

**Auftraggeber:** ZPP Ingenieure AG  
Kleine Reichenstraße 1  
20457 Hamburg

**Objekt:** Neubau U5: 1. BA City-Nord-Bramfeld/  
Abschnitt 1 - 3

**Titel:** **Schwingungs- und Schalltechnische  
Untersuchung**  
Teil VI: Berechnung und Beurteilung der  
Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im  
Bereich Hst. Sengelmanstraße

**Auftrag Nr.:** S 03.1539.16/VI

**Datum:** 28.04.2020

**Umfang:** 10 Textseiten  
14 Anlagen

1	AUFGABENSTELLUNG	S. 3
2	PLANUNGSSITUATION	S. 3
3	BEURTEILUNGSKRITERIEN	S. 3
4	EMISSIONSANSÄTZE	S. 6
4.1	Vorbemerkung	S. 6
5	GEBIETSAUSWEISUNG	S. 7
6	BERECHNUNGSDURCHFÜHRUNG	S. 7
7	ERGEBNISSE DER IMMISSIONSPROGNOSE	S. 9
8	BEURTEILUNG	S. 9
9	ANLAGEN	S. 9
10	ÄNDERUNGSINDEX	S. 10

## 1 AUFGABENSTELLUNG

Die Hamburger Hochbahn AG plant den Neubau der U-Bahnlinie U5 in Hamburg. Im Bereich Sengelmannstraße wird die geplante unterirdische Gleisanlage der U5 in einem Teilstück oberirdisch parallel zur bestehenden U-Bahnlinie U1 geführt. Dort befindet sich die oberirdische Haltestelle Sengelmannstraße, an die eine sekundäre Leitstelle angeschlossen werden soll. Diese Leitstelle wird mit Lüftungs- und Klimaaggregaten ausgerüstet, die entsprechende Schallemissionen erzeugen. Im Rahmen des anstehenden Genehmigungsverfahrens ist es daher erforderlich, hierzu eine Schalltechnische Untersuchung durchzuführen. Die I.B.U. GmbH, Essen wurde vom Generalplaner, der ZPP Ingenieure AG, mit der entsprechenden Bearbeitung beauftragt.

## 2 PLANUNGSSITUATION

Die folgenden Unterlagen wurden für die schalltechnische Untersuchung herangezogen:

- 1C(140a)225\_0011-Lageplan vereinfacht,
- 2020-03-30\_6351-3 Variante 2 Konzept Kälte,
- 2020-03-30\_6351-3 Variante 2 Konzept Lüftung,
- 200318\_Sek L -B\_ Längsschnitt durch die sek Leitstelle,
- 200318\_sek L\_ Vorabzug-Bahnsteige Ebene,
- Datenblatt Kältemaschine.pdf
- 11\_2020-04-15\_6351-3 Datenblatt HELIOS Dachventilator 180m3h,
- 11\_2020-04-15\_6351-3 Datenblatt HELIOS Dachventilator 500-590m3h,
- Datenblatt MITSUBISHI Splitgeräte,
- Schalldaten RLT-Gerät

## 3 BEURTEILUNGSKRITERIEN

Gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG – sind „Anlagen“ so zu errichten und zu betreiben, dass keine schädlichen Umwelteinwirkungen in der Nachbarschaft der Anlage auftreten. Das Maß der schädlichen Umwelteinwirkung aus Schallimmissionen entsprechend BImSchG wird in der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)

*Technische Anleitung zum Schutz gegen **Lärm** (TA Lärm) vom 26. August 1998,*

festgelegt. Die TA Lärm gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Beurteilung der Schallimmissionen erfolgt anhand eines Beurteilungspegels  $L_r$  [dB(A)] getrennt für den Tag und die Nacht.

Der Beurteilungspegel setzt das Einwirken vorhandener, über die Zeit veränderlicher Geräusche, dem Einwirken eines gemittelten, über einen Bezugszeitraum  $T_r$  [h] konstanten Geräusches mit dem Pegel  $L_r$  [dB(A)] gleich.

An einem Immissionsort (Wohngebäude) dürfen die von allen benachbarten Gewerbeflächen ausgehenden Schallimmissionen  $L_r$  die nachfolgend angegebenen Immissionsrichtwerte (s. Tabelle 1) für die entsprechende Bezugszeit  $T_r$  nicht überschreiten.

Grundsätzlich ist demnach eine Gesamtbetrachtung aller für einen Immissionsort schalltechnisch wirksamen Gewerbebetriebe erforderlich. Die Einzelbetrachtung eines Gewerbebetriebes ist möglich, wenn dieser nicht lärmrelevant ist. Eine zu beurteilende Anlage kann nach TA Lärm als nicht lärmrelevant angesehen werden, wenn die Beurteilungspegel mindestens 6 dB unter den Immissionsrichtwerten bleiben (s. Absatz 2, Kapitel 3.2.1 TA Lärm).

Die TA Lärm nennt für die Bezugszeiträume  $T_r$  (Tag = 16 h, 06:00 – 22:00 Uhr, Nacht = 8 h, 22:00 – 06:00 Uhr) die in Tabelle 1 aufgelisteten gebietsabhängigen Immissionsrichtwerte (IRW):

Gebietsausweisung	IRW (dB(A))	
	Tag	Nacht
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete	50	35
Allgemeine Wohngebiete	55	40
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45
Urbane Gebiete	63	45
Gewerbegebiet	65	50
Industriegebiet	70	70

**Tabelle 1:** Immissionsrichtwerte nach TA Lärm entsprechend der Gebietsausweisung nach der „Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke“ (Baunutzungsverordnung – BauNVO, Neufassung vom 21.11.2017).

Für die Beurteilung zur Nachtzeit ist die lautstärkste Nachtstunde heranzuziehen, d.h. der Pegel darf nicht über die 8 Nachtstunden gemittelt werden, auch wenn er nur teilweise in der Nacht auftritt.

Die TA Lärm nennt weitere bei der Berechnung und Beurteilung der Schallpegel zu berücksichtigenden Kriterien:

- In allgemeinen und reinen Wohngebieten sowie in Kurgebieten ist ein Zuschlag von 6 dB(A) für die Störwirkung von Geräuschen während Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (=Ruhezeiten) zu vergeben. Für die folgenden Tageszeiten definiert die TA Lärm, unterschieden nach Werk-, Sonn- und Feiertagen, die Zeiträume mit erhöhter Empfindlichkeit:

Werktage:                    06:00 bis 07:00 Uhr,  
                                  20:00 bis 22:00 Uhr  
                                  (= 3 Std.)

Der Einfluss der Ruhezeiten bei einem über die Tagzeit unverändert anstehenden Geräuschpegel beträgt an Werktagen + 1,9 dB(A).

Sonn- und Feiertage: 06:00 bis 09:00 Uhr,  
                                  13:00 bis 15:00 Uhr,  
                                  20:00 bis 22:00 Uhr  
                                  (= 7 Std.)

Der Einfluss der Ruhezeiten bei einem über die Tagzeit unverändert anstehenden Geräuschpegel beträgt an Sonn- und Feiertagen + 3,6 dB(A).

- Kurzfristige Geräuschspitzen dürfen die Richtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.
- Bei seltenen Ereignissen dürfen die Immissionsrichtwerte tags 70 dB(A) und nachts 55 dB(A) betragen. Hier dürfen kurzzeitige Geräuschspitzen die Richtwerte tags-über/nachts um nicht mehr als 20/10 dB überschreiten.
- Eine erhöhte Störwirkung durch Ton-, Informations- oder Impulshaltigkeit ist ggf. durch Zuschläge bei der Prognoseberechnung zu berücksichtigen.
- Geräuschimmissionen im tiefen Frequenzbereich unter 90 Hz sind gesondert zu betrachten (siehe DIN 45680).

Für die Beurteilung der Schallimmissionen der sekundären Leitstelle gelten die Bestimmungen der TA Lärm.

Im Umkreis der sekundären Leitstelle befinden sich keine weiteren gewerblichen Anlagen, die geräuschrelevant sind. Insofern ist davon auszugehen, dass im Bereich der benachbar-

ten Anliegergebäude die Immissionsrichtwerte entsprechend vorstehender Tabelle einzuhalten sind. Es befinden sich in der Umgebung Hauptverkehrsstraßen und Eisenbahnanlagen, die Schallimmissionen in der Nachbarschaft erzeugen. Die Höhe dieser Schallimmissionen ist dem Bericht Teil I zu entnehmen.

Durchgeführt wird eine detaillierte Prognose entsprechend Anlage A 2.3 der TA Lärm unter Verwendung des Rechenprogramms CadnaA, der Softwarefirma DataKustik GmbH in der aktuellen Version. Bei Überschreitung der Immissionsrichtwerte sind Maßnahmen zur Minderung der Schallimmissionen vorzusehen.

#### 4 EMISSIONSANSÄTZE

##### 4.1 Vorbemerkung

Die Lüftungs- und Klimaanlage befinden sich neben und auf dem Dach des zu erstellenden Bauwerks der sekundären Leitstelle. Die Emissionspegel derartiger Geräte werden von den Herstellern in Form von Schalleistungspegeln angegeben. Hierbei handelt es sich, bezogen auf die Immissionspunkte in größeren Abständen, um Punktschallquellen. Der Schalleistungspegel der Punktschallquelle ist durch den zehnfachen Logarithmus der gesamten Schalleistung  $W$  einer Quelle bezogen auf  $W_0 = 1 \text{ pW}$  definiert:

$$L_w = 10 \cdot \log \frac{W}{W_0} \text{ [dB]}$$

$$W = I \cdot S$$

I: Schallintensität

S: geschlossene Fläche um den Strahler

Weiterhin sind den einzelnen Schallquellen die jeweiligen Einwirkzeiten und der Betriebszeitraum zuzuordnen.

Für die Immissionsprognose wird im Sinne einer worst case Betrachtung davon ausgegangen, dass sämtliche Lüftungs- und Klimageräte über 24 Stunden durchlaufen. Im einzelnen handelt es sich um folgende Geräte:

Nr. 1 - RLT-Gerät auf dem Dach (1 Gerät)

WOLF Gerät 98742815/02000

Schalleistungspegel

Zuluft → Ansaugöffnung 62,8 dB(A)

Gehäuse 58,9 dB(A)

Abluft → Gehäuse 55,3 dB(A)

Nr. 2 – Splitgerät auf dem Dach (2 Geräte)

mitsubishi msz-ap42vg

Außengerät Schalldruckpegel in ca 1m Abstand

Kühlen/Heizen: 50 / 51 dB

Der Schalleistungspegel ergibt sich damit zu ungefähr 58 / 59 dB(A)

Nr. 3 – Dachventilator 180 m<sup>3</sup> (1 Gerät)

Anlage 11\_2020-04-15\_6351-3 (HELIOS)

Schalldruckpegel in 4 m Abstand: 46 dB(A)

Der Schalleistungspegel ergibt sich damit zu ungefähr 66 dB(A)

Nr. 4 – Dachventilator 500 – 590 m<sup>3</sup> (2 Geräte)

Anlage 11\_2020\_04-15\_6351-3 (HELIOS)

Schalldruckpegel in 4 m Abstand: 54 dB(A)

Der Schalleistungspegel ergibt sich damit zu ungefähr 74 dB(A)

Nr. 5 – außenstehender Rückkühler neben dem Gebäude (2 Geräte)

Schalleistungspegel  $L_w = 80$  dB(A)

Bei dem Gebäude der sekundären Leitstelle handelt es sich um ein Stahlbetongebäude. Die im Innenraum erzeugten Schallpegel werden insofern ausreichend nach außen abgeschirmt, so dass diese Geräusche für die Nachbarschaft nicht mehr relevant sind.

## 5 GEBIETSAUSWEISUNG

Die relevante Wohnbebauung im Bereich Rotbuchenstieg/Maiglöckchenstieg befindet sich in einem Allgemeinen Wohngebiet.

## 6 BERECHNUNGSDURCHFÜHRUNG

Die Berechnung der Schallimmissionen erfolgt, wie bereits erwähnt, unter Verwendung des Programms Cadna/A, in der aktuellen Version. Das Programm berücksichtigt die Anforderungen der TA Lärm an die Schallimmissionsberechnung der detaillierten Prognose nach Anlage-Nr. 2.3 der TA Lärm.

Für alle Emissionsquellen wurden die A-bewerteten Schalleistungspegel herangezogen.

Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt nach dem Verfahren der DIN ISO 9613. Dabei wird der Schalldruckpegel durch einen festgelegten Abstand von der Emissionsquelle nach folgender Gleichung ermittelt:

$$L_{fT} (DW) = L_w + D_c - A_{div} - A_{gr} - A_{atm} - A_{bar} - A_{misc}$$

In dieser Formel bedeuten:

$L_{fT} (DW)$ : äquivalenter Dauerschallpegel (A-bewertet) eines Teilstückes am Immissionsort bei Mitwind

$L_w$ : Schalleistungspegel

$D_c$ : Richtwirkungskorrektur

$A_{div}$ : Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung

$A_{gr}$ : Dämpfung aufgrund des Bodeneffektes (die Berechnung erfolgt mit der Einstellung:  $G = 0,9$ )

$A_{atm}$ : Die Dämpfung aufgrund der Luftabsorption (die Berechnung erfolgt bei 70 % Luftfeuchtigkeit und 10°C Temperatur)

$A_{bar}$ : Dämpfung aufgrund von Abschirmung (es wird die abschirmende Wirkung der geplanten Schallschutzwände an den Gleisanlagen sowie die vorhandene Bebauung berücksichtigt)

$A_{misc}$ : Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte

Zur Beurteilung der Immissionen wird der A-bewertete Langzeitmittelungspegel  $L_{AT} (LT)$  gemäß TA-Lärm berechnet. Dieser wiederum ergibt sich aus folgender Formel:

$$L_{AT} (LT) = L_{AT} (DW) - C_{met}$$

$C_{met}$  wird hier vereinfacht zu Null gesetzt. Dadurch wird der ungünstige Fall „Mitwind“ berechnet.

Die an der Bebauung auftretenden Immissionspegelerhöhungen durch Reflexionen erster Ordnung werden erfasst. Hierbei wird ein Absorptionsverlust von 1 dB(A) an den Hausfassaden berücksichtigt.

## 7 ERGEBNISSE DER IMMISSIONSPROGNOSE

Der Anlage-Nr. 1.1 ist der Lageplan mit Zuordnung der sekundären Leitstelle und der relevanten Wohnbebauung zu entnehmen. In den Anlagen-Nr. 1.2.1 + 1.2.2 ist die detaillierte Zuordnung der Lüftungs- und Kältegeräte im Lageplan zu entnehmen. In Anlage-Nr. 2 ist die zugehörige Legende wiedergegeben.

Die Ergebnisse der Immissionsprognose für Werktage (Zuschlag 1,9 dB(A) für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit) sind in Anlage-Nr. 3 aufgelistet. Anlage-Nr. 4 enthält die Ergebnisse für Sonn- und Feiertage (Zuschlag 3,6 dB(A) für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit).

## 8 BEURTEILUNG

Die durchgeführte Immissionsprognose lässt den Schluss zu, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für das Allgemeine Wohngebiet auch bei Dauerbetrieb der Lüftungs- und Kälteanlagen zur Tag- und Nachtzeit deutlich unterschritten werden. Auch die Einhaltung der um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwerte ist demnach zu erwarten. Insofern sind die prognostizierten Schallimmissionen unabhängig davon, ob weitere Gewerbebetriebe Schallimmissionen erzeugen oder nicht, als unkritisch anzusehen.

## 9 ANLAGEN

Anlage-Nr. 1.1	Übersichtslageplan
Anlagen-Nr. 1.2.1 – 1.2.2	Detallagepläne
Anlage-Nr. 2	Legende zu den Lageplänen
Anlagen-Nr. 3.1 – 3.5	Beurteilungspegel an Werktagen
Anlagen-Nr. 4.1 – 4.5	Beurteilungspegel an Sonn- und Feiertagen

10 ÄNDERUNGSINDEX

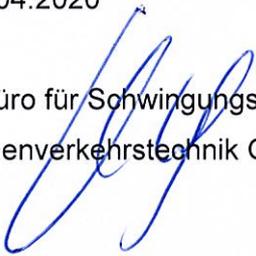
Index	Datum	Bearbeiter	Bemerkungen

Bearbeitung:                      Dipl.-Ing U. Lenz  
  Technikerin U. Wilczek

Essen, 28.04.2020

I.B.U.

Ingenieurbüro für Schwingungs-, Schall-  
und Schienenverkehrstechnik GmbH



**AUFTRAGGEBER:**

ZPP Ingenieure AG  
 Kleine Reichenstraße 1  
 20457 Hamburg

**AUFTRAG-NR.:**

S 03.1539.16/VI

**Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle  
 im Bereich Hst. Sengelmannstraße**

Lageplan Emissionsquellen  
 und Immissionspunkte  
 Rechendatei



**AUFTRAGGEBER:**

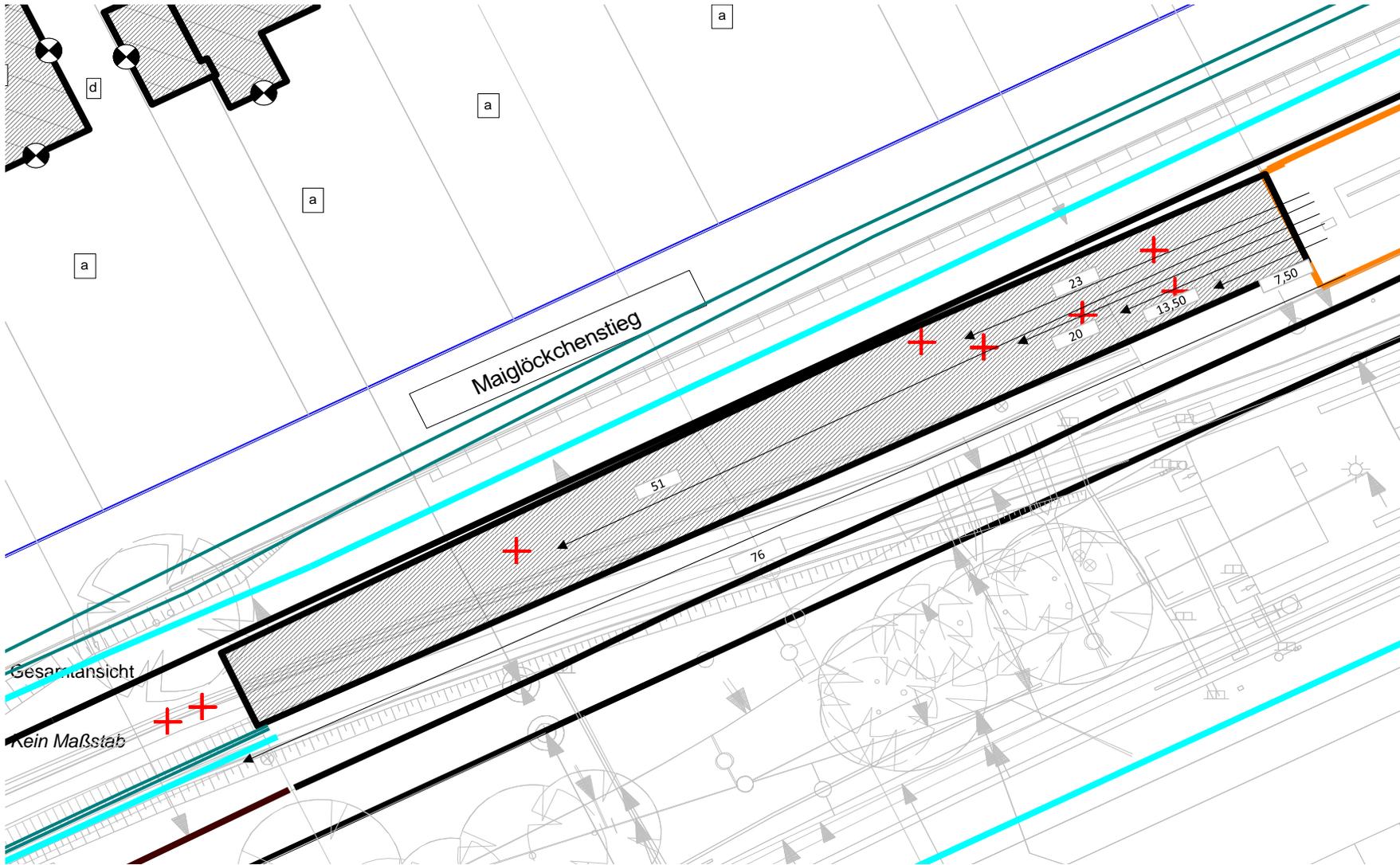
ZPP Ingenieure AG  
 Kleine Reichenstraße 1  
 20457 Hamburg

**AUFTRAG-NR.:**

S 03.1539.16/VI

**Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle  
 im Bereich Hst. Sengelmanstraße**

Detailansicht Emissionsquellen  
 und Immissionspunkte  
 Rechendatei

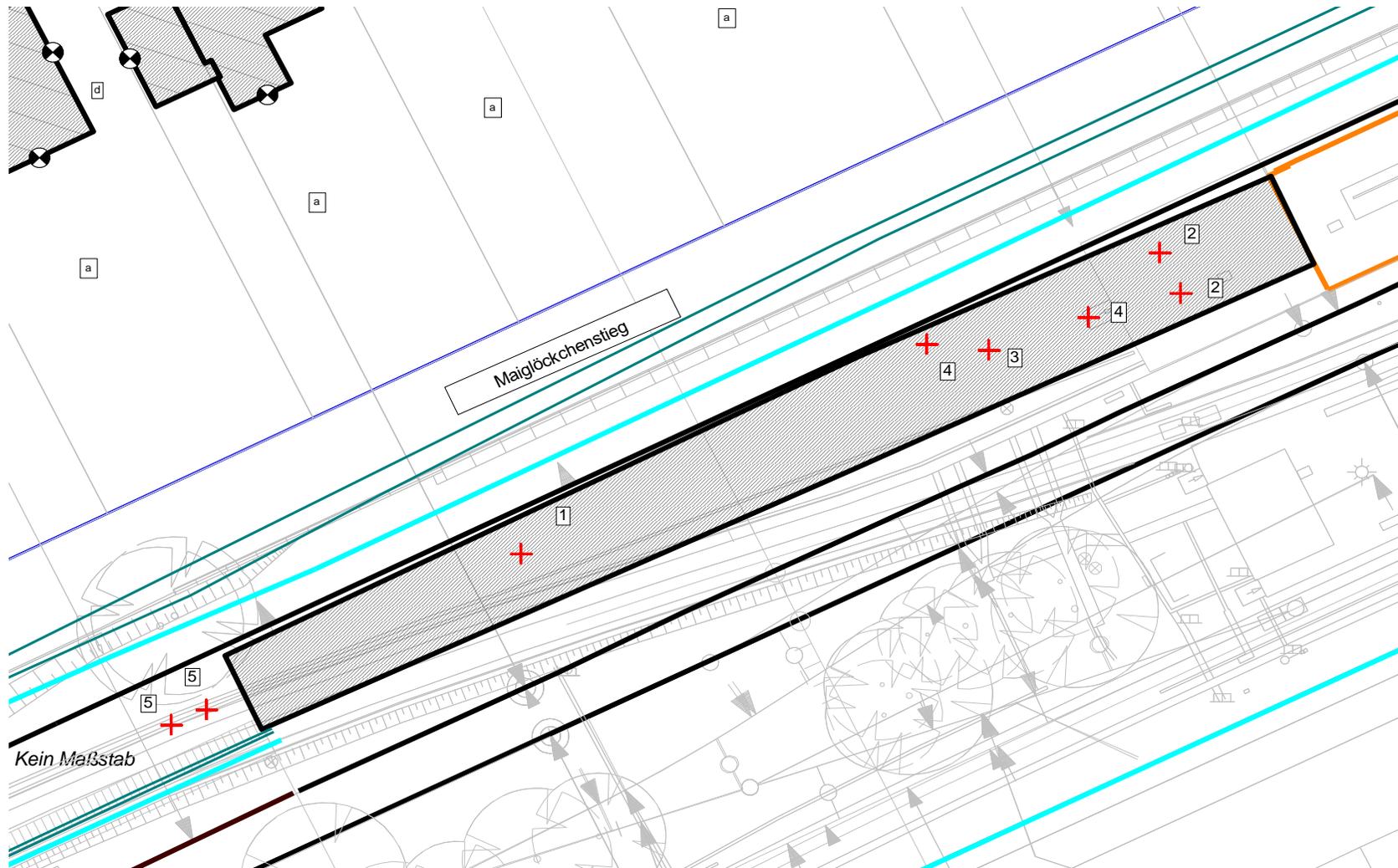


AUFTRAGGEBER:

ZPP Ingenieure AG  
Kleine Reichenstraße 1  
20457 Hamburg

AUFTRAG-NR.:

S 03.1539.16/VI

Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle  
im Bereich Hst. SengelmanstraßeDetailansicht Emissionsquellen  
und Immissionspunkte  
Rechendatei

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmannstraße</b>  Legende
--	--	--

-  Punktquelle
-  Haus
-  Schirm (Schallschutzwand)
-  Höhenlinie
-  Immissionspunkt

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Werktag

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +1,9dB(A) Montag-Samstag		Überschreitungen Montag-Freitag		
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
					Blaukissenstieg		20	a	EG	WA	55
			a	1.OG	WA	55	40	28,8	26,9	0	0
		27	a	EG	WA	55	40	24,2	22,3	0	0
			a	1.OG	WA	55	40	27	25,1	0	0
Frühlingsgarten		4	a	EG	WA	55	40	19,4	17,5	0	0
			a	1.OG	WA	55	40	20,5	18,6	0	0
		6	a	EG	WA	55	40	19,6	17,7	0	0
			a	1.OG	WA	55	40	20,3	18,4	0	0
Rotbuchenstieg		2	a	EG	WA	55	40	8,7	6,8	0	0
				1.OG	WA	55	40	18,3	16,4	0	0
			b	EG	WA	55	40	7,9	6	0	0
				1.OG	WA	55	40	15,1	13,2	0	0
		c	EG	WA	55	40	13,1	11,2	0	0	
			1.OG	WA	55	40	20,4	18,5	0	0	
		d	EG	WA	55	40	13,6	11,7	0	0	
			1.OG	WA	55	40	20,8	18,9	0	0	
		3	a	EG	WA	55	40	20,6	18,7	0	0
				1.OG	WA	55	40	21,6	19,7	0	0
		4	a	EG	WA	55	40	24,4	22,5	0	0
				1.OG	WA	55	40	24,9	23	0	0
			b	EG	WA	55	40	15,2	13,3	0	0
				1.OG	WA	55	40	21,1	19,2	0	0
			c	EG	WA	55	40	8,9	7	0	0
				1.OG	WA	55	40	16,4	14,5	0	0
		d	EG	WA	55	40	14,6	12,7	0	0	
			1.OG	WA	55	40	21,4	19,5	0	0	
		5	a	EG	WA	55	40	20,9	19	0	0
				1.OG	WA	55	40	22,1	20,2	0	0
6	a	EG	WA	55	40	17,3	15,4	0	0		
		1.OG	WA	55	40	22,8	20,9	0	0		
	b	EG	WA	55	40	16,8	14,9	0	0		
		1.OG	WA	55	40	21,9	20	0	0		
	c	EG	WA	55	40	9,8	7,9	0	0		
		1.OG	WA	55	40	17,1	15,2	0	0		
d	EG	WA	55	40	17	15,1	0	0			
	1.OG	WA	55	40	23,5	21,6	0	0			
7	a	EG	WA	55	40	21,4	19,5	0	0		
		1.OG	WA	55	40	22,6	20,7	0	0		
8	a	EG	WA	55	40	25,7	23,8	0	0		
		1.OG	WA	55	40	26,5	24,6	0	0		
	b	EG	WA	55	40	16,5	14,6	0	0		
		1.OG	WA	55	40	22,7	20,8	0	0		
	c	EG	WA	55	40	10,5	8,6	0	0		
		1.OG	WA	55	40	17,9	16	0	0		
d	EG	WA	55	40	18,4	16,5	0	0			
	1.OG	WA	55	40	23,7	21,8	0	0			
9	a	EG	WA	55	40	22,1	20,2	0	0		
		1.OG	WA	55	40	23,3	21,4	0	0		
10	a	EG	WA	55	40	25	23,1	0	0		
		1.OG	WA	55	40	27,4	25,5	0	0		
	b	EG	WA	55	40	18,1	16,2	0	0		
		1.OG	WA	55	40	23,2	21,3	0	0		

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Werktag

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +1,9dB(A) Montag-Samstag		Überschreitungen Montag-Freitag	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Rotbuchenstieg	10	c	EG	WA	55	40	11,5	9,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	18,7	16,8	0	0
		d	EG	WA	55	40	17	15,1	0	0
			1.OG	WA	55	40	23,8	21,9	0	0
	11	a	EG	WA	55	40	23,4	21,5	0	0
			1.OG	WA	55	40	25	23,1	0	0
	12	a	EG	WA	55	40	24	22,1	0	0
			1.OG	WA	55	40	27	25,1	0	0
		b	EG	WA	55	40	19	17,1	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,1	23,2	0	0
		c	EG	WA	55	40	17,5	15,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	22,1	20,2	0	0
		d	EG	WA	55	40	19,8	17,9	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,6	23,7	0	0
	13	a	EG	WA	55	40	23,5	21,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,2	23,3	0	0
	14	a	EG	WA	55	40	28,4	26,5	0	0
			1.OG	WA	55	40	29,4	27,5	0	0
		b	EG	WA	55	40	13,5	11,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	20,2	18,3	0	0
		c	EG	WA	55	40	14,9	13	0	0
			1.OG	WA	55	40	21,9	20	0	0
		d	EG	WA	55	40	20	18,1	0	0
			1.OG	WA	55	40	27,5	25,6	0	0
	15	a	EG	WA	55	40	26,5	24,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	28,2	26,3	0	0
	16	a	EG	WA	55	40	29,3	27,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	30,2	28,3	0	0
		b	EG	WA	55	40	19,9	18	0	0
			1.OG	WA	55	40	27,4	25,5	0	0
		c	EG	WA	55	40	15,3	13,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	22,1	20,2	0	0
		d	EG	WA	55	40	18,9	17	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,9	24	0	0
	17	a	EG	WA	55	40	26	24,1	0	0
			1.OG	WA	55	40	29,3	27,4	0	0
18	a	EG	WA	55	40	30,4	28,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,3	29,4	0	0	
	b	EG	WA	55	40	16,4	14,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24	22,1	0	0	
	c	EG	WA	55	40	17,3	15,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23,8	21,9	0	0	
	d	EG	WA	55	40	28,2	26,3	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,2	28,3	0	0	
20	a	EG	WA	55	40	30,1	28,2	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,1	29,2	0	0	
	b	EG	WA	55	40	26,5	24,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	28,9	27	0	0	
	c	EG	WA	55	40	19,2	17,3	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24	22,1	0	0	

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Werktag

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +1,9dB(A) Montag-Samstag		Überschreitungen Montag-Freitag	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Rotbuchenstieg					
	20	d	EG	WA	55	40	19,8	17,9	0	0
			1.OG	WA	55	40	27,3	25,4	0	0
	22	a	EG	WA	55	40	30,7	28,8	0	0
			1.OG	WA	55	40	31,7	29,8	0	0
		b	EG	WA	55	40	26,6	24,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	30	28,1	0	0
		c	EG	WA	55	40	21,2	19,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	24,7	22,8	0	0
		d	EG	WA	55	40	29,1	27,2	0	0
			1.OG	WA	55	40	31,1	29,2	0	0
	23	a	EG	WA	55	40	23,5	21,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	27,1	25,2	0	0
	24	a	EG	WA	55	40	31,1	29,2	0	0
			1.OG	WA	55	40	32	30,1	0	0
		b	EG	WA	55	40	25,2	23,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	28,8	26,9	0	0
		c	EG	WA	55	40	19,2	17,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	23,7	21,8	0	0
		d	EG	WA	55	40	26,2	24,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	30,6	28,7	0	0
	25	a	EG	WA	55	40	23,3	21,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	26,5	24,6	0	0
	26	a	EG	WA	55	40	31,3	29,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	32	30,1	0	0
		b	EG	WA	55	40	27,8	25,9	0	0
			1.OG	WA	55	40	30,6	28,7	0	0
		c	EG	WA	55	40	23,6	21,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	26,4	24,5	0	0
		d	EG	WA	55	40	24,3	22,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	30,1	28,2	0	0
	27	a	EG	WA	55	40	22,5	20,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,6	23,7	0	0
28	a	EG	WA	55	40	32,6	30,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	33,3	31,4	0	0	
	b	EG	WA	55	40	28,9	27	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,7	28,8	0	0	
	c	EG	WA	55	40	20	18,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,7	22,8	0	0	
	d	EG	WA	55	40	29,6	27,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,6	28,7	0	0	
29	a	EG	WA	55	40	22	20,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,6	22,7	0	0	
30	a	EG	WA	55	40	32,9	31	0	0	
		1.OG	WA	55	40	33,4	31,5	0	0	
	b	EG	WA	55	40	27,9	26	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,2	28,3	0	0	
	c	EG	WA	55	40	18,3	16,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,7	22,8	0	0	
	d	EG	WA	55	40	21,1	19,2	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32	30,1	0	0	
31	a	EG	WA	55	40	21,4	19,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23,4	21,5	0	0	
32	a	EG	WA	55	40	33,6	31,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	34,1	32,2	0	0	
	b	EG	WA	55	40	27,5	25,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,1	30,2	0	0	

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Werktag

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +1,9dB(A) Montag-Samstag		Überschreitungen Montag-Freitag	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Rotbuchenstieg					
32	c	EG	WA	55	40	17,3	15,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,1	22,2	0	0	
32	d	EG	WA	55	40	29	27,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,4	30,5	0	0	
33	a	EG	WA	55	40	21,7	19,8	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23,3	21,4	0	0	
34	a	EG	WA	55	40	32,5	30,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,9	31	0	0	
	b	EG	WA	55	40	29	27,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,8	28,9	0	0	
	c	EG	WA	55	40	17,3	15,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,1	22,2	0	0	
	d	EG	WA	55	40	26,3	24,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29	27,1	0	0	
36	a	EG	WA	55	40	31,5	29,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,8	29,9	0	0	
	b	EG	WA	55	40	28	26,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,6	29,7	0	0	
	c	EG	WA	55	40	16,4	14,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23	21,1	0	0	
	d	EG	WA	55	40	21,4	19,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,5	23,6	0	0	
38	a	EG	WA	55	40	29,5	27,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,7	27,8	0	0	
	b	EG	WA	55	40	23,6	21,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,9	28	0	0	
	c	EG	WA	55	40	17,4	15,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	22,4	20,5	0	0	
	d	EG	WA	55	40	17	15,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	22,9	21	0	0	
40	a	EG	WA	55	40	29,7	27,8	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,8	27,9	0	0	
	b	EG	WA	55	40	22,9	21	0	0	
		1.OG	WA	55	40	27,9	26	0	0	
	c	EG	WA	55	40	16	14,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	20,9	19	0	0	
	d	EG	WA	55	40	17,9	16	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26	24,1	0	0	
42	a	EG	WA	55	40	26,9	25	0	0	
		1.OG	WA	55	40	27	25,1	0	0	
	b	EG	WA	55	40	24,7	22,8	0	0	
		1.OG	WA	55	40	28,4	26,5	0	0	
	c	EG	WA	55	40	12,9	11	0	0	
		1.OG	WA	55	40	19,3	17,4	0	0	
	d	EG	WA	55	40	16,1	14,2	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,7	22,8	0	0	
44	a	EG	WA	55	40	25	23,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,1	23,2	0	0	
	b	EG	WA	55	40	14,6	12,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,3	22,4	0	0	
	c	EG	WA	55	40	12,3	10,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	18,2	16,3	0	0	
	d	EG	WA	55	40	17,2	15,3	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23,7	21,8	0	0	
46	a	EG	WA	55	40	21,9	20	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,2	23,3	0	0	

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Werktag

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +1,9dB(A) Montag-Samstag		Überschreitungen Montag-Freitag	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Rotbuchenstieg	46	b	EG	WA	55
1.OG	WA	55	40	24,7				22,8	0	0
c	EG	WA	55	40			10	8,1	0	0
	1.OG	WA	55	40			17	15,1	0	0
d	EG	WA	55	40			9,5	7,6	0	0
	1.OG	WA	55	40			16,4	14,5	0	0

Die in der Tabelle zusammengestellten Immissionspegel sind anhand der folgenden Immissionsrichtwerte (IRW) zu beurteilen:

	IRW		Maximale Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40	-	-

Erläuterungen zur farbigen Markierung der Beurteilungspegel:

	Immissionsrichtwert "Tag" wird überschritten
	Immissionsrichtwert "Nacht" wird überschritten

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Sonn- und Feiertage

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +3,6dB(A) Sonn- und Feiertage		Überschreitungen Sonn- und Feiertage	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Blaukissenstieg	20	a	EG	WA	55	40	28,2	24,6	0	0
		a	1.OG	WA	55	40	30,5	26,9	0	0
	27	a	EG	WA	55	40	25,9	22,3	0	0
		a	1.OG	WA	55	40	28,7	25,1	0	0
Frühlingsgarten	4	a	EG	WA	55	40	21,1	17,5	0	0
		a	1.OG	WA	55	40	22,2	18,6	0	0
	6	a	EG	WA	55	40	21,3	17,7	0	0
		a	1.OG	WA	55	40	22	18,4	0	0
Rotbuchenstieg	2	a	EG	WA	55	40	10,4	6,8	0	0
			1.OG	WA	55	40	20	16,4	0	0
		b	EG	WA	55	40	9,6	6	0	0
			1.OG	WA	55	40	16,8	13,2	0	0
		c	EG	WA	55	40	14,8	11,2	0	0
			1.OG	WA	55	40	22,1	18,5	0	0
		d	EG	WA	55	40	15,3	11,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	22,5	18,9	0	0
	3	a	EG	WA	55	40	22,3	18,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	23,3	19,7	0	0
	4	a	EG	WA	55	40	26,1	22,5	0	0
			1.OG	WA	55	40	26,6	23	0	0
		b	EG	WA	55	40	16,9	13,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	22,8	19,2	0	0
		c	EG	WA	55	40	10,6	7	0	0
			1.OG	WA	55	40	18,1	14,5	0	0
		d	EG	WA	55	40	16,3	12,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	23,1	19,5	0	0
	5	a	EG	WA	55	40	22,6	19	0	0
			1.OG	WA	55	40	23,8	20,2	0	0
	6	a	EG	WA	55	40	19	15,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	24,5	20,9	0	0
		b	EG	WA	55	40	18,5	14,9	0	0
			1.OG	WA	55	40	23,6	20	0	0
		c	EG	WA	55	40	11,5	7,9	0	0
			1.OG	WA	55	40	18,8	15,2	0	0
		d	EG	WA	55	40	18,7	15,1	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,2	21,6	0	0
	7	a	EG	WA	55	40	23,1	19,5	0	0
			1.OG	WA	55	40	24,3	20,7	0	0
	8	a	EG	WA	55	40	27,4	23,8	0	0
			1.OG	WA	55	40	28,2	24,6	0	0
		b	EG	WA	55	40	18,2	14,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	24,4	20,8	0	0
		c	EG	WA	55	40	12,2	8,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	19,6	16	0	0
		d	EG	WA	55	40	20,1	16,5	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,4	21,8	0	0
	9	a	EG	WA	55	40	23,8	20,2	0	0
			1.OG	WA	55	40	25	21,4	0	0
10	a	EG	WA	55	40	26,7	23,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,1	25,5	0	0	
	b	EG	WA	55	40	19,8	16,2	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,9	21,3	0	0	

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Sonn- und Feiertage

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +3,6dB(A) Sonn- und Feiertage		Überschreitungen Sonn- und Feiertage	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Rotbuchenstieg					
10	c	EG	WA	55	40	13,2	9,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	20,4	16,8	0	0	
10	d	EG	WA	55	40	18,7	15,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,5	21,9	0	0	
11	a	EG	WA	55	40	25,1	21,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,7	23,1	0	0	
12	a	EG	WA	55	40	25,7	22,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	28,7	25,1	0	0	
	b	EG	WA	55	40	20,7	17,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,8	23,2	0	0	
	c	EG	WA	55	40	19,2	15,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23,8	20,2	0	0	
	d	EG	WA	55	40	21,5	17,9	0	0	
		1.OG	WA	55	40	27,3	23,7	0	0	
13	a	EG	WA	55	40	25,2	21,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,9	23,3	0	0	
14	a	EG	WA	55	40	30,1	26,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,1	27,5	0	0	
	b	EG	WA	55	40	15,2	11,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	21,9	18,3	0	0	
	c	EG	WA	55	40	16,6	13	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23,6	20	0	0	
	d	EG	WA	55	40	21,7	18,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,2	25,6	0	0	
15	a	EG	WA	55	40	28,2	24,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,9	26,3	0	0	
16	a	EG	WA	55	40	31	27,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,9	28,3	0	0	
	b	EG	WA	55	40	21,6	18	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,1	25,5	0	0	
	c	EG	WA	55	40	17	13,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	23,8	20,2	0	0	
	d	EG	WA	55	40	20,6	17	0	0	
		1.OG	WA	55	40	27,6	24	0	0	
17	a	EG	WA	55	40	27,7	24,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31	27,4	0	0	
18	a	EG	WA	55	40	32,1	28,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	33	29,4	0	0	
	b	EG	WA	55	40	18,1	14,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,7	22,1	0	0	
	c	EG	WA	55	40	19	15,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,5	21,9	0	0	
	d	EG	WA	55	40	29,9	26,3	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,9	28,3	0	0	
20	a	EG	WA	55	40	31,8	28,2	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,8	29,2	0	0	
	b	EG	WA	55	40	28,2	24,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,6	27	0	0	
	c	EG	WA	55	40	20,9	17,3	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,7	22,1	0	0	

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Sonn- und Feiertage

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +3,6dB(A) Sonn- und Feiertage		Überschreitungen Sonn- und Feiertage	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Rotbuchenstieg					
	20	d	EG	WA	55	40	21,5	17,9	0	0
			1.OG	WA	55	40	29	25,4	0	0
	22	a	EG	WA	55	40	32,4	28,8	0	0
			1.OG	WA	55	40	33,4	29,8	0	0
		b	EG	WA	55	40	28,3	24,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	31,7	28,1	0	0
		c	EG	WA	55	40	22,9	19,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	26,4	22,8	0	0
	d	EG	WA	55	40	30,8	27,2	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,8	29,2	0	0	
	23	a	EG	WA	55	40	25,2	21,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	28,8	25,2	0	0
	24	a	EG	WA	55	40	32,8	29,2	0	0
			1.OG	WA	55	40	33,7	30,1	0	0
		b	EG	WA	55	40	26,9	23,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	30,5	26,9	0	0
		c	EG	WA	55	40	20,9	17,3	0	0
			1.OG	WA	55	40	25,4	21,8	0	0
	d	EG	WA	55	40	27,9	24,3	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,3	28,7	0	0	
	25	a	EG	WA	55	40	25	21,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	28,2	24,6	0	0
	26	a	EG	WA	55	40	33	29,4	0	0
			1.OG	WA	55	40	33,7	30,1	0	0
		b	EG	WA	55	40	29,5	25,9	0	0
			1.OG	WA	55	40	32,3	28,7	0	0
		c	EG	WA	55	40	25,3	21,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	28,1	24,5	0	0
	d	EG	WA	55	40	26	22,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,8	28,2	0	0	
	27	a	EG	WA	55	40	24,2	20,6	0	0
			1.OG	WA	55	40	27,3	23,7	0	0
	28	a	EG	WA	55	40	34,3	30,7	0	0
			1.OG	WA	55	40	35	31,4	0	0
		b	EG	WA	55	40	30,6	27	0	0
			1.OG	WA	55	40	32,4	28,8	0	0
		c	EG	WA	55	40	21,7	18,1	0	0
			1.OG	WA	55	40	26,4	22,8	0	0
	d	EG	WA	55	40	31,3	27,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,3	28,7	0	0	
29	a	EG	WA	55	40	23,7	20,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,3	22,7	0	0	
30	a	EG	WA	55	40	34,6	31	0	0	
		1.OG	WA	55	40	35,1	31,5	0	0	
	b	EG	WA	55	40	29,6	26	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,9	28,3	0	0	
	c	EG	WA	55	40	20	16,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,4	22,8	0	0	
d	EG	WA	55	40	22,8	19,2	0	0		
	1.OG	WA	55	40	33,7	30,1	0	0		
31	a	EG	WA	55	40	23,1	19,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,1	21,5	0	0	
32	a	EG	WA	55	40	35,3	31,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	35,8	32,2	0	0	
	b	EG	WA	55	40	29,2	25,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	33,8	30,2	0	0	

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Sonn- und Feiertage

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsaus- weisung	Immissionsricht- werte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +3,6dB(A) Sonn- und Feiertage		Überschreitungen Sonn- und Feiertage	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Rotbuchenstieg					
32	c	EG	WA	55	40	19	15,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,8	22,2	0	0	
32	d	EG	WA	55	40	30,7	27,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	34,1	30,5	0	0	
33	a	EG	WA	55	40	23,4	19,8	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25	21,4	0	0	
34	a	EG	WA	55	40	34,2	30,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	34,6	31	0	0	
	b	EG	WA	55	40	30,7	27,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	32,5	28,9	0	0	
	c	EG	WA	55	40	19	15,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,8	22,2	0	0	
	d	EG	WA	55	40	28	24,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,7	27,1	0	0	
36	a	EG	WA	55	40	33,2	29,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	33,5	29,9	0	0	
	b	EG	WA	55	40	29,7	26,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	33,3	29,7	0	0	
	c	EG	WA	55	40	18,1	14,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,7	21,1	0	0	
	d	EG	WA	55	40	23,1	19,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	27,2	23,6	0	0	
38	a	EG	WA	55	40	31,2	27,6	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,4	27,8	0	0	
	b	EG	WA	55	40	25,3	21,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,6	28	0	0	
	c	EG	WA	55	40	19,1	15,5	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,1	20,5	0	0	
	d	EG	WA	55	40	18,7	15,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	24,6	21	0	0	
40	a	EG	WA	55	40	31,4	27,8	0	0	
		1.OG	WA	55	40	31,5	27,9	0	0	
	b	EG	WA	55	40	24,6	21	0	0	
		1.OG	WA	55	40	29,6	26	0	0	
	c	EG	WA	55	40	17,7	14,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	22,6	19	0	0	
	d	EG	WA	55	40	19,6	16	0	0	
		1.OG	WA	55	40	27,7	24,1	0	0	
42	a	EG	WA	55	40	28,6	25	0	0	
		1.OG	WA	55	40	28,7	25,1	0	0	
	b	EG	WA	55	40	26,4	22,8	0	0	
		1.OG	WA	55	40	30,1	26,5	0	0	
	c	EG	WA	55	40	14,6	11	0	0	
		1.OG	WA	55	40	21	17,4	0	0	
	d	EG	WA	55	40	17,8	14,2	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,4	22,8	0	0	
44	a	EG	WA	55	40	26,7	23,1	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,8	23,2	0	0	
	b	EG	WA	55	40	16,3	12,7	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26	22,4	0	0	
	c	EG	WA	55	40	14	10,4	0	0	
		1.OG	WA	55	40	19,9	16,3	0	0	
	d	EG	WA	55	40	18,9	15,3	0	0	
		1.OG	WA	55	40	25,4	21,8	0	0	
46	a	EG	WA	55	40	23,6	20	0	0	
		1.OG	WA	55	40	26,9	23,3	0	0	

<b>AUFTRAGGEBER:</b> ZPP Ingenieure AG Kleine Reichenstraße 1 20457 Hamburg	<b>AUFTRAG-NR.:</b> S 03.1539.16/VI	<b>Luftschallimmissionen der sek. Leitstelle im Bereich Hst. Sengelmanstraße</b>
		Beurteilungspegel Lr an Immissionsorten für Tag und die lautstärkste Nachtstunde Sonn- und Feiertage

WA - allgemeine Wohngebiete

mit farbiger Kennzeichnung der Überschreitungen der IRW

Immissionort				Gebietsausweisung	Immissionsrichtwerte nach TA Lärm dB(A)		Beurteilungspegel einschl. Zuschlag für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit +3,6dB(A) Sonn- und Feiertage		Überschreitungen Sonn- und Feiertage	
Straße	Haus Nummer	Imm. Punkt	Etage		Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
					Rotbuchenstieg	46	b	EG	WA	55
1.OG	WA	55	40	26,4				22,8	0	0
c	EG	WA	55	40			11,7	8,1	0	0
	1.OG	WA	55	40			18,7	15,1	0	0
d	EG	WA	55	40			11,2	7,6	0	0
	1.OG	WA	55	40			18,1	14,5	0	0

Die in der Tabelle zusammengestellten Immissionspegel sind anhand der folgenden Immissionsrichtwerte (IRW) zu beurteilen:

	IRW		Maximale Überschreitung	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40	-	-

Erläuterungen zur farbigen Markierung der Beurteilungspegel:

	Immissionsrichtwert "Tag" wird überschritten
	Immissionsrichtwert "Nacht" wird überschritten