0,2	38,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	36,8	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	48	-44,7	-0,5	0,0	-0,1	0,9	54,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	53,7	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	67	-47,5	-0,9	0,0	-0,1	0,0	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	29,4	29,4	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	54	-45,7	-1,0	0,0	-0,1	1,0	22,6	0,0	0,0	14,8		0,0	37,4	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	54	-45,6	-0,9	-1,4	-0,1	0,1	22,4	0,0	0,0	14,8		0,0	37,2	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	48	-44,6	-0,7	0,0	-0,1	0,0	24,6	0,0	0,0	14,8		0,0	39,4	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	73	-48,2	-2,3	-10,9	-0,1	0,1	8,5	0,0	0,0	14,8		0,0	23,3	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	47	-44,4	-0,5	-2,9	-0,1	0,0	37,2	0,0	0,0	14,8		0,0	51,9	
Immissionsort IO03-O-01 LrT 58,0 dB(A) LrN 42,9 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	63	-46,9	-0,1	-1,0	-0,1	0,6	39,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	29	-40,4	0,0	-2,6	-0,1	0,3	52,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,9	37,9
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	107	-51,6	-2,1	-16,2	-0,2	10,7	35,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,4	20,4
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	170	-55,6	-2,6	-3,7	-0,3	0,9	47,7	-0,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	47,6	32,8
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	211	-57,5	-3,1	-0,4	-0,4	0,2	55,4	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	55,0	40,4
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	95	-50,6	-1,1	-17,1	-0,1	1,4	33,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	33,8	18,8
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	66	-47,4	0,0	-13,9	-0,1	0,3	29,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	28,4	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	69	-47,7	-0,1	-22,0	-0,1	1,0	19,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	18,1	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	59	-46,4	0,0	-17,8	-0,1	0,0	37,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	36,2	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	68	-47,6	-0,1	-16,3	-0,1	0,5	23,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	21,7	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	76	-48,6	-0,7	-22,9	-0,1	1,7	31,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	29,9	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	53	-45,5	0,0	-12,8	-0,1	0,1	41,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	39,8	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	71	-48,0	0,0	-14,5	-0,1	0,4	15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	15,8	15,8	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	59	-46,4	-0,2	-13,8	-0,1	0,3	8,3	0,0	0,0	14,8		0,0	23,0	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	58	-46,3	-0,2	-16,0	-0,1	0,3	8,0	0,0	0,0	14,8		0,0	22,8	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	53	-45,4	0,0	-12,4	-0,1	0,1	12,1	0,0	0,0	14,8		0,0	26,9	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	77	-48,7	-1,0	-22,7	-0,1	1,7	-0,8	0,0	0,0	14,8		0,0	14,0	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	51	-45,2	0,0	-19,1	-0,1	8,4	29,1	0,0	0,0	14,8		0,0	43,9	
Immissionsort IO03-S-01 LrT 47,9 dB(A) LrN 33,3 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	85	-49,6	-1,3	-22,9	-0,2	5,8	19,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	19,2	4,4
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	43	-43,7	0,0	-22,8	-0,1	9,8	38,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,9	23,9
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	96	-50,7	-1,7	-20,6	-0,2	3,2	24,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	24,8	9,9
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	182	-56,2	-2,9	-20,6	-0,3	11,0	39,9	-0,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,6	25,3
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	238	-58,5	-3,4	-19,3	-0,4	11,3	46,3	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,7	31,7
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	108	-51,6	-1,7	-19,3	-0,2	3,2	31,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	31,5	16,8
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	67	-47,5	0,0	-22,4	-0,1	2,7	23,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	22,3	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	70	-47,9	-0,2	-24,0	-0,1	1,8	18,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	16,8	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	61	-46,7	0,0	-32,6	-0,1	0,0	22,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	21,0	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	67	-47,5	0,0	-22,1	-0,1	2,6	19,6	0,0	0,0	-1,2		0,0	18,3	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	74	-48,4	-0,6	-23,2	-0,1	1,7	31,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	29,8	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	57	-46,1	0,0	-23,7	-0,1	3,5	32,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	31,6	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	69	-47,8	0,0	-22,1	-0,1	3,2	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	11,1	11,1	11,2
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	60	-46,6	-0,1	-22,8	-0,1	4,0	2,7	0,0	0,0	14,8		0,0	17,5	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	55	-45,8	-0,1	-23,8	-0,1	2,9	3,4	0,0	0,0	14,8		0,0	18,2	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	57	-46,2	0,0	-23,7	-0,1	6,9	6,8	0,0	0,0	14,8		0,0	21,6	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	75	-48,5	-0,8	-22,9	-0,1	4,7	2,4	0,0	0,0	14,8		0,0	17,2	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	46	-44,3	0,0	-24,3	-0,1	2,0	18,4	0,0	0,0	14,8		0,0	33,2	

RSPS0003.res G02-01-Gewerbe		Mittlere Ausbreitung															30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 6 von 8			
Quelle	LI	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm T	Cm N	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO03-W-01 LrT 55,2 dB(A) LrN 38,7 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	99	-50,9	-1,8	-16,5	-0,2	13,0	30,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	30,9	15,9
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	42	-43,4	0,0	-13,0	-0,1	4,6	43,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,9	28,9
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	73	-48,3	-0,5	-0,5	-0,1	0,0	45,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,3	30,3
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	166	-55,4	-2,6	-2,3	-0,3	0,4	48,7	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	48,5	33,7
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	245	-58,8	-3,5	-13,3	-0,4	5,0	45,6	-0,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,0	30,8
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	131	-53,4	-2,4	-21,2	-0,2	5,2	29,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,2	14,5
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	49	-44,7	0,0	-0,8	-0,1	0,2	45,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	44,0	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	52	-45,3	0,0	-14,0	-0,1	0,3	29,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	27,8	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	45	-44,1	0,0	-34,2	-0,1	1,0	24,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	23,0	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	47	-44,5	0,0	-0,2	-0,1	0,1	41,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	40,7	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	54	-45,7	0,0	-11,9	-0,1	0,1	44,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	42,9	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	43	-43,7	0,0	-6,1	-0,1	0,4	49,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	48,4	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	50	-44,9	0,0	0,0	-0,1	0,0	32,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	32,8
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	44	-43,8	0,0	-2,0	-0,1	1,6	24,1	0,0	0,0	14,8		0,0	38,9	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	36	-42,2	0,0	-5,3	-0,1	1,7	24,4	0,0	0,0	14,8		0,0	39,2	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	44	-44,0	0,0	-6,7	-0,1	0,4	19,7	0,0	0,0	14,8		0,0	34,5	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	55	-45,7	0,0	-3,9	-0,1	0,0	20,2	0,0	0,0	14,8		0,0	35,0	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	28	-39,9	0,0	-18,2	-0,1	0,1	27,0	0,0	0,0	14,8		0,0	41,8	
Immissionsort IO04-N-01 LrT 51,9 dB(A) LrN 36,8 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	90	-50,0	-1,5	-18,7	-0,2	2,7	19,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	19,6	4,7
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	62	-46,9	-0,2	-11,7	-0,1	7,8	44,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	44,7	29,7
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	116	-52,3	-2,3	-16,1	-0,2	4,1	28,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	28,0	13,1
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	208	-57,3	-3,2	-12,2	-0,4	7,6	43,4	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,8	28,4
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	248	-58,9	-3,5	-8,0	-0,5	4,1	49,8	-0,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,2	34,9
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	93	-50,3	-1,2	-22,8	-0,2	2,5	29,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	29,2	14,5
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	90	-50,1	-0,9	-18,1	-0,2	5,4	26,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,7	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	93	-50,4	-1,4	-21,5	-0,2	3,7	18,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	17,2	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	84	-49,5	-1,2	-29,5	-0,2	16,3	37,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	36,4	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	90	-50,1	-1,3	-18,2	-0,2	2,1	19,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	17,8	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	97	-50,8	-1,7	-21,0	-0,2	2,0	30,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	28,8	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	80	-49,0	-1,0	-20,7	-0,2	14,2	42,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	41,4	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	92	-50,3	-0,9	-17,5	-0,2	2,9	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11,8	11,9
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	84	-49,4	-1,3	-19,6	-0,2	9,2	7,1	0,0	0,0	14,8		0,0	21,9	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	79	-48,9	-0,9	-21,8	-0,2	2,9	1,5	0,0	0,0	14,8		0,0	16,3	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	80	-49,1	-1,2	-20,6	-0,2	14,4	13,4	0,0	0,0	14,8		0,0	28,1	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	98	-50,8	-1,9	-19,9	-0,2	2,1	-0,7	0,0	0,0	14,8		0,0	14,0	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	69	-47,8	-0,4	-23,6	-0,1	2,6	15,7	0,0	0,0	14,8		0,0	30,5	
Immissionsort IO04-N-02 LrT 61,2 dB(A) LrN 44,8 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	46	-44,3	0,0	0,0	-0,1	1,1	44,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	44,0	29,0
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	27	-39,6	0,0	0,0	0,0	0,0	56,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	56,0	41,0
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	121	-52,7	-2,9	-0,2	-0,2	0,0	38,8	-0,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,7	23,8
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	171	-55,6	-3,0	0,0	-0,3	0,5	50,5	-0,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	50,2	35,6
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	194	-56,7	-3,2	-0,5	-0,3	0,1	55,9	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	55,4	40,9
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	80	-49,0	-1,0	-8,3	-0,1	0,1	43,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,0	28,0
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	77	-48,7	-0,8	-1,8	-0,1	0,4	39,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	38,5	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	78	-48,8	-1,4	-11,3	-0,1	0,1	26,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,5	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	68	-47,7	-1,0	-3,0	-0,1	3,5	53,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	52,2	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	79	-48,9	-1,5	-2,2	-0,2	0,0	33,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	32,7	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	87	-49,8	-2,0	-13,7	-0,2	0,2	36,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	35,1	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	62	-46,8	-0,6	0,0	-0,1	1,0	52,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	51,5	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	82	-49,2	-1,0	0,0	-0,2	0,0	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,5	27,5
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	69	-47,8	-1,1	0,0	-0,1	0,5	19,9	0,0	0,0	14,8		0,0	34,7	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	71	-48,1	-1,2	-0,4	-0,1	0,0	20,6	0,0	0,0	14,8		0,0	35,4	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	61	-46,7	-0,7	0,0	-0,1	0,9	23,4	0,0	0,0	14,8		0,0	38,2	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	88	-49,9	-2,2	-11,3	-0,2	0,1	6,5	0,0	0,0	14,8		0,0	21,3	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	65	-47,2	-0,9	-2,0	-0,1	0,0	34,9	0,0	0,0	14,8		0,0	49,7	

RSPS0003.res G02-01-Gewerbe		Mittlere Ausbreitung															30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 7 von 8			
Quelle	LI	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm T	Cm N	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO04-O-01 LrT 58,6 dB(A) LrN 43,7 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	41	-43,3	0,0	0,0	-0,1	1,1	44,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	44,9	29,9
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	33	-41,4	0,0	-7,1	0,0	0,0	47,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	47,1	32,1
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	129	-53,2	-2,6	-15,5	-0,2	0,2	23,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	23,3	8,3
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	176	-55,9	-2,6	-6,9	-0,3	2,3	45,4	-0,2	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,2	30,5
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	189	-56,5	-2,7	-0,7	-0,3	0,1	56,4	-0,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	56,2	41,5
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	71	-48,1	-0,5	0,0	-0,1	0,1	52,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,6	37,7
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	84	-49,5	-0,6	-14,5	-0,2	0,1	26,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,0	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	86	-49,6	-1,1	-20,3	-0,2	0,5	17,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	16,3	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	76	-48,6	-0,7	-16,9	-0,1	0,6	36,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	34,7	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	87	-49,7	-1,2	-18,4	-0,2	0,4	17,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	16,4	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	94	-50,5	-1,6	-21,8	-0,2	1,2	28,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	27,5	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	69	-47,8	-0,3	-14,2	-0,1	0,1	36,9	0,0	0,0	-1,2		0,0	35,6	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	89	-50,0	-0,8	-14,7	-0,2	0,2	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	12,5	12,5	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	77	-48,8	-0,8	-14,6	-0,1	0,2	4,2	0,0	0,0	14,8		0,0	19,0	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	80	-49,0	-0,9	-15,7	-0,1	0,3	4,9	0,0	0,0	14,8		0,0	19,6	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	68	-47,7	-0,4	-14,1	-0,1	0,0	7,7	0,0	0,0	14,8		0,0	22,5	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	96	-50,6	-1,8	-21,7	-0,2	1,2	-3,1	0,0	0,0	14,8		0,0	11,6	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	73	-48,3	-0,6	-18,3	-0,1	0,4	18,2	0,0	0,0	14,8		0,0	32,9	
Immissionsort IO04-O-02 LrT 57,4 dB(A) LrN 42,6 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	58	-46,3	0,0	0,0	-0,1	0,7	41,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	41,6	26,6
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	54	-45,7	-0,1	-10,2	-0,1	0,0	39,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	39,7	24,7
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	138	-53,8	-2,8	-20,9	-0,3	0,8	17,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	17,9	2,9
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	203	-57,1	-3,1	-10,5	-0,3	0,2	38,0	-0,3	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,7	23,1
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	213	-57,5	-3,1	-1,5	-0,4	0,5	54,6	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	54,2	39,6
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	62	-46,9	-0,3	0,0	-0,1	0,2	54,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	54,1	39,1
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	99	-50,9	-1,3	-21,1	-0,2	1,0	18,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	17,1	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	101	-51,1	-1,8	-22,3	-0,2	1,2	14,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	12,9	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	91	-50,2	-1,5	-23,6	-0,2	2,1	28,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	27,1	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	100	-51,0	-1,7	-21,6	-0,2	1,3	13,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	12,1	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	108	-51,7	-2,1	-22,2	-0,2	1,6	27,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,8	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	85	-49,6	-1,3	-20,9	-0,2	0,0	27,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,1	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	103	-51,3	-1,4	-21,2	-0,2	1,1	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	5,0	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	92	-50,3	-1,6	-21,0	-0,2	1,7	-3,0	0,0	0,0	14,8		0,0	11,8	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	91	-50,2	-1,5	-21,6	-0,2	1,3	-1,8	0,0	0,0	14,8		0,0	12,9	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	85	-49,5	-1,4	-20,8	-0,2	0,0	-1,8	0,0	0,0	14,8		0,0	12,9	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	110	-51,8	-2,3	-22,1	-0,2	1,6	-4,8	0,0	0,0	14,8		0,0	10,0	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	83	-49,4	-1,2	-21,9	-0,2	1,2	13,6	0,0	0,0	14,8		0,0	28,4	
Immissionsort IO04-O-03 LrT 57,0 dB(A) LrN 42,3 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	78	-48,8	-0,9	0,0	-0,1	0,4	37,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	37,8	22,8
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	77	-48,7	-0,7	-10,8	-0,1	0,1	35,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,6	20,6
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	149	-54,5	-2,9	-21,1	-0,3	0,6	16,6	-0,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	16,6	1,7
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	228	-58,2	-3,4	-11,3	-0,4	0,2	35,8	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	35,4	20,8
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	235	-58,4	-3,4	-1,4	-0,4	0,3	53,2	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,7	38,3
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	58	-46,3	-0,2	0,0	-0,1	0,2	54,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	54,8	39,8
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	117	-52,3	-1,9	-21,4	-0,2	1,3	16,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	15,1	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	119	-52,5	-2,3	-22,0	-0,2	1,8	13,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	11,8	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	109	-51,8	-2,1	-27,1	-0,2	0,0	20,6	0,0	0,0	-1,2		0,0	19,3	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	117	-52,4	-2,2	-21,5	-0,2	1,1	11,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	10,2	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	125	-52,9	-2,5	-21,9	-0,2	0,6	24,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	23,5	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	104	-51,3	-2,0	-21,1	-0,2	1,3	26,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	24,7	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	120	-52,6	-1,9	-21,5	-0,2	0,5	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	2,3	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	110	-51,8	-2,2	-21,2	-0,2	2,1	-5,0	0,0	0,0	14,8		0,0	9,8	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	108	-51,6	-2,1	-21,6	-0,2	1,3	-4,0	0,0	0,0	14,8		0,0	10,8	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	104	-51,3	-2,1	-21,0	-0,2	1,0	-3,6	0,0	0,0	14,8		0,0	11,2	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	126	-53,0	-2,6	-21,8	-0,2	0,6	-7,1	0,0	0,0	14,8		0,0	7,7	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	98	-50,8	-1,9	-21,9	-0,2	1,6	11,8	0,0	0,0	14,8		0,0	26,6	

RSPS0003.res G02-01-Gewerbe		Mittlere Ausbreitung															30.09.2019 / 12:59 Uhr Seite 8 von 8			
Quelle	LI	R'w	L'w	I oder S	Lw	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	Re	Ls	Cm T	Cm N	dLw T	dLw N	ZR T	Lr T	Lr N
	dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO04-S-01 LrT 53,1 dB(A) LrN 38,2 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	82	-49,3	-1,1	-17,1	-0,2	0,6	20,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	20,2	5,3
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	78	-48,8	-0,8	-22,6	-0,1	2,4	25,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	25,9	10,9
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	148	-54,4	-2,9	-21,2	-0,3	4,7	20,7	-0,1	0,0	0,0	-15,0	0,0	20,6	5,9
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	230	-58,2	-3,4	-20,4	-0,4	9,0	35,4	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,8	20,8
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	240	-58,6	-3,4	-16,4	-0,4	5,8	43,5	-0,6	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,9	29,0
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	62	-46,9	-0,3	-1,7	-0,1	0,2	52,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	52,5	37,5
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	117	-52,3	-1,9	-22,3	-0,2	4,3	18,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	17,1	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	119	-52,5	-2,3	-22,2	-0,2	2,5	13,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	12,4	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	109	-51,8	-2,1	-31,8	-0,2	2,6	18,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	17,3	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	117	-52,3	-2,2	-21,9	-0,2	3,5	13,4	0,0	0,0	-1,2		0,0	12,1	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	125	-52,9	-2,5	-21,9	-0,2	2,5	26,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,4	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	104	-51,3	-2,0	-22,3	-0,2	4,3	27,7	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,5	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	120	-52,6	-1,9	-22,4	-0,2	3,8	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0	4,7	4,8	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	109	-51,8	-2,2	-22,1	-0,2	4,7	-3,2	0,0	0,0	14,8		0,0	11,6	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	107	-51,6	-2,1	-22,3	-0,2	4,0	-1,9	0,0	0,0	14,8		0,0	12,9	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	104	-51,3	-2,1	-22,2	-0,2	4,4	-1,4	0,0	0,0	14,8		0,0	13,4	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	126	-53,0	-2,6	-21,8	-0,2	3,2	-4,5	0,0	0,0	14,8		0,0	10,3	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	97	-50,7	-1,9	-22,7	-0,2	3,6	13,2	0,0	0,0	14,8		0,0	28,0	
Immissionsort IO04-W-01 LrT 59,2 dB(A) LrN 41,1 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	54	-45,6	-0,1	-15,9	-0,1	10,5	36,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	36,0	21,0
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	28	-39,9	0,0	-1,7	-0,1	0,1	54,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	54,1	39,1
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	115	-52,2	2,8	-1,5	-0,2	0,4	38,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,5	23,5
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	171	-55,7	-3,0	-0,6	-0,3	0,4	49,8	-0,4	0,0	0,0	-15,0	0,0	49,4	34,8
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	202	-57,1	-3,3	-12,1	-0,4	0,2	43,9	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	43,4	28,9
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	86	-49,7	-1,2	-21,3	-0,1	3,6	32,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	32,6	17,6
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	72	-48,2	-0,6	-2,0	-0,1	0,3	40,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	39,0	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	74	-48,4	-1,2	-11,9	-0,1	0,1	26,8	0,0	0,0	-1,2		0,0	25,6	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	64	-47,1	-0,7	-4,3	-0,1	4,0	53,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	52,2	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	74	-48,4	-1,2	-1,7	-0,1	0,0	35,2	0,0	0,0	-1,2		0,0	34,0	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	82	-49,3	-1,8	-13,7	-0,2	0,2	37,1	0,0	0,0	-1,2		0,0	35,8	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	58	-46,2	-0,3	0,0	-0,1	0,9	53,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	52,3	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	77	-48,7	-0,8	0,0	-0,1	0,0	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3	28,3	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	65	-47,2	-0,8	0,0	-0,1	1,0	21,3	0,0	0,0	14,8		0,0	36,1	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	65	-47,3	-0,8	-1,4	-0,1	0,0	20,7	0,0	0,0	14,8		0,0	35,5	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	57	-46,1	-0,4	0,0	-0,1	0,4	23,8	0,0	0,0	14,8		0,0	38,5	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	83	-49,4	-2,0	-10,9	-0,2	0,2	7,7	0,0	0,0	14,8		0,0	22,5	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	58	-46,3	-0,5	-3,1	-0,1	0,0	35,1	0,0	0,0	14,8		0,0	49,9	
Immissionsort IO04-W-01 LrT 50,0 dB(A) LrN 34,2 dB(A)																				
Einsteinstraße 27			60,0	269	84,3	3	108	-51,7	-2,1	-21,1	-0,2	4,5	16,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	16,7	1,7
Einsteinstraße 31			60,0	1913	92,8	3	74	-48,3	-0,6	-23,1	-0,1	10,6	34,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	34,2	19,2
Einsteinstraße 35			60,0	1502	91,8	3	108	-51,7	-2,1	-17,1	-0,2	3,7	27,4	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	27,4	12,5
Magirusstraße 16			60,0	38836	105,9	3	214	-57,6	-3,3	-8,9	-0,4	4,8	43,4	-0,5	0,0	0,0	-15,0	0,0	42,9	28,5
Magirusstraße 21			66,0	57545	113,6	3	268	-59,6	-3,6	-20,3	-0,5	13,6	46,2	-0,7	0,0	0,0	-15,0	0,0	45,5	31,5
Magirusstraße 31 - 35/4			60,0	6743	98,3	3	109	-51,7	-1,9	-20,8	-0,2	12,1	38,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	0,0	38,8	23,9
WS-Halle-AF-D-Dach-01	93,0	23,0	67,0	123	87,9	3	92	-50,3	-1,0	-9,7	-0,2	2,8	32,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	31,3	
WS-Halle-AF-N-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	68	85,3	3	95	-50,6	-1,5	-21,4	-0,2	4,3	19,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	17,7	
WS-Halle-AF-O-Einfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	88	-49,9	-1,3	-31,7	-0,2	8,9	27,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	26,2	
WS-Halle-AF-S-Fassade-01	93,0	23,0	67,0	47	83,7	3	91	-50,1	-1,3	-7,8	-0,2	2,2	29,5	0,0	0,0	-1,2		0,0	28,2	
WS-Halle-AF-W-Ausfahrt-01	93,0	0,0	90,0	8	98,8	3	97	-50,8	-1,7	-16,0	-0,2	2,2	35,3	0,0	0,0	-1,2		0,0	34,0	
WS-Hochdruckreiniger			96,3		96,3	3	85	-49,5	-1,3	-19,0	-0,2	15,6	45,0	0,0	0,0	-1,2		0,0	43,7	
WS-Kamin			75,0		75,0	3	93	-50,4	-1,0	-7,2	-0,2	3,4	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	22,7	22,7	
WS-PKW-FS-01			47,7	59	65,4	3	86	-49,7	-1,4	-12,1	-0,2	6,6	11,6	0,0	0,0	14,8		0,0	26,4	
WS-PKW-FS-02			47,7	92	67,3	3	80	-49,0	-1,0	-11,1	-0,2	2,8	11,9	0,0	0,0	14,8		0,0	26,7	
WS-PKW-PV-01			62,2	3	67,0	3	85	-49,6	-1,4	-19,4	-0,2	17,4	16,8	0,0	0,0	14,8		0,0	31,6	
WS-PKW-PV-02			60,1	5	67,0	3	97	-50,8	-1,9	-6,8	-0,2	0,4	10,8	0,0	0,0	14,8		0,0	25,5	
WS-PKW-PV-03			60,0	163	82,1	3	69	-47,8	-0,4	-22,4	-0,1	4,6	19,0	0,0	0,0	14,8		0,0	33,8	

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

Bei Veröffentlichung oder Vervielfältigung sind die Nutzungsbedingungen der bayerischen Vermessungsverwaltung sowie die Belange der Datenschutz-Grundverordnung zu beachten.

LS11.10.19 13:58

LP11.10.19 13:58

G:\2018\LA18-014-VBP-Magirusstrasse-Soefflinger-Strasse-Teil1\1Gut\G02 BA2\LA18-014-G02-01.docx

Änderung: 010 15.01.2019 MZ/TP/SE/JS