

Halle, 21.11.2014  
TNU-UBS-Hal/MaHe

**Schalltechnische Untersuchung  
zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 169  
„Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“  
in Halle**

Auftraggeber: Hallesche Wohnungsgesellschaft mbH  
Hansering 19  
06108 Halle

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 650 279 / 514 UBS 058

Umfang des Berichtes: 24 Seiten  
4 Anhänge (27 Seiten)

Bearbeiter: M.Sc Martin Heyde  
Tel.: 0345 / 5686 - 822  
E-Mail: mheyde@tuev-nord.de

Auszüge aus diesem Bericht dürfen nur mit ausdrücklicher Genehmigung des  
Verfassers vervielfältigt werden.

## Zusammenfassung

Die Hallesche Wohnungsgesellschaft mbH plant an der Ecke Dorotheenstraße/Leipziger Straße den bestehenden EDEKA-Markt und ein darüber gelegenes mehrgeschossiges Wohngebäude durch einen Neubaukomplex zu ersetzen. In den Neubau soll ein Einkaufsmarkt sowie ein Wohngebäude integriert werden.

Im Rahmen der Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen infolge des umliegend verlaufenden Straßen-, Straßenbahn- und Bahnverkehrs sowie den Gewerbelärm zu berechnen und zu beurteilen.

Auf der Basis der in Kapitel 4 und 5 aufgeführten Eingangsdaten haben wir die zu erwartenden Beurteilungspegel der Verkehrsgerausche berechnet. Die anzustrebenden schalltechnischen Orientierungswerte nach DIN 18005 für Mischgebiete von tagsüber 60 dB(A) und nachts 50 dB(A) werden überschritten.

Aus den Berechnungen ist für den Tageszeitraum zu erkennen, dass die Beurteilungspegel des Verkehrs an den Immissionspunkten zwischen 47 und 66 dB(A) liegen. Der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) wird bis zu 6 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Für den Nachtzeitraum erreichen die Beurteilungspegel des Verkehrs an dem Gebäude Werte zwischen 45 und 59 dB(A). Der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiete wird bis zu 9 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Es sind bauliche Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz der Nachtruhe an dem schutzbedürftigen Gebäude abzuleiten.

Hiernach sind für die Fassaden folgende Lärmpegelbereiche anzusetzen:

- Ostfassade: Lärmpegelbereiche III und IV,
- Südfassade: Lärmpegelbereich III,
- Westfassade: Lärmpegelbereiche I bis II.

Für den Gewerbelärm wurden auf Basis der in Kapitel 9 aufgeführten Eingangsdaten die zu erwartenden Beurteilungspegel und auf dieser Grundlage die zulässigen maximalen Schalleistungen der stationären Anlagen abgeleitet.

Im Tageszeitraum liegt der Beurteilungspegel für das Wohn- und Geschäftshaus bei 42 dB(A) bis 49 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete wird eingehalten und um mindestens 11 dB(A) unterschritten. Für die umliegenden Wohngebäude des Anwohnerparkplatzes in der Anhalter Str. bzw. Magdeburger Str. liegt der Beurteilungspegel bei 43 dB(A) bis 47 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird durch den Parkplatz um mindestens 8 dB(A) unterschritten.

Für den Nachtzeitraum ergeben sich durch die Parkplätze und stationären Anlagen an dem Wohn- und Geschäftshaus Beurteilungspegel von 35 dB(A) bis 45 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 40 dB(A) wird dabei eingehalten. Bei dem Wohngebäude am Parkplatz Anhalter Str. werden Beurteilungspegel von 34 dB(A) und 37 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete wird um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Diese Beurteilungspegel sind nur zu erreichen, wenn die Anlieferung des Einkaufsmarktes im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr erfolgt.

Für die stationären Anlagen (Lüftung Bad/WC und Lüftungsgitter) sind hierbei folgende maximale Schalleistungspegel einzuhalten:

- Lüftung Bad/WC: 58 dB(A)
- Lüftungsgitter: 67 dB(A).



M.Sc Martin Heyde

Sachverständiger der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG  
Qualitätssicherung: Dr. Richard Neuhofer

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung.....	2
2 Angaben zur örtlichen Situation.....	6
3 Beurteilungsgrundlagen (Bauleitplanung).....	7
3.1 weitergehende Hinweise für die Abwägung von Verkehrslärm.....	8
4 Geräuschemissionen durch Straßenverkehr.....	9
4.1 Berechnungsgrundlagen.....	9
4.2 Eingangsdaten.....	9
5 Geräuschemissionen durch Schienenverkehr.....	10
5.1 Besonderheiten bei Schienenverkehrslärm.....	10
5.2 Berechnungsgrundlagen (Straßenbahn).....	10
5.3 Berechnungsgrundlagen (Zugverkehr).....	10
6 Immissionspunkte/Immissionsempfindlichkeiten.....	11
6.1 Immissionsorte.....	11
6.2 Beurteilungspegel des Plangebietes.....	12
7 Empfehlungen zum baulichen Schallschutz.....	14
8 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan.....	17
9 Geräuschemissionen durch gewerbliche Anlagen.....	18
9.1 Beurteilung von Gewerbelärm.....	18
9.2 Ermittlung der Geräuschemissionen.....	18
9.3 Geräuschabstrahlung der Parkplätze.....	19
9.4 Geräuschabstrahlung der Anlieferung und Fahrwege der Anlieferung.....	20
9.5 Beurteilung der Geräuschemissionen.....	20
9.5.1 Immissionsorte/Immissionsrichtwerte.....	20
9.5.2 Rechenverfahren.....	21
9.5.3 Beurteilungspegel.....	21
10 Quellenverzeichnis.....	23

## Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schwerlastzunahme für das Prognosejahr 2025 (Stand: 06.08.2014).....	9
Tabelle 2:	Schienenverkehr (Zugverkehr) – Immissionspegel .....	11
Tabelle 3:	Immissionsorte mit Angabe der Gebietseinstufung und der schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) nach DIN 18 005 und Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für den Tages- und den Nachtzeitraum .....	12
Tabelle 4:	Beurteilungspegel $L_r$ der Verkehrsbelastung im Tageszeitraum.....	13
Tabelle 5:	Beurteilungspegel $L_r$ der Verkehrsbelastung im Nachtzeitraum .....	13
Tabelle 6:	Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Tab. 8 DIN 4109) .....	14
Tabelle 7:	Schallschutzklassen von Fenstern*) - Einfachfenster mit Isolierverglasung ...	16
Tabelle 8:	Parkplatzbezeichnung .....	20
Tabelle 9:	Immissionsorte mit Angabe von Nutzung/Lage, der Gebietseinstufung und der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (IRW) für den Tag- und den Nachtzeitraum ....	21
Tabelle 10:	Beurteilungspegel $L_r$ im Nachtzeitraum.....	22

## Verzeichnis der Anhänge

<b>Anhang 1</b>	<b>Übersichtspläne</b>	<b>6 Seiten</b>
Anhang 1.1	Übersichtsplan – Räumliche Einordnung des Plangebietes	1 Seite
Anhang 1.2	Übersichtsplan der Immissionspunkte	1 Seite
Anhang 1.3	Übersichtsplan der Immissionspunkte	1 Seite
Anhang 1.4	Übersichtsplan der Immissionspunkte	1 Seite
Anhang 1.5	Übersichtsplan der Emissionsquellen	1 Seite
Anhang 1.5	Übersichtsplan der Emissionsquellen	1 Seite
<b>Anhang 2</b>	<b>Schalltechnische Orientierungswerte (aus Beiblatt 1 der DIN 18005-1)</b>	<b>2 Seiten</b>
<b>Anhang 3</b>	<b>Dokumentation der Eingangsdaten</b>	<b>13 Seiten</b>
<b>Anhang 4</b>	<b>Schallimmissionsplan</b>	<b>6 Seiten</b>
Anhang 4.1	Schallimmissionsplan Verkehrslärm (Straße und Straßenbahn) Tag	1 Seite
Anhang 4.2	Schallimmissionsplan Verkehrslärm (Straße und Straßenbahn) Nacht	1 Seite
Anhang 4.3	Schallimmissionsplan Gewerbelärm (Dorotheenstraße) Tag	1 Seite
Anhang 4.4	Schallimmissionsplan Gewerbelärm (Dorotheenstraße) Nacht	1 Seite
Anhang 4.5	Schallimmissionsplan Gewerbelärm (Anhalter Straße) Tag	1 Seite
Anhang 4.6	Schallimmissionsplan Gewerbelärm (Anhalter Straße) Nacht	1 Seite

## 1 Aufgabenstellung

In der Stadt Halle ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (vBP) Nr. 169 „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“ beabsichtigt.

Die Hallesche Wohnungsgesellschaft mbH plant an der Ecke Dorotheenstraße/Leipziger Straße den bestehenden EDEKA-Markt und ein darüber gelegenes mehrgeschossiges Wohngebäude durch einen Neubaukomplex zu ersetzen. In den Neubau soll ein Einkaufsmarkt sowie ein Wohngebäude integriert werden.

Im Rahmen der Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, die im Plangebiet zu erwartenden Geräuschimmissionen infolge des umliegend verlaufenden Straßen-, Straßenbahn- und Bahnverkehrs sowie den Gewerbelärm zu berechnen und zu beurteilen. Bei Überschreitungen der zulässigen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten sind Empfehlungen zu passiven Schallschutzmaßnahmen für die schutzbedürftigen Nutzungen im Plangebiet zu erarbeiten.

## 2 Angaben zur örtlichen Situation

Das Gelände des Plangebietes befindet sich am Rand des Charlottenviertels (Flur; 14, Flurstück: Teil aus 109/2, 5344, 5345 und 6007) und bildet den nordöstlichen Abschluss der Leipziger Straße zum Riebeckplatz. Es umfasst die konisch zulaufende Südostecke des Quartiers Dorotheenstraße/Leipziger Straße jeweils in geradliniger Verlängerung der angrenzenden Baufluchten und ist damit nicht identisch mit der Abgrenzung der zu ersetzenden Baukörper.

Das Plangebiet umfasst ca. 2.200 m<sup>2</sup>.

Es ist beabsichtigt, anteilig öffentliche Verkehrsflächen zu überbauen. Im Gegenzug werden derzeit überbaute Flächen künftig für neue Nutzungen in Verbindung mit der weiteren Gestaltung des Riebeckplatzes zur Verfügung gestellt.

Weiterhin wird das Plangebiet begrenzt:

- im Norden durch die Flurstücke 108 bzw. 109/1 (Bebauung Dorotheenstraße Nr. 12 – Dorint-Hotel);
- im Osten in geradliniger Verlängerung der Bauflucht der Dorotheenstraße innerhalb der Flurstücke 109/2, 5345, 5344 sowie 6007;
- im Süden in geradliniger Verlängerung der Bauflucht Leipziger Straße Nr. 46 bis 50 innerhalb des Flurstücks 6007;
- im Westen durch das Flurstück 5833 (Bebauung Leipziger Straße Nr. 50), die Martinstraße (Flurstück 5836) sowie die Flurstücke 1/367 (Bebauung Martinstraße Nr. 19) und 1/733 (Bebauung Dorotheenstraße Nr. 12).

Der räumliche Geltungsbereich des dazugehörigen Vorhaben- und Erschließungsplans „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße / Leipziger Straße“ ist identisch mit dem des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

In Anhang 1.1 ist das Plangebiet mit der näheren Umgebung dargestellt.

### 3 Beurteilungsgrundlagen (Bauleitplanung)

Eine der Grundpflichten einer Gemeinde oder Stadt bei der Aufstellung eines Bebauungsplanes ist dafür zu sorgen, dass den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse Rechnung getragen wird (§ 1 Absatz 6 Satz 1 Nr. 1 BauGB).

Auch im BImSchG (das zwar nicht unmittelbar für die Bauleitplanung, sondern nur für Vorhaben gilt) wird der Schutzanspruch der Wohnnutzung definiert:

*„Bei raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind die für eine bestimmte Nutzung vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 5 der Richtlinie 96/82/EG in Betriebsbereichen hervorgerufene Auswirkungen auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete, insbesondere öffentlich genutzte Gebiete, wichtige Verkehrswege, Freizeitgebiete und unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvolle oder besonders empfindliche Gebiete und öffentlich genutzte Gebäude, so weit wie möglich vermieden werden.“ (§ 50 BImSchG)*

Bei der Bauleitplanung sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen die im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 (siehe Anhang 2) aufgeführten schalltechnischen Orientierungswerte zuzuordnen. Danach sollten die folgenden Orientierungswerte nach Möglichkeit nicht überschritten werden:

Mischgebiete (MI):	tags	(06:00 bis 22:00 Uhr)	60 dB(A),
	nachts	(22:00 bis 06:00 Uhr)	50/45 dB(A);

Bei den zwei angegebenen schalltechnischen Orientierungswerten für die Nachtzeit ist der höhere für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus dem Bereich "Verkehrslärm", der niedrigere für die Beurteilung von Geräuschimmissionen aus dem Bereich "Gewerbelärm" in Ansatz zu bringen.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass die schalltechnischen Orientierungswerte – wie der Name schon sagt – keine strikt einzuhaltenden Bewertungsmaßstäbe sind. Im Rahmen einer sachgerechten Abwägung können ggf. auch höhere oder niedrigere Werte zugrunde gelegt werden: *„Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen.“* [§1 Abs. (7) BauGB]

*„Für die gemeindliche Abwägung ergeben sich unter Berücksichtigung von § 1 Abs. 5 BauGB und der u. a. aus § 50 BImSchG herzuleitenden Zumutbarkeit bzw. Erheblichkeit von Belästigungen verschiedene Abwägungsspielräume:*

- *Von der Erfüllung optimaler Immissionsschutzanforderungen (keine Belästigungen) bis an die Grenze noch unerheblicher = noch zumutbarer Belästigungen ohne rechtliche Folgen;*
- *von der Überschreitung der immissionsschutzrechtlichen Zumutbarkeitsgrenze bis an die enteignungsrechtliche Unzumutbarkeitsgrenze bei gebotener teilweiser Zurückstellung des Immissionsschutzes unter Einsatz – so weit wie möglich – aktiver oder passiver Schutzmaßnahmen;*
- *von der Überschreitung der enteignungsrechtlichen Zumutbarkeitsschwelle unter weitgehender Zurückstellung des Immissionsschutzes zugunsten anderer Belange mit der Folge*

*der Entschädigungsverpflichtung bis an die Gefahrengrenze. Die der Gemeinde entstehenden Kosten von Schutzmaßnahmen oder Entschädigungen müssen in die Abwägung eingestellt werden.“ [Fickert/Fieseler, 11. Auflage, Kommentar zur BauNVO §1 Rn. 44.4]*

### **3.1 weitergehende Hinweise für die Abwägung von Verkehrslärm**

Nach DIN 18005 Beiblatt 1 wird eine Unterschreitung der Orientierungswerte für Wohngebiete vorrangig bei Schaffung von besonders ruhigen Wohnlagen empfohlen. Ist dies kein vorrangiges Planungsziel, sollten zumindest gesunde Wohnverhältnisse gewahrt bleiben.

Die Immissionsgrenzwerte, die zum Schutz der Nachbarschaft vor Verkehrslärm im Rahmen der Lärmvorsorge nicht überschritten werden sollen, sind in der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) normativ festgelegt. Wir sind der Ansicht, dass im vorliegenden Fall die in der 16. BImSchV aufgeführten Immissionsgrenzwerte neben den Orientierungswerten der DIN 18005 ebenfalls mit herangezogen werden können, auch wenn die betrachtete Bauleitplanung nicht unter den in der Verordnung definierten Anwendungsbereich fällt.

Dies bedeutet jedoch nicht, dass diese Grenzwerte quasi "automatisch" herangezogen werden können. Nur die sachgerechte Abwägung aller Belange kann zu diesem Ergebnis führen.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV betragen:

In Misch- und Kerngebieten:	tagsüber	64 dB(A),
	nachts	54 dB(A).

Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kommen insbesondere dann in Frage, wenn die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV (Mischgebiete tags/nachts 72/62 dB(A)) überschritten werden. Für Wohnhäuser ist daher allgemein zu empfehlen, dass diese nur in den Bereichen errichtet werden dürfen, in denen zumindest die o. g. Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV eingehalten werden. Legt man als Maßstab die Auslösewerte für Lärmsanierung (VLärmSchR-97) zu Grunde, – diese waren bis zum Jahr 2010 gleich den Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinien-StV, wurden aber mit Schreiben des BMVBS vom 25.06.2010 um 3 dB gesenkt – so wäre ohne aktiven Schallschutz / vorgelagerte Nebengebäude eine Wohnnutzung in Mischgebieten bei Geräuschpegeln von mehr als 69 dB tags bzw. 59 dB nachts nicht zu empfehlen.

I. A. ist der Schutz der Außenwohnbereiche (Balkon- und Terrassennutzung im Tageszeitraum) bei Einhaltung des Immissionsgrenzwertes der 16. BImSchV gewährleistet. Darüber hinaus können Anwohner die Außenwohnbereiche an der lärmabgewandten Gebäudeseite anordnen. Zum Schutz der Nachtruhe ist i. d. R. als geeignetste Schallschutzmaßnahme die Vorgabe von passiven Schallschutzmaßnahmen ggf. in Verbindung mit Vorgaben zur Ausrichtung der Schlafzimmerfenster an die lärmabgewandte Fassade der 1. Baureihe anzusehen.

Will man einen darüber hinaus gehenden Immissionsschutz gewährleisten, kommen als zusätzliche Maßnahmen zur Reduzierung der Geräuschimmissionen eine Geschwindigkeitsbegrenzung (bei Straßen) sowie Ausweitung der aktiven Maßnahmen (z. B. Schallschutzwand / Wall / vorgelagerte Nebengebäude) in Frage. Eine Geschwindigkeitsreduzierung bietet den Vorteil, dass die Geräuschimmissionen auf allen Geschosshöhen gleich gemindert wird, wohingegen bei aktiven Maßnahmen mit städtebaulich vertretbaren Höhen relevante Geräuschminderungen vorrangig nur bei den Außenwohnbereichen / auf Höhe des EG erzielt werden.



## 4 Geräuschimmissionen durch Straßenverkehr

### 4.1 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnung der durch den Kfz-Verkehr auf öffentlichen Straßen verursachten Immissionsschallpegel erfolgt nach den Vorschriften der "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-90", berichtigter Nachdruck Februar 1992.

Die Schallemission einer Straße ist nach RLS-90 abhängig von der Verkehrsstärke, dem maßgebenden Lkw-Anteil, der Straßenoberfläche, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit und der Steigung des betrachteten Straßenabschnittes und wird gekennzeichnet durch den Emissionspegel  $L_{m,E}$ . Das ist der Mittelungspegel bei freier Schallausbreitung in 25 m Abstand von der Straßenachse bzw. der Mitte eines Fahrstreifens.

Die unter diesen Voraussetzungen im Plangebiet zu erwartenden Immissionsschallpegel wurden mit dem schalltechnischen Rechenprogramm IMMI, Version 2014, des Ing. Büros Wölfel ermittelt.

Die Anforderungen an den baulichen Schallschutz sind z. B. in der Norm DIN 4109 festgelegt. Für die Beurteilung maßgebend ist die Fassung der Norm vom November 1989.

### 4.2 Eingangsdaten

Für diesen vorhabengezogenen Bebauungsplan sind für die Straßenverkehrsgeräusche die vorliegenden, hier für das Jahr 2012 erfassten Verkehrsmengen in Ansatz gebracht worden. Vom Fachbereich für Umwelt der Stadt Halle wurden uns die anzusetzenden durchschnittlichen Verkehrsstärken (DTV) der umliegenden Verkehrswege angegeben. Für die im Prognosejahr 2025 zu erwartenden Verkehrsmengen ist nach Angaben des Fachbereiches für Verkehrsplanung davon auszugehen, dass sich der PKW-Verkehr nicht erhöhen wird. Jedoch ist auf einigen Straßen eine Erhöhung des Schwerlastanteils zu erwarten. In der folgenden Tabelle 1 sind die Straßen mit dem dazugehörigen erhöhten Schwerlastanteil aufgeführt.

Tabelle 1: Schwerlastzunahme für das Prognosejahr 2025 (Stand: 06.08.2014)

<b>Straße</b>	<b>Abschnitt</b>	<b>Richtung</b>	<b>LKW mit &gt;2,8 t in 24 h (Mo-Fr) 2025 (relativ zu 2012)</b>
Magdeburger Straße	südlich Volkmannstr.	Süd	keine Zunahme
Magdeburger Straße	südlich Volkmannstr.	Nord	+40 %
Volkmannstraße	Brücken über Riebeckplatz	Süd	+28 %
Volkmannstraße	Brücken über Riebeckplatz	Nord	+24 %
Riebeckplatz	Kreissegment Nord	West	keine Zunahme
Riebeckplatz	Kreissegment West	Süd	+43 %
Franckestraße	östlich R.-Breitscheid-Str.	West	keine Zunahme
Franckestraße	östlich R.-Breitscheid-Str.	Ost	keine Zunahme

Im Anhang 3 sind die vom Fachbereich Umwelt der Stadt Halle unter Berücksichtigung der Erhöhung des Schwerlastanteils übergebenen Verkehrsmengen zusammengestellt.

Dabei sind wir von einer asphaltierten Straßenoberfläche ( $D_{\text{Str0}} = 0 \text{ dB}$ ) ausgegangen. Zuschläge für die Fahrbahnsteigung (bei Steigungen von  $> 5 \%$ ) und für lichtzeichengeregelte Anlagen werden vom Rechenprogramm berücksichtigt.

Die berechneten Beurteilungspegel des Straßenverkehrs haben wir in Form von farbigen Schallimmissionsplänen in Anhang 4.1 und 4.2 beigefügt.

## **5 Geräuschimmissionen durch Schienenverkehr**

### **5.1 Besonderheiten bei Schienenverkehrslärm**

Die 16. BImSchV sieht in Verbindung mit der Berechnungsvorschrift (Schall 03) einen „Schienenbonus“ von  $S = -5 \text{ dB(A)}$  zur Berücksichtigung der geringeren Störwirkung des Schienenverkehrslärms vor.

Durch das Elfte Gesetz zur Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vom 01.02.2013 wurde vom Bundesrat die Abschaffung des sog. „Schienenbonus“ beschlossen. Spätestens ab dem 01.01.2015 ist für Schienenlärm kein Abschlag mehr in Höhe von 5 dB vorzunehmen. Zwar steht der Fokus bei Planfeststellungsverfahren von Neubau- und Ausbaustrecken, wodurch Strecken betroffen sind, die nach 2020 in Betrieb genommen werden. Da zudem bereits auch schon bei regionalen Lärminderungsplanungen kein Schienenbonus angewendet wird, kann dies aus unserer Sicht auch auf das „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“ im Einwirkungsbereich übertragen werden.

Dafür sind die mit Schienenbonus berechneten Beurteilungspegel um 5 dB(A) zu erhöhen.

### **5.2 Berechnungsgrundlagen (Straßenbahn)**

Für den umliegenden Schienenverkehr „Straßenbahn“ werden die in Anhang 3 beigefügten Eingangsdaten vom Fachbereich für Umwelt der Stadt Halle für das Jahr 2012 angesetzt.

Nach Rücksprache mit der Stadt Halle (Saale) wird für die Berechnungen des Gutachtens entsprechend gegenwärtiger Gesetzeslage der sogenannte Schienenbonus mit in Ansatz gebracht.

### **5.3 Berechnungsgrundlagen (Zugverkehr)**

Zur Berücksichtigung der Schallimmissionen des ca. 250 m östlich gelegenen Schienenverkehrs der Deutschen Bahn „Zugverkehr“ werden Beurteilungsergebnisse aus den übergebenen Unterlagen „Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz – Verbleibender Anspruch auf passivem Schallschutz“ /12/ als Teil des Planfeststellungsbeschlusses gemäß § 18 AEG für das Vorhaben Knoten Halle /13/ zugrunde gelegt.

Für den vorhabenbezogenen Bebauungsplan sind im Planfeststellungsbeschluss keine Schallimmissionswerte angegeben. Ersatzweise wurden für einen konservativen Ansatz die Beurteilungspegel für das angrenzende Bürogebäude in der Magdeburger Straße 38 herangezogen. Hierbei ergeben sich folgende Schallimmissionspegel für den Zugverkehr:

Tabelle 2: Schienenverkehr (Zugverkehr) – Immissionspegel

Objekt	Schallimmissionspegel [dB(A)]	
	Tag	Nacht
Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße	58,4*	59,5*

\* ohne Berücksichtigung des 5 dB(A) Schienenbonus

Die in Tabelle 2 angebenen Immissionspegel wurden für die gebäudezugewandte Fassade berücksichtigt. Für die dem Zugverkehr abgewandten Fassaden wurden aufgrund der abschattenden Wirkung des Gebäudes 10 dB geringere Immissionspegel zugrunde gelegt.

## 6 Immissionspunkte/Immissionsempfindlichkeiten

### 6.1 Immissionsorte

Im Folgenden werden die Berechnungen der Beurteilungspegel für die Schutzansprüche für das Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße durchgeführt.

Die Gebietseinstufung erfolgt auf Basis der örtlichen Gegebenheiten und in Abstimmung mit dem Fachbereich Stadtentwicklung und Umwelt der Stadt Halle. Es werden maßgebliche Immissionspunkte an der Ost- und Südfassade sowie auf der Innenhofseite (Westfassade) in mehreren Ebenen festgelegt.

Der Schutzanspruch dieser Immissionspunkte ist als Mischgebiet (MI) eingestuft.

Durch die Wahl der Immissionspunkte ist sichergestellt, dass für alle anderen schützenswerten Nutzungen (Ebenen) am Wohn- und Geschäftshaus die jeweiligen Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Für die Dokumentation der Berechnungen werden die nachfolgenden, zuvor aufgeführten Immissionsorte (IO) in der Tabelle 3 aufgelistet:

Tabelle 3: Immissionsorte mit Angabe der Gebietseinstufung und der schalltechnischen Orientierungswerte (SOW) nach DIN 18 005 und Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV für den Tages- und den Nachtzeitraum

Immissionsorte			Gebietseinstufung	SOW DIN 18005/ IGW 16. BImSchV [dB(A)]	
Nr.	Lage	Ebene		Tag	Nacht
IP 1	Ostfassade Süd (UG)	0	MI	60/ 64	50/ 54
IP 2	Ostfassade Mitte (EG)	1			
IP 3	Ostfassade Süd (1.OG)	2			
IP 4	Ostfassade Mitte (1.OG)	2			
IP 5	Ostfassade Nord (1.OG)	2			
IP 6	Ostfassade Süd (4.OG)	5			
IP 7	Ostfassade Mitte (4.OG)	5			
IP 8	Ostfassade Nord (4.OG)	5			
IP 9	Ostfassade Süd (8.OG)	9			
IP 10	Ostfassade Mitte (8.OG)	9			
IP 11	Südfassade Mitte (UG)	0			
IP 12	Südfassade Mitte (3.OG)	4			
IP 13	Westfassade West (1.OG)	2			
IP 14	Westfassade Nord (1.OG)	2			
IP 15	Westfassade Mitte (8.OG)	9			
IP 16	Westfassade Mitte (4.OG)	5			

## 6.2 Beurteilungspegel des Plangebietes

Die Beurteilungspegel  $L_r$  aller Verkehrsbelastungen an den Immissionspunkten für den Tages- und Nachtzeitraum sind in Tabelle 4 und Tabelle 5 zusammengestellt.

Tabelle 4: Beurteilungspegel  $L_r$  der Verkehrsbelastung im Tageszeitraum

Nr.	Immissionsorte Lage	SOW DIN 18005/ IGW 16. BImSchV [dB(A)]	Beurteilungspegel <u>Tag</u> $L_r$ [dB(A)]			
			Straße	Straßenbahn	Zug	Gesamt*
IP 1	Ostfassade Süd (UG)	60/ 64	62,3	46,4	53,4	<b>63 [62,9]</b>
IP 2	Ostfassade Mitte (EG)		62,5	46,0	53,4	<b>64 [63,1]</b>
IP 3	Ostfassade Süd (1.OG)		63,9	48,8	53,4	<b>65 [64,4]</b>
IP 4	Ostfassade Mitte (1.OG)		62,8	46,7	53,4	<b>64 [63,4]</b>
IP 5	Ostfassade Nord (1.OG)		57,8	42,5	53,4	60 [59,2]
IP 6	Ostfassade Süd (4.OG)		65,0	50,6	53,4	<b>66 [65,4]</b>
IP 7	Ostfassade Mitte (4.OG)		63,9	48,8	53,4	<b>65 [64,4]</b>
IP 8	Ostfassade Nord (4.OG)		58,5	43,8	53,4	60 [59,8]
IP 9	Ostfassade Süd (8.OG)		65,6	50,7	53,4	<b>66 [66,0]</b>
IP 10	Ostfassade Mitte (8.OG)		64,9	49,8	53,4	<b>66 [65,3]</b>
IP 11	Südfassade Mitte (UG)		55,4	40,0	53,4	58 [57,6]
IP 12	Südfassade Mitte (3.OG)		58,3	43,1	53,4	60 [59,6]
IP 13	Westfassade West (1.OG)		43,0	22,3	43,4	47 [46,2]
IP 14	Westfassade Nord (1.OG)		43,2	22,7	43,4	47 [46,3]
IP 15	Westfassade Mitte (8.OG)		56,8	31,9	43,4	57 [57,0]
IP 16	Westfassade Mitte (4.OG)		53,3	27,1	43,4	54 [53,7]

Tabelle 5: Beurteilungspegel  $L_r$  der Verkehrsbelastung im Nachtzeitraum

Nr.	Immissionsorte Lage	SOW DIN 18005/ IGW 16. BImSchV [dB(A)]	Beurteilungspegel <u>Nacht</u> $L_r$ [dB(A)]			
			Straße	Straßenbahn	Zug	Gesamt*
IP 1	Ostfassade Süd (UG)	50/ 54	52,3	41,7	54,5	<b>57 [56,7]</b>
IP 2	Ostfassade Mitte (EG)		52,4	41,3	54,5	<b>57 [56,7]</b>
IP 3	Ostfassade Süd (1.OG)		53,8	44,0	54,5	<b>58 [57,4]</b>
IP 4	Ostfassade Mitte (1.OG)		52,8	42,0	54,5	<b>57 [56,9]</b>
IP 5	Ostfassade Nord (1.OG)		47,8	37,8	54,5	<b>56 [55,4]</b>
IP 6	Ostfassade Süd (4.OG)		54,9	45,8	54,5	<b>58 [58,0]</b>
IP 7	Ostfassade Mitte (4.OG)		53,9	44,2	54,5	<b>58 [57,4]</b>
IP 8	Ostfassade Nord (4.OG)		48,4	39,1	54,5	<b>56 [55,6]</b>
IP 9	Ostfassade Süd (8.OG)		55,5	45,9	54,5	<b>59 [58,3]</b>
IP 10	Ostfassade Mitte (8.OG)		54,8	45,2	54,5	<b>58 [57,9]</b>
IP 11	Südfassade Mitte (UG)		45,4	35,2	54,5	<b>55 [55,0]</b>
IP 12	Südfassade Mitte (3.OG)		48,2	38,3	54,5	<b>56 [55,5]</b>
IP 13	Westfassade West (1.OG)		32,9	17,7	44,5	45 [44,8]
IP 14	Westfassade Nord (1.OG)		33,1	18,2	44,5	45 [44,8]
IP 15	Westfassade Mitte (8.OG)		46,6	27,2	44,5	49 [48,7]
IP 16	Westfassade Mitte (4.OG)		43,1	22,2	44,5	47 [46,9]

\*) gemäß Rechenvorschrift auf volle dB(A) aufgerundet

Aus den Berechnungen ist für den Tageszeitraum zu erkennen, dass die Beurteilungspegel des Verkehrs an den Immissionspunkten zwischen 47 und 66 dB(A) liegen. Der schalltechnische Orientierungswert nach DIN 18005 für Mischgebiete von 60 dB(A) wird bis zu 6 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV um bis zu 2 dB(A) überschritten.

Für den Nachtzeitraum erreichen die Beurteilungspegel des Verkehrs an dem Gebäude Werte zwischen 45 und 59 dB(A). Der schalltechnische Orientierungswert für Mischgebiete wird bis zu 9 dB(A) und der Immissionsgrenzwert der 16. BImSchV um bis zu 5 dB(A) überschritten.

## 7 Empfehlungen zum baulichen Schallschutz

Passiver Schallschutz an den Gebäuden wird nach der DIN 4109 auf der Basis der „maßgeblichen Außenlärmpegel“ dimensioniert. Für die Geräuschimmissionen des Straßen- und Schienenverkehrs wird dieser „maßgebliche Außenlärmpegel“ aus dem resultierenden, für die Tageszeit ermittelten Beurteilungspegel unter Berücksichtigung eines Pegelzuschlages von 3 dB(A) berechnet.

Ausgehend von den in Tabelle 4 ausgewiesenen Gesamtbeurteilungspegel ergeben sich folgende maßgebliche Außenlärmpegel:

- Ostfassade: 63 – 69 dB(A),
- Südfassade: 61 – 63 dB(A),
- Westfassade: 50 – 60 dB(A).

Ausgehend von diesen maßgeblichen Außenlärmpegeln wird in Tabelle 8 der DIN 4109 eine Einstufung in Lärmpegelbereiche vorgenommen. Abhängig von den Lärmpegelbereichen sind folgende Anforderungen an die resultierende Luftschalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt.

Tabelle 6: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Tab. 8 DIN 4109)

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel	Raumarten		
		Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen*, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches	Bürräume <sup>1)</sup> und ähnliche
	in dB(A)	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteiles in dB		
I	bis 55	35	30	--
II	56 bis 60	35	30	30
III	61 bis 65	40	35	30
IV	66 bis 70	45	40	35
V	71 bis 75	50	45	40
VI	76 bis 80	2)	50	45
VII	> 80	2)	2)	50

1) An Außenbauteile von Räumen, bei denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeiten nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.  
2) Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

*\* Schutzbedürftige Räume sind Aufenthaltsräume, soweit sie gegen Geräusche zu schützen sind. Aufenthaltsräume sind insbesondere Wohn-, Kinder- und Schlafzimmer.*

Hiernach sind für die Fassaden folgende Lärmpegelbereiche anzusetzen:

- Ostfassade: Lärmpegelbereiche III und IV,
- Südfassade: Lärmpegelbereich III,
- Westfassade: Lärmpegelbereiche I bis II.

Bei Auslegung und Nachweis von Außenbauteilen wird also die Tageszeit zugrunde gelegt und es wird unterstellt, dass die so dimensionierten Bauteile auch einen entsprechenden Schutz gegen nächtliche Geräuschimmissionen bieten. Dabei wird z. B. entsprechend den schalltechnischen Orientierungswerten der DIN 18005-1 bzw. den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV davon ausgegangen, dass der Verkehrslärm in der Nachtzeit um ca. 10 dB(A) unter dem Tageswert liegt. Dies impliziert, dass die Bewohner – bezogen auf den Beurteilungspegel bzw. den maßgeblichen Außenlärmpegel – nachts einen um 10 dB(A) niedrigeren Pegel als am Tage zu erwarten haben. Im vorliegenden Fall liegen jedoch nachts lediglich um 7 dB niedrigere Pegel vor als tagsüber. **Wir empfehlen daher, für Schlafräume einen um eine Stufe erhöhten Außenlärmpegel zugrunde zu legen.**

In den Lärmpegelbereichen I bis III sind bei der heute aus Gründen des Energieeinsparungsgesetzes erforderlichen Bauausführung normalerweise keine besonderen schalltechnischen Anforderungen zu beachten. Ab Lärmpegelbereich IV erhöhen sich die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile deutlich. Ab Lärmpegelbereich V und darüber gilt dieses nahezu für alle Außenbauteile.

Die erforderlichen Schalldämm-Maße  $R'_{w,res}$  sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der gesamten Außenfläche eines Raumes zur Grundfläche dieses Raumes nach Tabelle 9 der DIN 4109 zu erhöhen oder zu mindern. Bei normalen Raumgrößen mit üblicher Raumhöhe von etwa 2,5 m und Raumtiefen von etwa 4,5 m kann eine pauschale Korrektur von -2 dB berücksichtigt werden.

Die zu betrachtenden Außenbauteile bestehen aus Wand- und Fensterelementen. Die resultierende Schalldämmung von aus verschiedenen Elementen bestehenden Bauteilen errechnet sich ausgehend von den Schalldämm-Maßen der einzelnen Elemente unter Berücksichtigung ihrer jeweiligen Flächenverhältnisse an den Gesamtflächen. Für weitere Erklärungen verweisen wir auf den Punkt 11 im Beiblatt zur DIN 4109.

Im Regelfall sind die Wände das besser schalldämmende Element und die Fenster die bauakustische Schwachstelle. Bei Fenstern wird zur Erleichterung ihrer Auswahl eine Einteilung in folgende Schallschutzklassen vorgenommen:

Tabelle 7: Schallschutzklassen von Fenstern\*) - Einfachfenster mit Isolierverglasung

Schallschutzklasse	Bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w$ des am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters, gemessen nach EN ISO 140-5**) in dB	Erforderliches bewertetes Schalldämm-Maß $R'_w$ des im Prüfstand (P-F) nach EN ISO 140-1 eingebauten funktionsfähigen Fensters in dB	Erforderlicher $R'_w$ -Wert der Verglasung für Einfachfenster mit Isolierverglasung in dB
1	25 bis 29	$\geq 27$	$\geq 27$
2	30 bis 34	$\geq 32$	$\geq 32$
3	35 bis 39	$\geq 37$	$\geq 37$
4	40 bis 44	$\geq 42$	$\geq 45$
5	45 bis 49	$\geq 47$	***)
6	$\geq 50$	$\geq 52$	****)

\*) Nach VDI-Richtlinie 2719 Tabelle 2 + 3.

\*\*) Ersetzt die bisherige Norm DIN 52210

\*\*\*) Einfachfenster mit Isolierglas für die Klasse 5 müssen einer Baumusterprüfung im Prüfstand nach EN ISO 140 unterzogen werden.

\*\*\*\*) Die Schallschutzklasse 6 wird bislang nur mit geprüften Kastenfenstern erreicht.

Wir empfehlen, in allen Lärmpegelbereichen bei der Fensterauswahl die schalltechnischen Anforderungen der DIN 4109 zu beachten. Da jedoch die Dämmung eines Fensters nur in geschlossenem Zustand diese Anforderungen erfüllt, sollte ab Lärmpegelbereich IV in Wohngebäuden der Schutz der Nachtruhe durch baulichen Schallschutz in Form schalldämmender Zuluftelemente (Flüsterlüfter) für Schlafräume / Kinderzimmer vorgesehen werden. Bei Schaffung von ruhigen Wohnverhältnisse ist dies auch bei niedrigeren Lärmpegelbereichen zu empfehlen.

Tagsüber kann bei sonstigen schutzbedürftigen Räumen der Luftwechsel über Stoßbelüftung vorgenommen werden.



## 8 Vorschläge für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan

Der Planbereich liegt in einem Gebiet, das durch Verkehrslärm vorbelastet ist. Für das Plangebiet gelten die Lärmpegelbereiche I bis IV. Bei der Neuerrichtung des „Wohn- und Geschäftshauses Dorotheenstraße/Leipziger Straße“ sind folgende Punkte zu beachten:

1. Innerhalb der gekennzeichneten Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ (Die Norm ist zu beziehen bei Beuth Verlag / Berlin) sind Gebäudeseiten und Dachflächen von schutzbedürftigen Räumen mit einem resultierenden bewerteten Schall-dämm-Maß  $R'_{w,res}$  entsprechend der nachfolgenden Tabelle zu realisieren:

Tabelle 1:

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außen-lärmpegel [dB(A)]	Erforderliches resultierendes Schall-dämm-Maß des Außenbauteils $R'_{w,res}$ [dB]	
		Aufenthalts- und Wohnräume	Bürräume und ähnliches
I	bis 55	30	–
II	56 – 60	30	30
III	61 – 65	35	30
IV	66 – 70	40	35
V	71 – 75	45	40
VI	76 – 80	50	45

Für Schlafräume und Kinderzimmer ist abweichend zu den gekennzeichneten Lärmpegelbereichen ein um eine Stufe erhöhter Lärmpegelbereich heranzuziehen.

2. In Aufenthaltsräumen sind ab dem Lärmpegelbereich IV schalldämpfende Lüftungseinrichtungen vorzusehen, die mit einem dem Schalldämm-Maß der Fenster entsprechenden Einfügungsdämpfungsmaß ausgestattet sind.
3. Außenwohnbereiche (Terrassen / Balkone) sind ab dem Lärmpegelbereich V ausgeschlossen.
4. Von den Festsetzungen der vorhergehenden Punkte kann abgewichen werden, sofern im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens prüfbar nachgewiesen wird, dass sich durch die Eigenabschirmung der Baukörper bzw. durch Abschirmungen vorgelagerter Baukörper der maßgebliche Außenlärmpegel verringert. Je nach vorliegendem Lärmpegelbereich sind dann die hierzu in der Tabelle 1 aufgeführten Schalldämm-Maße der Außenbauteile zu Grunde zu legen.

Grundlage der Festsetzungen ist die schalltechnische Untersuchung der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG vom 18.11.2014, Az.: 8000 650 279 / 514 UBS 058.

### Hinweise:

Das Plangebiet ist durch Verkehrslärm vorbelastet, so dass passive Schallschutzmaßnahmen gemäß DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ erforderlich sind.

Aufgrund aktueller Rechtsprechung sollte die o. g. Norm DIN 4109 im Stadtplanungsamt zur Einsicht vorgehalten werden. Dies sollte auch im Bebauungsplan (z. B. unter den Hinweisen) festgehalten werden („Einsichtnahme der DIN 4109 im Stadtplanungsamt“).

## 9 Geräuschimmissionen durch gewerbliche Anlagen

### 9.1 Beurteilung von Gewerbelärm

Grundlage im Rahmen von Bauleitplanungen sind die Beurteilungsmaßstäbe auf Basis der DIN 18005.

Zusätzlich berücksichtigen wir für die Geräuschimmissionen durch gewerbliche Anlagen die Vorgaben der TA Lärm: Die TA Lärm dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche. Sie gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des BImSchG unterliegen (Ziff. 1 „Anwendungsbereich“ der TA Lärm).

Generell kann festgestellt werden, dass die TA Lärm, verglichen mit der DIN 18005-1, die weitergehenden Regelungen beinhaltet: Zwar sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zahlenmäßig identisch mit den schalltechnischen Orientierungswerten für Gewerbelärm der DIN 18005-1, Beiblatt 1, allerdings wird z. B. für die Beurteilung der Nachtzeit in der TA Lärm die volle Nachtstunde zugrunde gelegt, die für die Nachbarschaft den höchsten Beurteilungspegel aufweist, während die DIN 18005-1 eine Mittelung über die gesamten acht Nachtstunden vorsieht. Zusätzlich beinhaltet die TA Lärm auch eine Begrenzung der möglichen, auftretenden Geräuschspitzen, die in der DIN 18005-1 nicht berücksichtigt werden.

Für die Berechnung und Beurteilung von Geräuschimmissionen durch gewerbliche Anlagen werden von uns daher zusätzlich die Ausführungen der TA Lärm zugrunde gelegt.

Entsprechend Ziff. 6.1 der TA Lärm sind die folgenden Immissionsrichtwerte anzusetzen:

Dorfgebiet (MD)/Mischgebiet (MI)	tagsüber	60 dB(A),
	nachts	45 dB(A);
Allgemeines Wohngebiet (WA)	tagsüber	55 dB(A),
	nachts	40 dB(A).

Diese Richtwerte entsprechen auch den für eine Bauleitplanung heranzuziehenden Orientierungswerten nach DIN 18005, weshalb im Folgenden keine weitere Unterscheidung erfolgt.

Nach Ziffer 6.1 der TA Lärm dürfen einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen den Immissionsrichtwert am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

### 9.2 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Das Wohn- und Geschäftshaus umfasst im jetzigen Planzustand einen hofseitigen Parkplatz mit insgesamt 12 Stellplätzen für die Anwohner. Weiterhin soll die Lüftung der innenliegenden Bäder/WC über Lüfter erfolgen, deren Schächte über das Dach führen. Zur Ermittlung der vom Vorhaben ausgehenden Geräuschemissionen ist weiter die Anlieferung des geplanten Einkaufsmarktes relevant. Zum Einkaufsmarkt ist auf Höhe des Erdgeschosses der Einbau der Technik/Kältezentrale mit Lüftungs- und Kühlgeräten geplant. Zur Sicherung der erforderlichen Luftmengen muss ein Verbund zur Außenluft vorhanden sein. Dieser Verbund wird durch Lüftungsgitter realisiert.

Die bei der Realisierung des Planvorhabens einzuhaltenden schalltechnischen Anforderungen stellen insbesondere die nachfolgend genannten Schalleistungspegel für die Lüftung der innenliegenden Bäder sowie die Lüftungsgitter dar. Die vorgegebenen Schalleistungspegel bzw. Geräuschanteile an den Immissionsorten können sich ändern, sobald die Anzahl oder Lage der einzelnen Schallquellen von der hier angenommenen abweicht. Bei Fortschreiten des Planungsstandes bedarf dies u. U. einer erneuten Prüfung.

Ferner ist zum Planvorhaben ein weiterer Anwohnerparkplatz im Hofbereich der Anhalter Str. 1 bzw. 1a und Magdeburger Str. 28 bzw. 30 vorgesehen. Die Stellplatzanzahl für die Anwohner soll 25 betragen.

### **Vorbelastung**

An das Wohn- und Geschäftshaus angrenzend befinden sich als Vorbelastung Stellplätze für Mitarbeiter in der Magdeburger Str. 38 sowie ein Klimaaggregat auf dem Dach des benachbarten Dorint-Hotels.

Für das Klimagerät des Dorint-Hotels ist nach Angaben des Herstellers eine Schalleistung von 93 dB(A) angegeben.

### **9.3 Geräuschabstrahlung der Parkplätze**

Geräuschemissionen der Parkplätze werden als gleichmäßig in den Halbraum strahlende Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über dem Boden modelliert. Für die Ermittlung der Schalleistungspegel wird das zusammengefasste Berechnungsverfahren nach der 6. Auflage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /14/ herangezogen. Durch die Zuschläge  $K_{PA}$ ,  $K_I$ ,  $K_D$  und  $K_{Stro}$  werden die Besonderheiten des Parkplatzes berücksichtigt. Der stundenbezogene Schalleistungspegel eines Parkplatzes berechnet sich nach folgender Formel:

$$L_{WA} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Stro} + 10 \lg (B \cdot N) \text{ dB(A)}$$

Dabei sind:  $L_{W0}$  - Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h (= 63 dB(A))

$K_{PA}$  - Zuschlag nach Parkplatzart

$K_I$  - Zuschlag für Beurteilungen nach dem Taktmaximalpegelverfahren

$K_D$  - Durchfahranteil

$K_{Stro}$  - Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche

$N$  - Bewegungshäufigkeit (Anzahl der Bewegungen pro Stellplatz und Stunde)

$B$  - Anzahl der Stellplätze des gesamten Parkplatzes

$B \cdot N$  - Anzahl der Bewegungen auf dem Parkplatz pro Stunde.

Die Bewegungshäufigkeit für die Anwohner- und Mitarbeiterparkplätze wird nach der Parkplatzlärmstudie eine Bewegungshäufigkeit von einem oberirdischen Parkplatz für Anwohner bzw. zugrunde gelegt. Die Bewegungshäufigkeit beträgt demnach:

### **Anwohnerparkplatz**

- $N = 0,4/\text{Stellplatz}$  (Tag 06:00 – 22:00 Uhr),
- $N = 0,15/\text{Stellplatz}$  (ungünstigste Nachtstunde);

## Mitarbeiterparkplatz

- N = 0,125/Stellplatz (Tag 06:00 – 22:00 Uhr).

Im Rahmen dieser Berechnungen ergeben sich folgende zeitlich bewertete Schalleistungspegel:

Tabelle 8: Parkplatzbezeichnung

Parkplatz	Anzahl der Stellplätze	Fläche in m <sup>2</sup>	zeitlich bewerteter Schalleistungspegel L <sub>WA,r</sub> in dB(A)/m <sup>2</sup>	
			Tag	Nacht
Anwohner Dorotheenstr.	12	ca. 360	75,5	66,5
Anwohner Anhalter Str.	25	ca. 700	80,0	71,0
Mitarbeiter Magdeburger Str. 38 I	3	ca. 35	62,7	-
Mitarbeiter Magdeburger Str. 38 II	6	ca. 60	65,8	-

### 9.4 Geräuschabstrahlung der Anlieferung und Fahrwege der Anlieferung

Für den Anlieferung des Einkaufsmarktes ergibt sich für eine LKW-Fahrt bezogen auf eine Stunde unter Berücksichtigung der möglichen Fahrgeschwindigkeiten ( $v = 10 \text{ km/h}$ ) ein mittlerer längenbezogener Schalleistungspegel von einer

$$\text{LKW - Fahrt } L_{WAeq}' = 68 \text{ dB(A)/m.}$$

Dabei ist die ungünstigste Situation (geringste Entfernung zwischen Fahrweg und dem jeweiligen Immissionsort) zu betrachten.

Für den innenliegenden Anlieferungsbereich wird bei einem offenem Tor von einer Schalleistung von 90 dB(A) ausgegangen. Bei einem geschlossenen Tor ist eine um etwa 19 dB(A) geringere Schalleistung zu erwarten.

### 9.5 Beurteilung der Geräuschimmissionen

Für die Anlagen im Freien (Lüftung der Bäder/WC und Lüftungsgitter des Klima- und Kältetechnik) werden nachfolgende Schalleistungspegel zugrunde gelegt, die als maximal zulässige Grenzwerte einzuhalten sind. Im Sinne einer Maximalabschätzung wird angenommen, dass alle stationären Quellen durchgehend betrieben werden.

#### 9.5.1 Immissionsorte/Immissionsrichtwerte

Für die Beurteilung der Geräuschimmissionen werden geeignete Immissionspunkte am Wohn- und Geschäftshaus sowie die dem Plangebiet nächstgelegenen Wohngebäude gewählt. Weiterhin werden Immissionspunkte im Hofbereich der Anhalter Str. 1 bzw. 1a und Magdeburger Str. 30 zur Untersuchung des dort geplanten Anwohnerparkplatzes betrachtet. Entsprechend der im Rahmen der Ortsbesichtigung und Angaben des Fachbereiches Stadtplanung der Stadt Halle ermittelten Gebietscharakteristik wird von einer Schutzwürdigkeit für ein Mischgebiet für die dem Plangebiet umliegenden Wohngebäude sowie eines allgemeinen Wohngebietes für die Anhalter Str. und

Magdeburger Str. ausgegangen. In der Tabelle 9 sind die Immissionsorte mit der Einstufung der Schutzwürdigkeit und den Immissionsrichtwerten gemäß TA Lärm zusammengestellt.

Die Lage der Immissionsorte ist ferner im Übersichtslegeplan in Anhang 1.2, 1.3 und 1.4 dokumentiert.

Tabelle 9: Immissionsorte mit Angabe von Nutzung/Lage, der Gebietseinstufung und der Immissionsrichtwerte der TA Lärm (IRW) für den Tag- und den Nachtzeitraum

Immissionsorte			Gebietseinstufung	IRW [dB(A)]	
Nr.	Nutzung / Lage	Ebene		Tag	Nacht
IP 17	Ostfassade Mitte (1.OG) oberhalb der Toreinfahrt	2	Mischgebiet	60	45
IP 18	Westfassade West (1.OG)	2			
IP 19	Westfassade Nord (1.OG)	2			
IP 20	Westfassade Mitte (5.OG)	5			
IP 21	Westfassade Mitte (8.OG)	9			
IP 22	Dorint Hotel (1.OG)	-			
IP 23	Martinstr. 19 (EG)	-			
IP 24	Martinstr. 19 (1.OG)	-			
IP 25	Martinstr. 50 (EG)	-			
IP 26	Anhalter Str. 1 (EG)	-			
IP 27	Anhalter Str. 1a (EG)	-			
IP 28	Magdeburger Str. 30 (EG)	-			

### 9.5.2 Rechenverfahren

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgen auf der Grundlage von Einzelpunkt-berechnungen nach den Berechnungsverfahren der im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften mit dem schalltechnischen Programmpaket IMMI, Version 2014, des Ing.-Büros Wölfel Messsysteme-Software als detaillierte Prognose (DP) im Oktav-Spektrum.

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkungsbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schallleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

### 9.5.3 Beurteilungspegel

Die Einzelpunkt-berechnungen werden für die in Kapitel 9.5.1 genannten Immissionsorte für den Tageszeitraum und Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde) durchgeführt.

Die Beurteilungspegel der einzelnen Betriebsabläufe sind in Tabelle 10 zusammengefasst.

Tabelle 10: Beurteilungspegel  $L_r$  im Nachtzeitraum

Immissionsorte			Gebietseinstufung	IRW [dB(A)]	
Nr.	Nutzung / Lage	Ebene		Tag	Nacht
IP 17	Ostfassade Mitte (1.OG) oberhalb der Toreinfahrt	2	Mischgebiet	49	35
IP 18	Westfassade West (1.OG)	2		47	42
IP 19	Westfassade Nord (1.OG)	2		48	44
IP 20	Westfassade Mitte (4.OG)	5		45	45
IP 21	Westfassade Mitte (8.OG)	9		45	45
IP 22	Dorint Hotel (1.OG)	-		48	43
IP 23	Martinstr. 19 (EG)	-		48	45
IP 24	Martinstr. 19 (1.OG)	-		47	44
IP 25	Martinstr. 50 (EG)	-		42	42
IP 26	Anhalter Str. 1 (EG)	-		Allgemeines Wohngebiet	47
IP 27	Anhalter Str. 1a (EG)	-	46		37
IP 28	Magdeburger Str. 30 (EG)	-	43		34

Im Tageszeitraum liegt der Beurteilungspegel für das Wohn- und Geschäftshaus bei 42 dB(A) bis 49 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete wird eingehalten und um mindestens 11 dB(A) unterschritten. Für die umliegenden Wohngebäude des Anwohnerparkplatzes in der Anhalter Str. bzw. Magdeburger Str. liegt der Beurteilungspegel bei 43 dB(A) bis 47 dB(A). Der Immissionsrichtwert von 55 dB(A) wird durch den Parkplatz um mindestens 8 dB(A) unterschritten.

Für den Nachtzeitraum ergeben sich durch die Parkplätze und stationären Anlagen an dem Wohn- und Geschäftshaus Beurteilungspegel von 35 dB(A) bis 45 dB(A). Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 40 dB(A) wird dabei eingehalten. Bei den Wohngebäude am Parkplatz Anhalter Str. werden Beurteilungspegel von 34 dB(A) und 37 dB(A) erreicht. Der Immissionsrichtwert für allgemeine Wohngebiete wird um mindestens 3 dB(A) unterschritten.

Diese Beurteilungspegel sind nur zu erreichen, wenn die Anlieferung des Einkaufsmarktes im Tageszeitraum zwischen 06:00 Uhr und 22 00 Uhr erfolgt.

Für die stationären Anlagen (Lüftung Bad/WC und Lüftungsgitter) sind hierbei folgende maximale Schalleistungspegel einzuhalten:

- Lüftung Bad/WC: 58 dB(A)
- Lüftungsgitter: 67 dB(A).

Auf eine Betrachtung der Vorbelastung für den Parkplatz in der Anhalter Str. wurde verzichtet. Anhand der Ortsbesichtigung und den Lageplänen konnte aus akustischer Sicht keine immissionsrelevante Geräuschbelastung festgestellt werden.

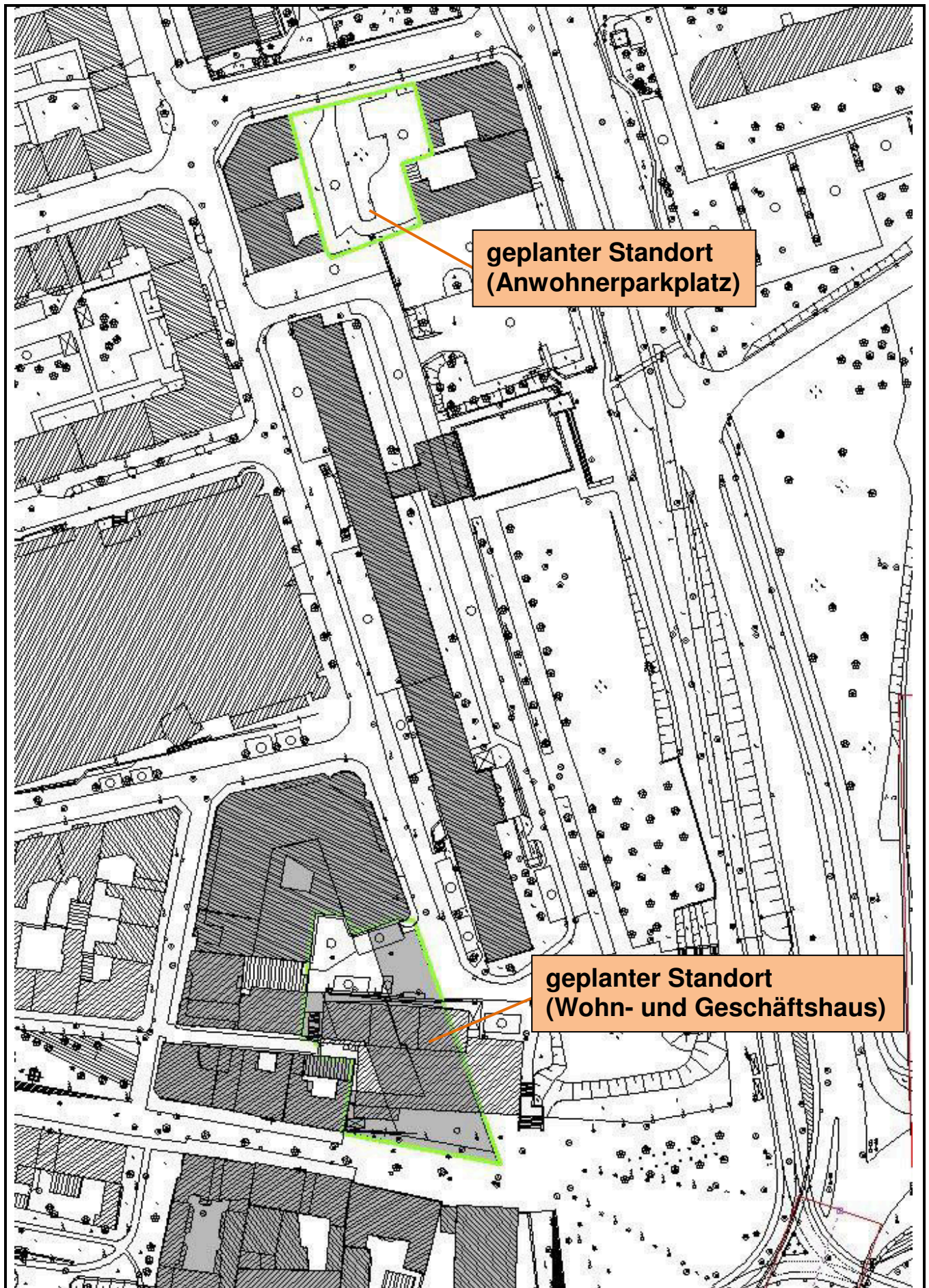
## 10 Quellenverzeichnis

Bei der Untersuchung wurden die Ausführungen der folgenden Gesetze, Verwaltungsvorschriften, Normen und Richtlinien zugrunde gelegt:

- |      |                                      |  |
|------|--------------------------------------|--|
| /1/  | BlmSchG                              | "Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen u. ä. Vorgänge" (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Neufassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002, aktuelle Fassung |
| /2/  | BauGB                                | "Baugesetzbuch" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. September 2004, aktuelle Fassung   |
| /3/  | BauNVO                               | "Baunutzungsverordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke" in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990, zuletzt geändert am 22. April 1993  |
| /4/  | DIN 18 005<br>Teil 1                 | "Schallschutz im Städtebau"<br>Ausgabe 2002  |
| /5/  | Beiblatt 1<br>zu DIN 18005<br>Teil 1 | „Schallschutz im Städtebau“<br>Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung<br>Ausgabe Mai 1987  |
| /6/  | 16. BImSchV                          | "Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" (Verkehrslärmschutzverordnung) vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert am 19. September 2006  |
| /7/  | RLS-90                               | "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen"<br>Ausgabe April 1990,<br>Berichtigter Nachdruck Februar 1992  |
| /8/  | DIN 4109                             | "Schallschutz im Hochbau";<br>Anforderungen und Nachweise<br>Ausgabe November 1989   |
| /9/  | Lärmschutz-<br>Richtlinien-StV       | Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm, vom 23.11.2007  |
| /10/ | VLärm-<br>SchutzR97                  | Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, Ausgabe 1997  |
| /11/ | BMVBS                                | Schreiben zur Absenkung der Lärmsanierungswerte um 3 dB(A) vom 25.06.2010  |

- /12/ Ingenieurbüro      Anhang 6, Beurteilungspegel Prognose mit Lärmschutz - Verbleibender  
    KSZ GmbH            Anspruch auf passiven Schallschutz, Berlin 29.08.2013
- /13/ Planfeststellungs-   gemäß § 18 AEG für das Vorhaben  
    beschluss            „Knoten Halle – Elektronisches Stellwerk mit Spurplanumbau,  
                                 Änderung und Neubau von Betriebsanlagen, Planfeststellungsbeschluss 1  
                                 (Innerer Knoten)“ vom 21.05.2014
- /14/ Parkplatzlär-      Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: 6. Auflage 2007  
    studie

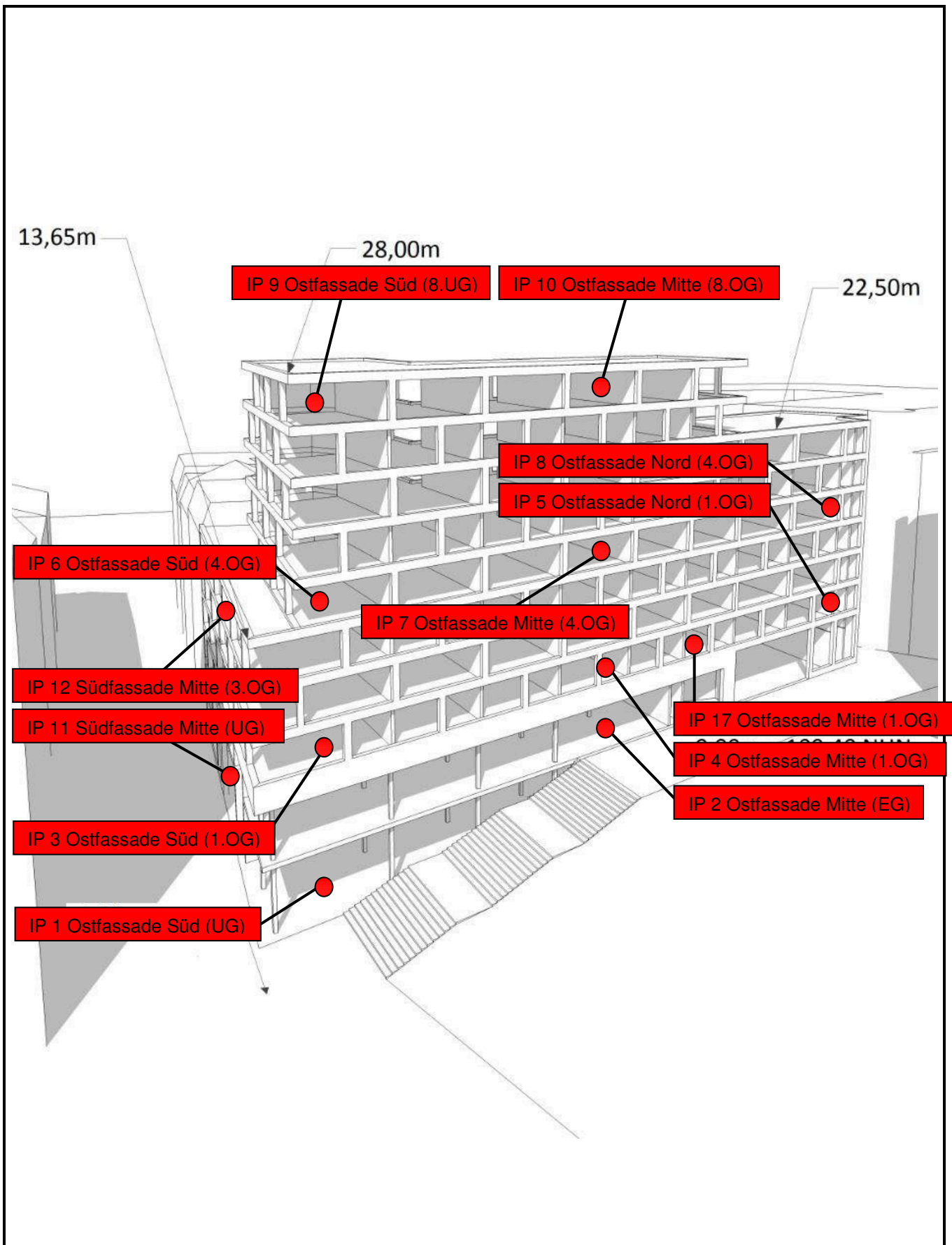




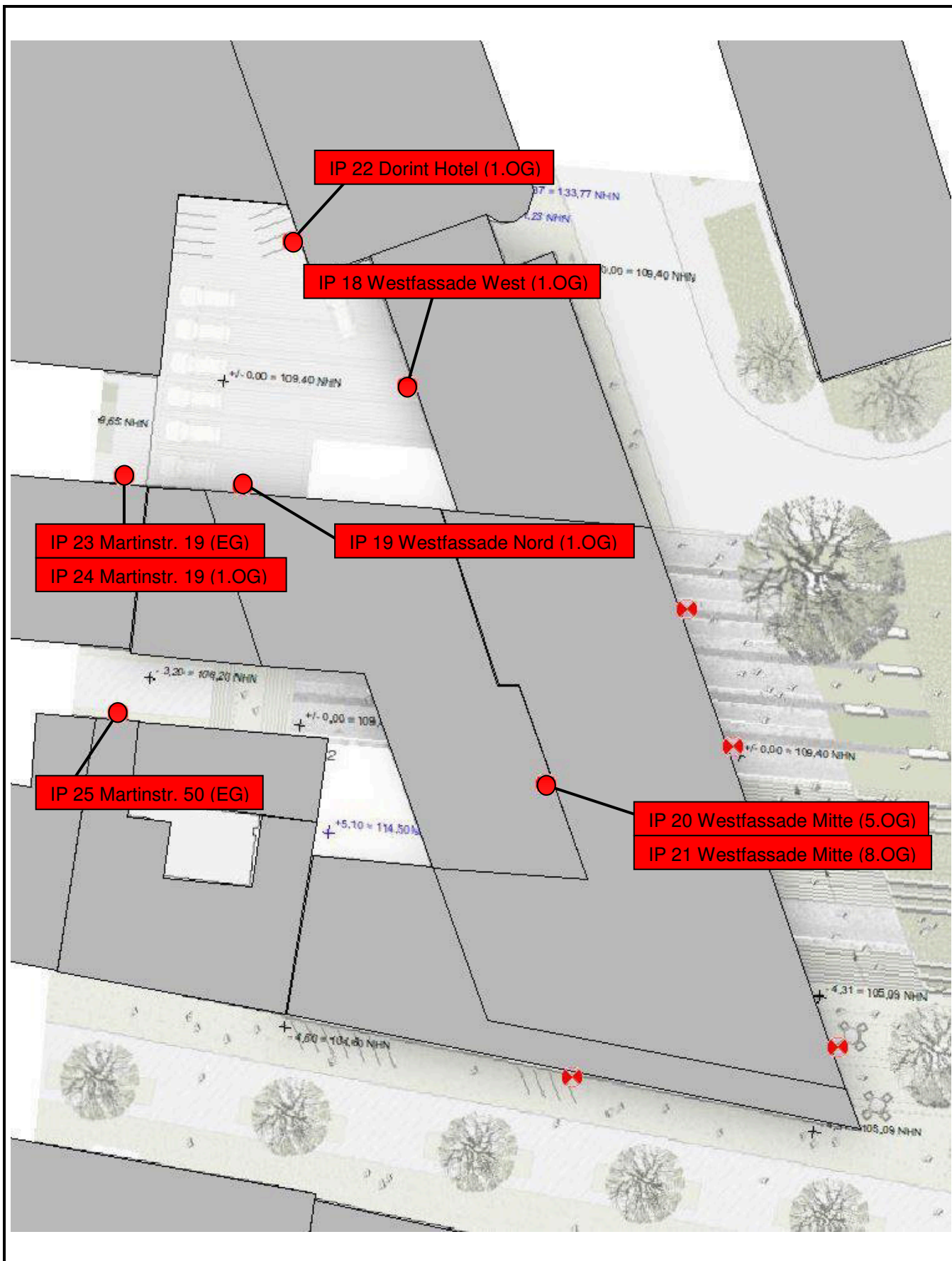
**geplanter Standort  
(Anwohnerparkplatz)**

**geplanter Standort  
(Wohn- und Geschäftshaus)**

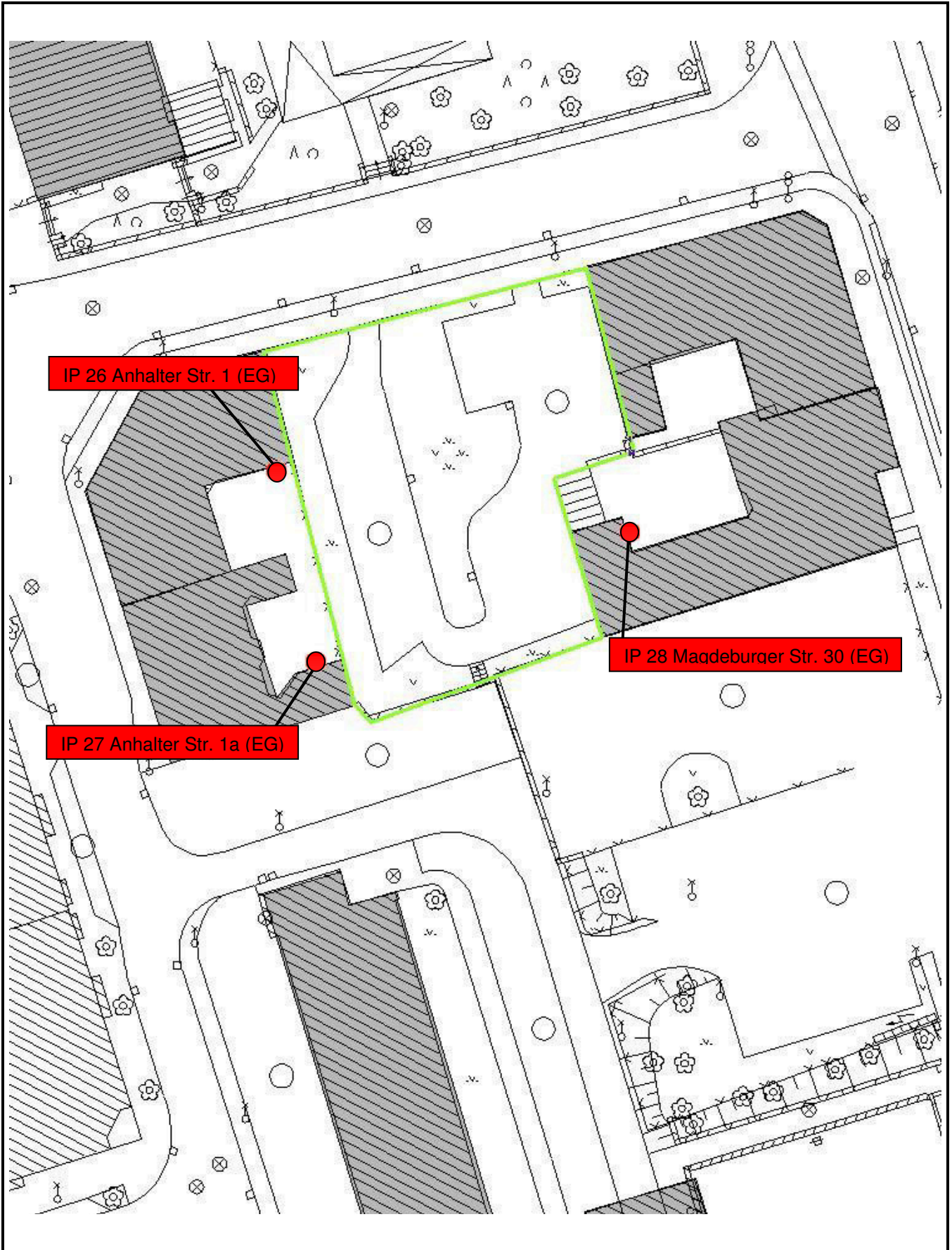
Projekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 169 „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“				
Darstellung:	Übersichtsplan – Räumliche Einordnung des Plangebietes				
Bearbeiter	Quelle	Maßstab	Datum	Auftrags-Nr.	Anhang
M. Heyde	Stadt Halle	ohne	21.11.2014	514UBS058	1.1
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG · Büro Halle · Saalfelder Str. 33 · 06116 Halle Tel.: 0345/5686-822 · Fax: -868					



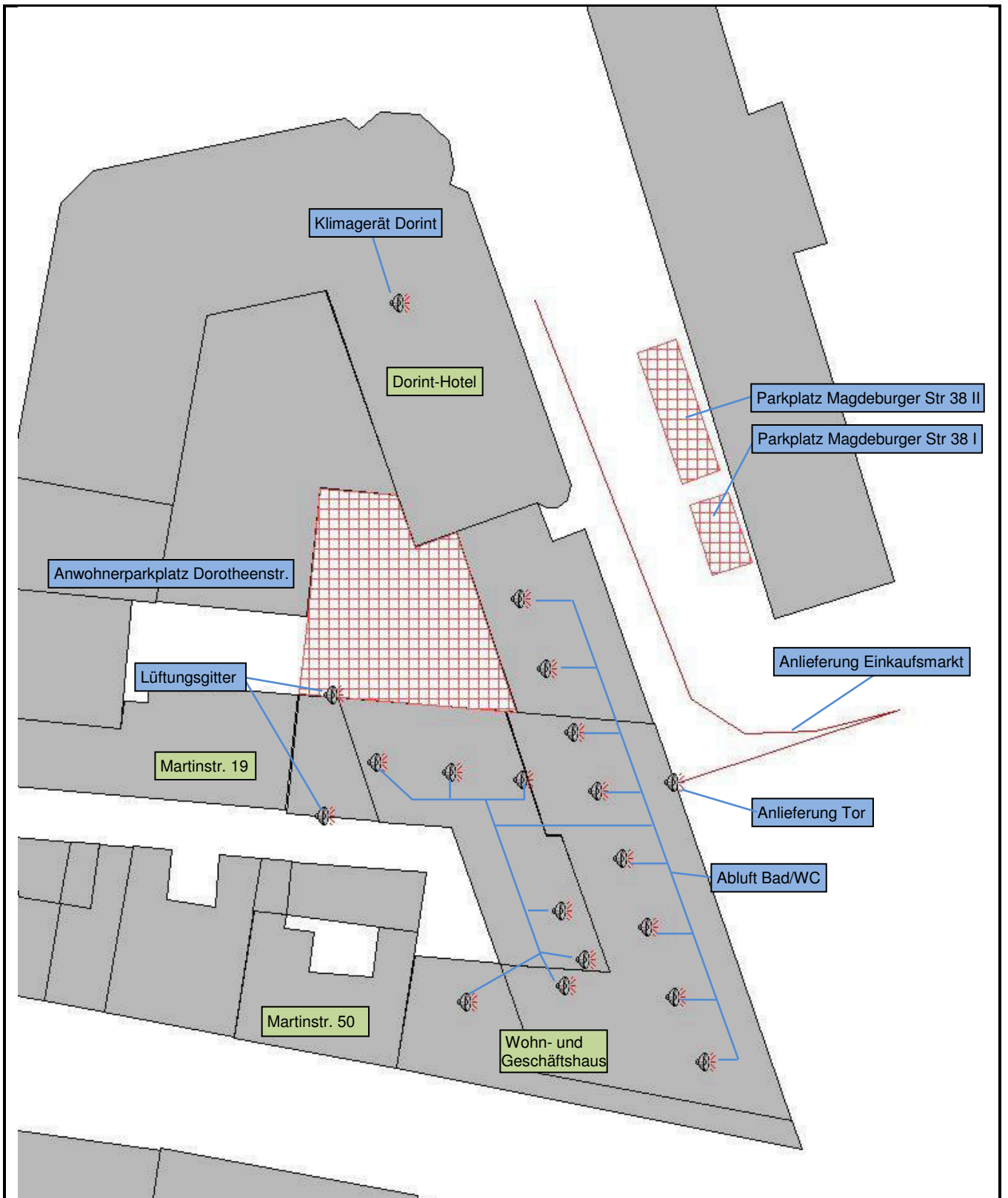
Legende	● Immissionsort	■ Nr. des Immissionsortes			
Projekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 169 „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“				
Darstellung:	Übersichtsplan der Immissionspunkte				
Bearbeiter	Quelle	Maßstab	Datum	Auftrags-Nr.	Anhang
M. Heyde	StadtLandGrün	ohne	21.11.2014	514UBS058	1.2
TUV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG · Büro Halle · Saalfelder Str. 33 · 06116 Halle Tel.: 0345/5686-822 · Fax: -868					



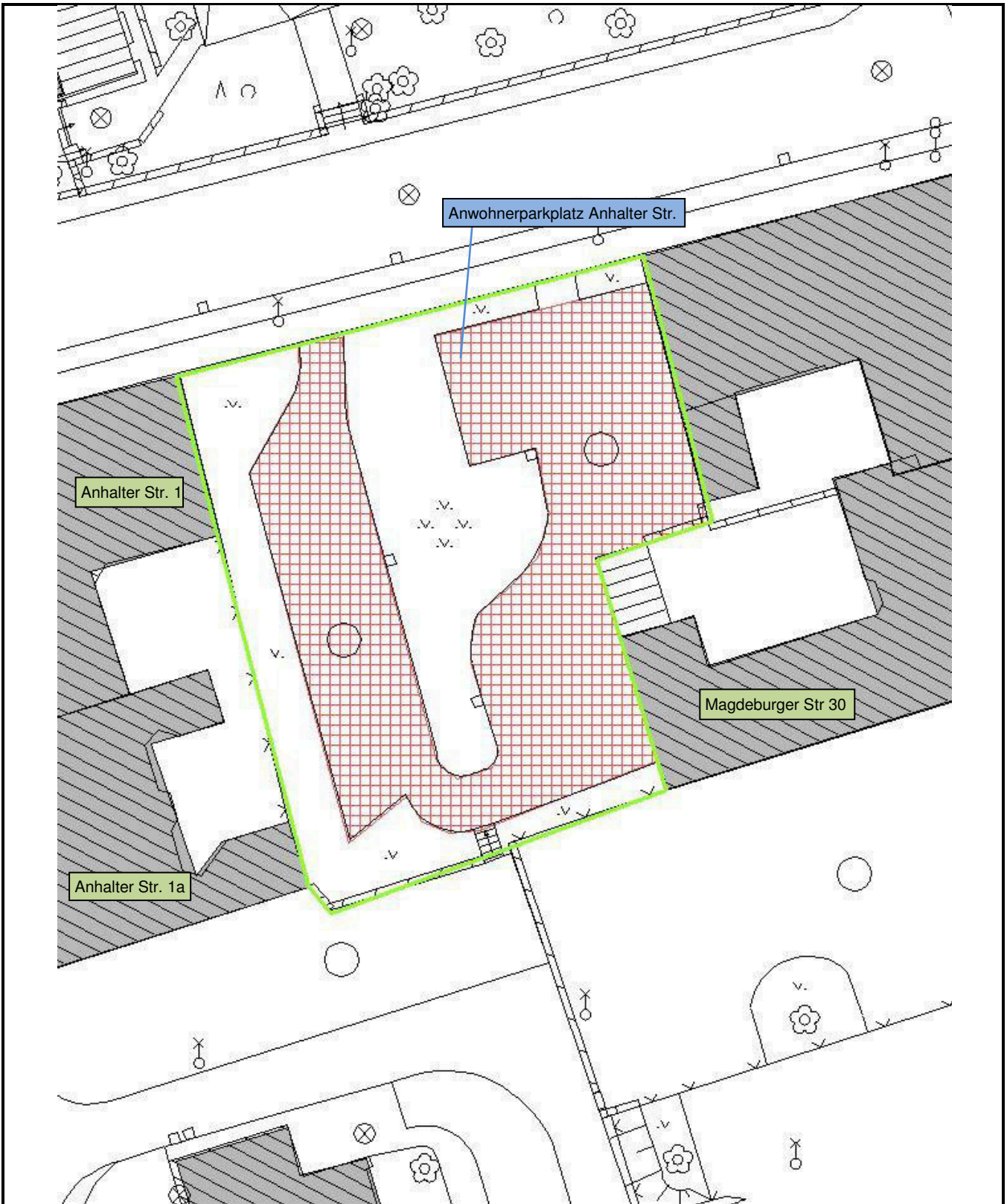
Legende	● Immissionsort	■ Nr. des Immissionsortes
Projekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 169 „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“	
Darstellung:	Übersichtsplan der Immissionspunkte	
Bearbeiter	Quelle	Maßstab
M. Heyde	StadtLandGrün	ohne
Datum	Auftrags-Nr.	Anhang
21.11.2014	514UBS058	1.3
TUV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG · Büro Halle · Saalfelder Str. 33 · 06116 Halle Tel.: 0345/5686-822 · Fax: -868		



Legende	● Immissionsort	■ Nr. des Immissionsortes			
Projekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 169 „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“				
Darstellung:	Übersichtsplan der Immissionspunkte				
Bearbeiter	Quelle	Maßstab	Datum	Auftrags-Nr.	Anhang
M. Heyde	StadtLandGrün	ohne	21.11.2014	514UBS058	1.4
TUV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG · Büro Halle · Saalfelder Str. 33 · 06116 Halle Tel.: 0345/5686-822 · Fax: -868					



Legende:	Einzelschallquelle	Gebäude/Halle		
	Linienquelle	Bezeichnung des Gebäudes		
	Flächenschallquelle	Bezeichnung der Emissionsquelle		
Projekt:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 169 „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“			
Darstellung:	Übersichtsplan der Emissionsquellen			
Bearbeiter	Quelle	Datum	Auftrags-Nr.	Anhang
M. Heyde	TÜV Nord GmbH und Co. KG	21.11.2014	514UBS058	1.5
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG Büro Halle · Saalfelder Str. 33 · 06116 Halle Tel.: 0345/5686-822 · Fax: -868				



Legende:		Flächenschallquelle	Gebäude/Halle	Bezeichnung des Gebäudes	Bezeichnung der Emissionsquelle
Projekt:		Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 169 „Wohn- und Geschäftshaus Dorotheenstraße/Leipziger Straße“			
Darstellung:		Übersichtsplan der Emissionsquellen			
Bearbeiter	Quelle	Datum	Auftrags-Nr.	Anhang	
M. Heyde	TÜV Nord GmbH und Co. KG	21.11.2014	514UBS058	1.6	
TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG · Büro Halle · Saalfelder Str. 33 · 06116 Halle Tel.: 0345/5686-822 · Fax: -868					

## 1 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

### 1.1 Orientierungswerte

Bei der Bauleitplanung nach dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung (BauNVO) sind in der Regel den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel zuzuordnen. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen:

- a) Bei reinen Wohngebieten (WR), Wochenendhausgebieten, Ferienhausgebieten  
tags 50 dB(A)  
nachts 40 dB(A) bzw. 35 dB(A)
- b) Bei allgemeinen Wohngebieten (WA), Kleinsiedlungsgebieten (WS) und Campingplatzgebieten  
tags 55 dB(A)  
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
- c) Bei Friedhöfen, Kleingartenanlagen und Parkanlagen  
tags und nachts 55 dB(A)
- d) Bei besonderen Wohngebieten (WB)  
tags 60 dB(A)  
nachts 45 dB(A) bzw. 40 dB(A)
- e) Bei Dorfgebieten (MD) und Mischgebieten (MI)  
tags 60 dB(A)  
nachts 50 dB(A) bzw. 45 dB(A)
- f) Bei Kerngebieten (MK) und Gewerbegebieten (GE)  
tags 65 dB(A)  
nachts 55 dB(A) bzw. 50 dB(A)

- g) Bei sonstigen Sondergebieten, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart  
tags 45 dB(A) bis 65 dB(A)  
nachts 35 dB(A) bis 65 dB(A)

- h) Bei Industriegebieten (GI) <sup>1)</sup>.

Bei zwei angegebenen Nachtwerten soll der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben gelten.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten oder der Flächen sonstiger Nutzung bezogen werden.

Anmerkung: Bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ist selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich.

### 1.2 Hinweise für die Anwendung der Orientierungswerte

Die in Abschnitt 1.1 genannten Orientierungswerte sind als eine sachverständige Konkretisierung der Anforderungen an den Schallschutz im Städtebau aufzufassen.

Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen - z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen - zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange - insbesondere in bebauten Gebieten - zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.

---

<sup>1)</sup> Für Industriegebiete kann - soweit keine Gliederung nach § 1 Abs. 4 und 9 Bau NVO erfolgt - kein Orientierungswert angegeben werden. Die Schallemission der Industriegebiete ist nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 zu bestimmen.

Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu verschiedenen Arten von Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22.00 bis 06.00 Uhr zugrunde zu legen. Falls nach örtlichen Verhältnissen andere Regelungen gelten, soll eine mindestens achtstündige Nachtruhe sichergestellt sein.

Die Bauflächen, Baugebiete, Sondergebiete und sonstigen Flächen nach Abschnitt 1.1 entsprechen dem Baugesetzbuch und der Baunutzungsverordnung.

Soweit bei vorhandener Bebauung der Baunutzungsverordnung entsprechende Baugebiete nicht festgesetzt sind, sind die Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 den Gebieten der Eigenart der vorhandenen Bebauung entsprechend zuzuordnen.

Eine Unterschreitung der Orientierungswerte kann sich beispielsweise empfehlen

- zum Schutz besonders schutzbedürftiger Nutzungen,
- zur Erhaltung oder Schaffung besonders ruhiger Wohnlagen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen, lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten. Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignet Gebäudeanordnung und Grundrißgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte nach Abschnitt 1.1 und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes (siehe hierzu z. B. VDI 2718 (z. Z. Entwurf)) sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und gegebenenfalls in den Plänen gekennzeichnet werden.

Werden zwischen schutzbedürftigen Gebieten und gewerblich genutzten Gebieten die nach DIN 18005 Teil 1/05.87, Abschnitt 4.5 in Verbindung mit Abschnitt 1.1 berechneten Schutzabstände eingehalten, so kann davon ausgegangen werden, daß diese Gebiete ohne zusätzliche planungsrechtliche Schallschutzmaßnahmen ihrer Bestimmung entsprechend genutzt werden können.



## Dokumentation der Eingabedaten

### Verkehrslärm

Straße /RLS-90								Strasse und Tram	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Geräusch- typ	Lm,E /dB(A) Tag	Lm,E /dB(A) Nacht		Länge /m	
STRb2832	Dorotheenstr	STRmitWERT	0	Straße	43,7	35,0		69,61	
STRb2970	Martinstr	STRmitWERT	0	Straße	43,1	34,5		114,29	
STRb3248	NN	STRmitWERT	0	Straße	63,2	53,1		110,37	
STRb3346	Anhalter Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	56,3	47,2		109,93	
STRb3575	Riebeckplatz/	STRmitWERT	0	Straße	64,7	55,0		53,54	
STRb3576	Volkmanstrasse/	STRmitWERT	0	Straße	63,7	53,7		163,66	
STRb3577	NN	STRmitWERT	0	Straße	63,3	53,3		223,06	
STRb3682	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	66,7	56,9		10,19	
STRb3696	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	66,7	56,9		7,74	
STRb3735	Röserstr	STRmitWERT	0	Straße	41,3	32,7		25,17	
STRb3736	Röserstr	STRmitWERT	0	Straße	41,3	32,7		72,39	
STRb4492	Dorotheenstrasse/	STRmitWERT	0	Straße	55,0	46,2		77,36	
STRb4493	Dorotheenstrasse/	STRmitWERT	0	Straße	54,8	44,0		88,07	
STRb4670	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	68,1	59,1		104,06	
STRb4671	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	62,7	52,9		184,04	
STRb4702	Martinstr	STRmitWERT	0	Straße	43,1	34,5		45,25	
STRb4711	Franckestrasse/B80	STRmitWERT	0	Straße	73,0	62,7		30,88	
STRb4753	Franckestrasse/B80	STRmitWERT	0	Straße	73,1	62,8		319,64	
STRb4754	Franckestrasse/B80	STRmitWERT	0	Straße	69,0	59,1		48,61	
STRb4755	NN	STRmitWERT	0	Straße	57,8	47,7		103,77	
STRb4797	Delitzscher Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	69,0	58,6		66,69	
STRb4798	Delitzscher Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	67,8	57,2		224,14	
STRb4863	Merseburger Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	69,3	59,0		83,84	
STRb5180	NN	STRmitWERT	0	Straße	63,2	53,1		93,53	
STRb5487	Charlottenstr	STRmitWERT	0	Straße	45,6	37,0		153,34	
STRb5488	Marienstr	STRmitWERT	0	Straße	45,6	37,0		50,52	
STRb5702	Kreissegment West	STRmitWERT	0	Straße	61,5	51,3		22,57	
STRb5790	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,5	54,8		18,87	
STRb6003	Volkmanstrasse/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	64,5	54,5		110,58	
STRb6018	Franckestrasse/B80	STRmitWERT	0	Straße	73,1	62,8		200,66	
STRb6019	Franckestrasse/B80	STRmitWERT	0	Straße	67,8	57,2		111,80	
STRb6056	Volkmanstraße/B6 N	STRmitWERT	0	Straße	64,6	54,6		110,07	
STRb6098	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6		17,90	
STRb6099	Magdeburger Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	63,1	54,4		124,63	
STRb6220	NN	STRmitWERT	0	Straße	63,2	53,1		35,94	
STRb6243	NN	STRmitWERT	0	Straße	67,5	56,7		16,04	
STRb6351	NN	STRmitWERT	0	Straße	67,5	56,7		10,74	
STRb6352	Riebeckplatz	STRmitWERT	0	Straße	64,7	57,3		87,68	
STRb6448	NN	STRmitWERT	0	Straße	60,5	51,4		672,21	
STRb6534	Kreissegment West	STRmitWERT	0	Straße	61,5	51,3		62,90	
STRb6535	NN	STRmitWERT	0	Straße	59,9	49,9		71,07	
STRb6536	Riebeckplatz/	STRmitWERT	0	Straße	61,2	51,1		88,98	
STRb6537	Riebeckplatz/	STRmitWERT	0	Straße	61,2	51,1		58,60	
STRb6538	Riebeckplatz/	STRmitWERT	0	Straße	59,9	50,3		426,18	
STRb6637	NN	STRmitWERT	0	Straße	67,7	55,8		16,53	
STRb6638	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6		17,92	
STRb7019	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	67,8	57,6		0,39	
STRb7020	Volkmanstrasse/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	67,5	57,5		32,41	
STRb7021	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,6	52,2		11,73	
STRb7022	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,6	52,2		0,61	
STRb7023	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,6	52,2		1,15	
STRb7024	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,6	52,2		1,22	
STRb7025	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,6	52,2		30,80	
STRb7026	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,6	52,2		132,39	
STRb7027	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,6	52,2		0,53	
STRb7042	Volkmanstraße/B6 N	STRmitWERT	0	Straße	67,6	57,6		31,51	
STRb7043	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	67,8	57,6		0,38	
STRb7044	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4		0,32	
STRb7045	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	67,8	57,6		1,76	
STRb7046	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,7	52,2		1,08	
STRb7047	NN	STRmitWERT	0	Straße	60,5	51,4		0,58	
STRb7048	NN	STRmitWERT	0	Straße	60,5	51,4		68,39	
STRb7049	NN	STRmitWERT	0	Straße	60,5	51,4		239,41	
STRb7077	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6		29,39	
STRb7078	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6		8,02	
STRb7136	Volkmanstraße/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	61,9	51,1		66,69	
STRb7137	Volkmanstraße/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	61,9	51,1		92,83	
STRb7138	Volkmanstraße/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	61,9	51,1		54,31	
STRb7277	Volkmanstraße/B6 N	STRmitWERT	0	Straße	64,6	54,5		68,13	
STRb7278	Merseburger Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	63,9	54,0		0,32	
STRb7279	Volkmanstraße/B6 N	STRmitWERT	0	Straße	64,6	54,5		57,11	
STRb7384	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	67,8	57,6		5,29	
STRb7385	Volkmanstrasse/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	66,3	57,0		53,72	
STRb7386	Volkmanstrasse/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	66,3	57,0		18,59	
STRb7391	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4		16,32	
STRb7392	Volkmanstraße/B6 N	STRmitWERT	0	Straße	66,4	57,2		53,75	
STRb7393	Volkmanstraße/B6 N	STRmitWERT	0	Straße	66,3	57,0		240,25	
STRb7494	Kreissegment West	STRmitWERT	0	Straße	66,3	55,5		15,09	
STRb7495	Kreissegment West	STRmitWERT	0	Straße	66,3	55,5		14,87	
STRb7496	Kreissegment West	STRmitWERT	0	Straße	61,6	49,6		17,71	
STRb7497	Kreissegment West	STRmitWERT	0	Straße	61,6	49,6		11,37	
STRb7498	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,5	54,8		11,53	
STRb7499	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,5	54,8		19,40	

## Dokumentation der Eingabedaten

STRb7541	NN	STRmitWERT	0	Straße	63,6	53,8	16,41
STRb7542	Md Str Richtung N	STRmitWERT	0	Straße	64,5	54,4	188,48
STRb7563	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6	19,15
STRb7564	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6	10,04
STRb7620	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6	14,89
STRb7621	NN	STRmitWERT	0	Straße	65,0	54,6	9,98
STRb7667	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,2	50,7	0,49
STRb7668	NN	STRmitWERT	0	Straße	61,2	50,7	0,07
STRb7784	Merseburger Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	63,9	54,0	0,09
STRb7785	Volkmanstraße/B6 N	STRmitWERT	0	Straße	64,6	54,5	92,69
STRb7940	Volkmanstrasse/B6 S	STRmitWERT	0	Straße	68,5	58,1	201,25
STRb7941	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	67,8	57,6	0,04
STRb7942	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4	0,29
STRb7943	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4	0,04
STRb7952	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4	0,50
STRb7953	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4	0,05
STRb7954	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4	4,68
STRb7955	Volkmanstrasse/B6	STRmitWERT	0	Straße	65,5	56,4	0,05
STRb3249	Magdeburger Strasse/	STRmitWERT	0	Straße	62,6	52,9	176,56

Straße /RLS-90						Strasse und Tram					
Element	Bezeichnung	Straßentyp	Oberfläche	DTV /(Kfz/24h)	Emiss.- Variante	M /(Kfz/h)	p /%	dLStrO /dB	v,PKW /(km/h)	v,LKW /(km/h)	
STRb2832	Dorotheenstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	200,00	Tag Nacht	12,00 2,20	3,00 1,00	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb2970	Martinstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	300,00	Tag Nacht	18,00 3,30	3,00 1,00	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb3248	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9229,00	Tag Nacht	553,74 101,52	9,90 3,17	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb3346	Anhalter Strasse/	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	5137,00	Tag Nacht	308,22 56,51	4,80 1,53	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb3575	Riebeckplatz/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	15870,00	Tag Nacht	952,20 174,57	7,40 2,39	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb3576	Volkmanstrasse/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	10736,00	Tag Nacht	644,16 118,10	9,60 3,07	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb3577	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9793,00	Tag Nacht	587,58 107,72	9,50 3,04	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb3682	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nacht	1100,76 201,81	11,80 3,79	0,0 0,0	50 50	50 60	
STRb3696	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nacht	1100,76 201,81	11,80 3,79	0,0 0,0	50 50	50 60	
STRb3735	Röserstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	200,00	Tag Nacht	12,00 2,20	3,00 1,00	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb3736	Röserstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	200,00	Tag Nacht	12,00 2,20	3,00 1,00	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb4492	Dorotheenstrasse/	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	4258,00	Tag Nacht	255,48 46,84	3,90 1,26	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb4493	Dorotheenstrasse/	Bundesautobahn	Nicht geriffelter Gußasphalt	2532,00	Tag Nacht	151,92 35,45	9,40 0,00	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb4670	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	38247,00	Tag Nacht	2294,82 420,72	9,90 3,17	0,0 0,0	40 40	40 60	
STRb4671	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9040,00	Tag Nacht	542,40 99,44	12,80 4,09	0,0 0,0	40 40	40 50	
STRb4702	Martinstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	300,00	Tag Nacht	18,00 3,30	3,00 1,00	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb4711	Franckestrasse/B80	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	77456,00	Tag Nacht	4647,36 852,02	12,00 3,85	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb4753	Franckestrasse/B80	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	79600,00	Tag Nacht	4776,00 875,60	11,80 3,79	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb4754	Franckestrasse/B80	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	39800,00	Tag Nacht	2388,00 437,80	8,40 2,70	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb4755	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	4373,00	Tag Nacht	262,38 48,10	11,80 3,79	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb4797	Delitzscher Strasse/	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	21914,00	Tag Nacht	1314,84 241,05	13,70 4,40	0,0 0,0	60 60	60 60	
STRb4798	Delitzscher Strasse/	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	19938,00	Tag Nacht	1196,28 219,32	14,90 4,78	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb4863	Merseburger Strasse/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	33992,00	Tag Nacht	2039,52 373,91	11,40 3,65	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb5180	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9229,00	Tag Nacht	553,74 101,52	9,90 3,17	0,0 0,0	50 50	50 50	
STRb5487	Charlottenstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	534,00	Tag Nacht	32,04 5,87	3,00 1,00	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb5488	Marienstr	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	534,00	Tag Nacht	32,04 5,87	3,00 1,00	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb5702	Kreissegment West	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9930,00	Tag Nacht	595,80 109,23	12,16 3,90	0,0 0,0	30 30	30 30	
STRb5790	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18062,00	Tag Nacht	1083,72 198,68	8,00 2,56	0,0 0,0	50 50	50 30	

## Dokumentation der Eingabedaten

STRb6003	Volkmanstrasse/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9173,00	Tag Nachts	550,38 100,90	15,10 4,85	0,0 0,0	50 50	50 60
STRb6018	Franckestrarre/B80	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	79600,00	Tag Nachts	4776,00 875,60	11,80 3,79	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6019	Franckestrarre/B80	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	19555,00	Tag Nachts	1173,30 215,10	15,30 4,91	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6056	Volkmanstraße/B6 N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9173,00	Tag Nachts	550,38 100,90	15,87 5,07	0,0 0,0	50 50	50 60
STRb6098	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag Nachts	1124,10 206,08	15,50 4,98	0,0 0,0	30 30	30 30
STRb6099	Magdeburger Strasse/	Bundesautobahn	Nicht geriffelter Gußasphalt	11129,00	Tag Nachts	667,74 155,81	7,20 2,32	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6220	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9229,00	Tag Nachts	553,74 101,52	9,90 3,17	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6243	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	27296,00	Tag Nachts	1637,76 300,26	8,60 2,76	0,0 0,0	50 50	50 30
STRb6351	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	27296,00	Tag Nachts	1637,76 300,26	8,60 2,76	0,0 0,0	50 50	50 30
STRb6352	Riebeckplatz	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	13091,00	Tag Nachts	785,46 144,00	10,00 10,00	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6448	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	8946,00	Tag Nachts	536,76 98,41	6,00 1,91	0,0 0,0	40 40	40 50
STRb6534	Kreissegment West	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9930,00	Tag Nachts	595,80 109,23	12,16 3,90	0,0 0,0	30 30	30 30
STRb6535	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6056,50	Tag Nachts	363,39 66,62	9,30 2,97	0,0 0,0	40 40	40 40
STRb6536	Riebeckplatz/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6056,50	Tag Nachts	363,39 66,62	9,30 2,97	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6537	Riebeckplatz/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6056,50	Tag Nachts	363,39 66,62	9,30 2,97	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6538	Riebeckplatz/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	5566,00	Tag Nachts	333,96 61,23	6,80 2,18	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb6637	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag Nachts	1124,10 206,08	15,50 4,98	0,0 0,0	50 50	50 30
STRb6638	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag Nachts	1124,10 206,08	15,50 4,98	0,0 0,0	30 30	30 30
STRb7019	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nachts	1100,76 201,81	11,80 3,79	0,0 0,0	60 60	60 60
STRb7020	Volkmanstrasse/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nachts	1100,76 201,81	15,10 4,85	0,0 0,0	50 50	50 60
STRb7021	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9154,00	Tag Nachts	549,24 100,69	5,70 1,84	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7022	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9154,00	Tag Nachts	549,24 100,69	5,70 1,84	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7023	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9154,00	Tag Nachts	549,24 100,69	5,70 1,84	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7024	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9154,00	Tag Nachts	549,24 100,69	5,70 1,84	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7025	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9154,00	Tag Nachts	549,24 100,69	5,70 1,84	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7026	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9154,00	Tag Nachts	549,24 100,69	5,70 1,84	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7027	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9154,00	Tag Nachts	549,24 100,69	5,70 1,84	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7042	Volkmanstraße/B6 N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nachts	1100,76 201,81	15,87 5,07	0,0 0,0	50 50	50 60
STRb7043	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nachts	1100,76 201,81	11,80 3,79	0,0 0,0	60 60	60 60
STRb7044	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nachts	1100,76 201,81	11,80 3,79	0,0 0,0	40 40	40 60
STRb7045	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag Nachts	1100,76 201,81	11,80 3,79	0,0 0,0	60 60	60 60
STRb7046	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	8946,00	Tag Nachts	536,76 98,41	6,00 1,91	0,0 0,0	50 50	50 50
STRb7047	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	8946,00	Tag Nachts	536,76 98,41	6,00 1,91	0,0 0,0	40 40	40 50
STRb7048	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	8946,00	Tag Nachts	536,76 98,41	6,00 1,91	0,0 0,0	40 40	40 50
STRb7049	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	8946,00	Tag Nachts	536,76 98,41	6,00 1,91	0,0 0,0	40 40	40 50
STRb7077	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag Nachts	1124,10 206,08	15,50 4,98	0,0 0,0	30 30	30 30
STRb7078	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag Nachts	1124,10 206,08	15,50 4,98	0,0 0,0	30 30	30 30
STRb7136	Volkmanstraße/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6057,00	Tag	363,42	11,90	0,0	50	50

## Dokumentation der Eingabedaten

STRb7137	Volkmanstraße/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6057,00	Nacht	66,63	3,80	0,0	50	40
					Tag	363,42	11,90	0,0	50	50
					Nacht	66,63	3,80	0,0	50	40
STRb7138	Volkmanstraße/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6057,00	Tag	363,42	11,90	0,0	50	50
					Nacht	66,63	3,80	0,0	50	40
STRb7277	Volkmanstraße/B6 N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9040,00	Tag	542,40	15,87	0,0	50	50
					Nacht	99,44	5,07	0,0	50	60
STRb7278	Merseburger Strasse/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9040,00	Tag	542,40	12,80	0,0	50	50
					Nacht	99,44	4,09	0,0	50	60
STRb7279	Volkmanstraße/B6 N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9040,00	Tag	542,40	15,87	0,0	50	50
					Nacht	99,44	5,07	0,0	50	60
STRb7384	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	60	60
					Nacht	201,81	3,79	0,0	60	60
STRb7385	Volkmanstrasse/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	15,10	0,0	40	40
					Nacht	201,81	4,85	0,0	40	60
STRb7386	Volkmanstrasse/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	15,10	0,0	40	40
					Nacht	201,81	4,85	0,0	40	60
STRb7391	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	40	40
					Nacht	201,81	3,79	0,0	40	60
STRb7392	Volkmanstraße/B6 N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	15,87	0,0	40	40
					Nacht	201,81	5,07	0,0	40	60
STRb7393	Volkmanstraße/B6 N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	15,10	0,0	40	40
					Nacht	201,81	4,85	0,0	40	60
STRb7494	Kreissegment West	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	19693,00	Tag	1181,58	21,16	0,0	30	30
					Nacht	216,62	6,78	0,0	30	30
STRb7495	Kreissegment West	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	19693,00	Tag	1181,58	21,16	0,0	30	30
					Nacht	216,62	6,78	0,0	30	30
STRb7496	Kreissegment West	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	4373,00	Tag	262,38	16,87	0,0	50	50
					Nacht	48,10	5,42	0,0	50	30
STRb7497	Kreissegment West	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	4373,00	Tag	262,38	16,87	0,0	50	50
					Nacht	48,10	5,42	0,0	50	30
STRb7498	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18062,00	Tag	1083,72	8,00	0,0	50	50
					Nacht	198,68	2,56	0,0	50	30
STRb7499	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18062,00	Tag	1083,72	8,00	0,0	50	50
					Nacht	198,68	2,56	0,0	50	30
STRb7541	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	12055,00	Tag	723,30	7,60	0,0	50	50
					Nacht	132,60	2,42	0,0	50	50
STRb7542	Md Str Richtung N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	12055,00	Tag	723,30	10,64	0,0	50	50
					Nacht	132,60	3,39	0,0	50	50
STRb7563	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag	1124,10	15,50	0,0	30	30
					Nacht	206,08	4,98	0,0	30	30
STRb7564	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag	1124,10	15,50	0,0	30	30
					Nacht	206,08	4,98	0,0	30	30
STRb7620	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag	1124,10	15,50	0,0	30	30
					Nacht	206,08	4,98	0,0	30	30
STRb7621	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18735,00	Tag	1124,10	15,50	0,0	30	30
					Nacht	206,08	4,98	0,0	30	30
STRb7667	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6056,50	Tag	363,39	9,30	0,0	50	50
					Nacht	66,62	2,97	0,0	50	40
STRb7668	NN	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	6056,50	Tag	363,39	9,30	0,0	50	50
					Nacht	66,62	2,97	0,0	50	40
STRb7784	Merseburger Strasse/	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9040,00	Tag	542,40	12,80	0,0	50	50
					Nacht	99,44	4,09	0,0	50	60
STRb7785	Volkmanstraße/B6 N	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	9040,00	Tag	542,40	15,87	0,0	50	50
					Nacht	99,44	5,07	0,0	50	60
STRb7940	Volkmanstrasse/B6 S	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	15,10	0,0	60	60
					Nacht	201,81	4,85	0,0	60	60
STRb7941	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	60	60
					Nacht	201,81	3,79	0,0	60	60
STRb7942	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	40	40
					Nacht	201,81	3,79	0,0	40	60
STRb7943	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	40	40
					Nacht	201,81	3,79	0,0	40	60
STRb7952	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	40	40
					Nacht	201,81	3,79	0,0	40	60
STRb7953	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	40	40
					Nacht	201,81	3,79	0,0	40	60
STRb7954	Volkmanstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	40	40
					Nacht	201,81	3,79	0,0	40	60

## Dokumentation der Eingabedaten

STRb7955	Volkmannstrasse/B6	Bundesstraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	18346,00	Tag	1100,76	11,80	0,0	40	40
					Nacht	201,81	3,79	0,0	40	60
STRb3249	Magdeburger Strasse/	Gemeindestraße	Nicht geriffelter Gußasphalt	10292,00	Tag	617,52	6,70	0,0	50	50
					Nacht	113,21	2,15	0,0	50	50

Schiene /Schall03											Strasse und Tram	
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	Geräusch- typ	Lm25 /dB(A) Tag	Lm25 /dB(A) Nacht			Länge /m			
SCHd0001	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	62,8	58,6			41,01			
SCHd0002	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,8	50,6			104,57			
SCHd0004	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	62,8	58,6			59,47			
SCHd0041	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			12,42			
SCHd0042	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			16,32			
SCHd0043	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			20,75			
SCHd0044	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			20,32			
SCHd0045	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			12,44			
SCHd0046	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			16,30			
SCHd0047	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			0,10			
SCHd0048	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			20,65			
SCHd0049	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			20,32			
SCHd0060	Hbf/Freim /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,1	49,9			34,14			
SCHd0139	Franckep/ /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,5	50,4			225,56			
SCHd0252	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			43,75			
SCHd0253	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			43,98			
SCHd0254	Franckep/ /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,5	50,4			43,84			
SCHd0255	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			33,98			
SCHd0256	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			33,94			
SCHd0261	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			5,50			
SCHd0262	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	51,0	44,5			22,58			
SCHd0263	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			76,28			
SCHd0264	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	48,0	41,5			2,91			
SCHd0265	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			5,55			
SCHd0266	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,8	56,4			22,59			
SCHd0267	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			76,27			
SCHd0268	Riebeckpla /PG	Strassenbahn	0	Schiene	57,8	53,4			3,11			
SCHd0294	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	59,8	55,6			4,04			
SCHd0295	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,8	50,6			49,78			
SCHd0296	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	67,8	63,6			29,73			
SCHd0297	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	62,8	58,6			6,93			
SCHd0298	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	67,8	63,6			27,84			
SCHd0353	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,8	50,6			22,48			
SCHd0354	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	59,8	55,6			10,04			
SCHd0701	Hbf/Freim /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,1	49,9			50,60			
SCHd0702	Hbf/Freim /PG	Strassenbahn	0	Schiene	59,1	54,9			15,88			
SCHd0703	Hbf/Freim /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,1	49,9			3,67			
SCHd0704	Hbf/Freim /PG	Strassenbahn	0	Schiene	59,1	54,9			15,88			
SCHd0705	Hbf/Freim /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,1	49,9			143,74			
SCHd0776	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,1	51,2			26,83			
SCHd0777	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			11,91			
SCHd0778	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			0,19			
SCHd0779	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			15,45			
SCHd0780	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			0,49			
SCHd0781	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			11,58			
SCHd0782	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,1	51,2			142,51			
SCHd0783	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			39,79			
SCHd0784	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,1	51,2			42,73			
SCHd0785	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,1	51,2			36,29			
SCHd0786	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			0,05			
SCHd0787	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			11,59			
SCHd0788	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			0,22			
SCHd0789	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			15,65			
SCHd0790	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			0,22			
SCHd0791	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,1	56,2			11,96			
SCHd0792	AmSteintor /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,1	51,2			144,14			
SCHd1257	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	59,8	55,6			8,08			
SCHd1258	HBf/Damasc /PG	Strassenbahn	0	Schiene	54,8	50,6			77,75			
SCHd1451	Franckep/ /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,5	50,4			65,01			
SCHd1452	Franckep/ /PG	Strassenbahn	0	Schiene	60,5	55,4			32,26			
SCHd1453	Franckep/ /PG	Strassenbahn	0	Schiene	55,5	50,4			28,45			

Schiene /Schall03											Strasse und Tram	
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss- variante	Lm(25) /dB(A)	n- mal	Einwirk- zeit /h	dLi /dB	Lm(25)r /dB(A)	
SCHd0001	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h)	16,00	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	62,8	1.000	16,000	0,0	62,8	
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	58,6					0,0
SCHd0002	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h)	16,00	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	54,8	1.000	16,000	0,0	54,8	
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	50,6					0,0
SCHd0004	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h)	16,00	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	62,8	1.000	16,000	0,0	62,8	
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	58,6					0,0
SCHd0041	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h)	16,00	Tag (6h-22h)	16,00	Tag	57,8	1.000	16,000	0,0	57,8	
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	53,4					0,0

## Dokumentation der Eingabedaten

SCHd0042	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	8,00 16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	8,00 16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	8,0000 16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4
SCHd0043	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4
SCHd0044	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4
SCHd0045	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0046	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0047	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0048	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0049	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0060	Hbf/Freim /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	54,1 49,9	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	54,1 49,9
SCHd0139	Franckep/ /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	55,5 50,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	55,5 50,4
SCHd0252	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4
SCHd0253	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0254	Franckep/ /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	55,5 50,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	55,5 50,4
SCHd0255	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4
SCHd0256	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0261	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0262	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	51,0 44,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	51,0 44,5
SCHd0263	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0264	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	48,0 41,5	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	48,0 41,5
SCHd0265	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4
SCHd0266	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	60,8 56,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	60,8 56,4
SCHd0267	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4
SCHd0268	Riebeckpla /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,00 8,00	Tag Nacht	57,8 53,4	1.000 1.000	16,0000 8,0000	0,0 0,0	57,8 53,4

## Dokumentation der Eingabedaten

SCHd0294	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	59,8 55,6	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	59,8 55,6
SCHd0295	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	54,8 50,6	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	54,8 50,6
SCHd0296	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	67,8 63,6	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	67,8 63,6
SCHd0297	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	62,8 58,6	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	62,8 58,6
SCHd0298	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	67,8 63,6	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	67,8 63,6
SCHd0353	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	54,8 50,6	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	54,8 50,6
SCHd0354	HBf/Damasc /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	59,8 55,6	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	59,8 55,6
SCHd0701	Hbf/Freim /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	54,1 49,9	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	54,1 49,9
SCHd0702	Hbf/Freim /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	59,1 54,9	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	59,1 54,9
SCHd0703	Hbf/Freim /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	54,1 49,9	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	54,1 49,9
SCHd0704	Hbf/Freim /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	59,1 54,9	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	59,1 54,9
SCHd0705	Hbf/Freim /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	54,1 49,9	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	54,1 49,9
SCHd0776	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	55,1 51,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	55,1 51,2
SCHd0777	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	60,1 56,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	60,1 56,2
SCHd0778	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	60,1 56,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	60,1 56,2
SCHd0779	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	60,1 56,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	60,1 56,2
SCHd0780	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	60,1 56,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	60,1 56,2
SCHd0781	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	60,1 56,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	60,1 56,2
SCHd0782	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	55,1 51,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	55,1 51,2
SCHd0783	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	60,1 56,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	60,1 56,2
SCHd0784	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	55,1 51,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	55,1 51,2
SCHd0785	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	55,1 51,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	55,1 51,2
SCHd0786	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag (6h-22h) Nacht (22h-6h)	16,0 8,00	Tag Nacht	60,1 56,2	1.000 1.000	16,000 8,0000	0,0 0,0	60,1 56,2
SCHd0787	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h)	16,0	Tag (6h-22h)	16,0	Tag	60,1		16,000	0,0	60,1

## Dokumentation der Eingabedaten

		Nacht (22h-6h)	0 8,00	Nacht (22h-6h)	0 8,00	Nacht	56,2	1.000	0	0,0	56,2
SCHd0788	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	60,1	1.000	8,0000	0,0	60,1
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	56,2	1.000	8,0000	0,0	56,2
SCHd0789	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	60,1	1.000	16,0000	0,0	60,1
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	56,2	1.000	8,0000	0,0	56,2
SCHd0790	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	60,1	1.000	16,0000	0,0	60,1
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	56,2	1.000	8,0000	0,0	56,2
SCHd0791	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	60,1	1.000	16,0000	0,0	60,1
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	56,2	1.000	8,0000	0,0	56,2
SCHd0792	AmSteintor /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	55,1	1.000	16,0000	0,0	55,1
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	51,2	1.000	8,0000	0,0	51,2
SCHd1257	HBF/Damasc /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	59,8	1.000	16,0000	0,0	59,8
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	55,6	1.000	8,0000	0,0	55,6
SCHd1258	HBF/Damasc /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	54,8	1.000	16,0000	0,0	54,8
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	50,6	1.000	8,0000	0,0	50,6
SCHd1451	Franckepl/ /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	55,5	1.000	16,0000	0,0	55,5
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	50,4	1.000	8,0000	0,0	50,4
SCHd1452	Franckepl/ /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	60,5	1.000	16,0000	0,0	60,5
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	55,4	1.000	8,0000	0,0	55,4
SCHd1453	Franckepl/ /PG	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag (6h-22h)	16,0 0	Tag	55,5	1.000	16,0000	0,0	55,5
		Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht (22h-6h)	8,00	Nacht	50,4	1.000	8,0000	0,0	50,4



## Dokumentation der Eingabedaten

### Gewerbelärm

Parkplatzlärmstudie										Gewerbelärm
Element	Bezeichnung	Lw direkt	Parkplatztyp	Berechnungsmodus	Bezugsgröße	Stellpl. gesamt	Emiss.- Variante	Bewegungen pro Platz und Std.	Lw /dB(A)	
PRKL001	Anwohner Dorotheen	Nein	Sonstiger Parkplatz	Normalfall	12	1	Tag Nacht Ruhe	0,400 0,050 0,150	75,5 66,5 71,2	
PRKL002	Anwohner Anhalt Str	Nein	Sonstiger Parkplatz	Normalfall	25	1	Tag Nacht Ruhe	0,400 0,050 0,150	80,0 71,0 75,8	
PRKL003	Mitarbeit MDStr 38 I	Nein	P+R - Parkplatz	Normalfall	3	1	Tag Nacht Ruhe	0,125 0,000 0,000	62,7	
PRKL004	Mitarbeit MDStr 38II	Nein	P+R - Parkplatz	Normalfall	6	1	Tag Nacht Ruhe	0,125 0,000 0,000	65,8	

Punkt-SQ /ISO 9613										Gewerbelärm
Element	Bezeichnung	Elementgruppe	ZA	hohe Quelle	DO /dB	Spektrum	Emiss.- Variante		Lw /dB(A)	
EZQi001	Abluft1	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi002	Abluft2	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi003	Abluft3	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi004	Abluft4	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi005	Abluft5	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi006	Abluft6	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi007	Abluft7	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi008	Abluft8	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi009	Abluft9	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi010	Abluft10	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi011	Abluft11	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi012	Abluft12	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi013	Abluft13	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi014	Abluft14	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi015	Abluft15	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		58,0 58,0 58,0	
EZQi016	Lüftungsgitter Nord	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		67,0 67,0 67,0	
EZQi017	Lüftungsgitter Süd	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		67,0 67,0 67,0	
EZQi018	Klimagerät Dorint	Abluft Bad	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		93,0 93,0 93,0	
EZQi019	Tor	Parkplatz	0	Nein	0,0	Oktav	Tag Nacht Ruhe		71,0 71,0 71,0	

## Dokumentation der Eingabedaten

Punkt-SQ /ISO 9613		Gewerbelärm (mit Ruhezeitzuschlag)														
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss.-variante	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)					
EZQi001	Abluft1	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0	59,9					
				Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000	13,0000	-0,9						
				Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0						
				Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	58,0	1.000		5,0000	0,9			
						So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	58,0	1.000		9,0000	-2,5			
						So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000		2,0000	-3,0			
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0							
		EZQi002	Abluft2	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000		1,0000	-6,0	59,9		
						Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000		13,0000	-0,9			
						Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000		2,0000	-3,0			
						Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe		58,0	1.000		5,0000	0,9
								So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag		58,0	1.000		9,0000	-2,5
So, RZ(13h-15h)	2,00							Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
Nacht (22h-6h)	1,00			Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0							
EZQi003	Abluft3			Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0	59,9			
						Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000	13,0000	-0,9				
						Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
						Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	58,0	1.000			5,0000	0,9
								So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	58,0	1.000			9,0000	-2,5
		So, RZ(13h-15h)	2,00					Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0							
		EZQi004	Abluft4	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0		59,9		
						Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000	13,0000	-0,9				
						Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
						Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	58,0	1.000			5,0000	0,9
								So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	58,0	1.000			9,0000	-2,5
So, RZ(13h-15h)	2,00							Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
Nacht (22h-6h)	1,00			Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0							
EZQi005	Abluft5			Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0	59,9			
						Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000	13,0000	-0,9				
						Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
						Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	58,0	1.000			5,0000	0,9
								So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	58,0	1.000			9,0000	-2,5
		So, RZ(13h-15h)	2,00					Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0							
		EZQi006	Abluft6	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0		59,9		
						Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000	13,0000	-0,9				
						Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
						Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	58,0	1.000			5,0000	0,9
								So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	58,0	1.000			9,0000	-2,5
So, RZ(13h-15h)	2,00							Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				
Nacht (22h-6h)	1,00			Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0							
EZQi007	Abluft7			Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0	59,9			
						Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000	13,0000	-0,9				
						Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0				

## Dokumentation der Eingabedaten

		Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h) So (9h-13h/15h-20h) So, RZ(13h-15h)	5,00 9,00 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	5,0000 9,0000 2,0000	0,9 -2,5 -3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi008	Abluft8	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h) Werktag (7h-20h) Werktag,RZ(20h-22h)	1,00 13,0 0 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	1,0000 13,0000 0	-6,0 -0,9 -3,0	59,9
		Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h) So (9h-13h/15h-20h) So, RZ(13h-15h)	5,00 9,00 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	5,0000 9,0000 2,0000	0,9 -2,5 -3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi009	Abluft9	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h) Werktag (7h-20h) Werktag,RZ(20h-22h)	1,00 13,0 0 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	1,0000 13,0000 0	-6,0 -0,9 -3,0	59,9
		Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h) So (9h-13h/15h-20h) So, RZ(13h-15h)	5,00 9,00 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	5,0000 9,0000 2,0000	0,9 -2,5 -3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi010	Abluft10	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h) Werktag (7h-20h) Werktag,RZ(20h-22h)	1,00 13,0 0 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	1,0000 13,0000 0	-6,0 -0,9 -3,0	59,9
		Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h) So (9h-13h/15h-20h) So, RZ(13h-15h)	5,00 9,00 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	5,0000 9,0000 2,0000	0,9 -2,5 -3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi011	Abluft11	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h) Werktag (7h-20h) Werktag,RZ(20h-22h)	1,00 13,0 0 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	1,0000 13,0000 0	-6,0 -0,9 -3,0	59,9
		Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h) So (9h-13h/15h-20h) So, RZ(13h-15h)	5,00 9,00 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	5,0000 9,0000 2,0000	0,9 -2,5 -3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi012	Abluft12	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h) Werktag (7h-20h) Werktag,RZ(20h-22h)	1,00 13,0 0 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	1,0000 13,0000 0	-6,0 -0,9 -3,0	59,9
		Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h) So (9h-13h/15h-20h) So, RZ(13h-15h)	5,00 9,00 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	5,0000 9,0000 2,0000	0,9 -2,5 -3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi013	Abluft13	Werktag (6h-22h)	1,6,0 0	Werktag, RZ (6h-7h) Werktag (7h-20h) Werktag,RZ(20h-22h)	1,00 13,0 0 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	1,0000 13,0000 0	-6,0 -0,9 -3,0	59,9
		Sonntag (6h-22h)	1,6,0 0	So, RZ(6h-9h/20h-22h) So (9h-13h/15h-20h) So, RZ(13h-15h)	5,00 9,00 2,00	Ruhe Tag Ruhe	58,0 58,0 58,0	1.000 1.000 1.000	5,0000 9,0000 2,0000	0,9 -2,5 -3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi014	Abluft14	Werktag (6h-22h)	1,6,0	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0	

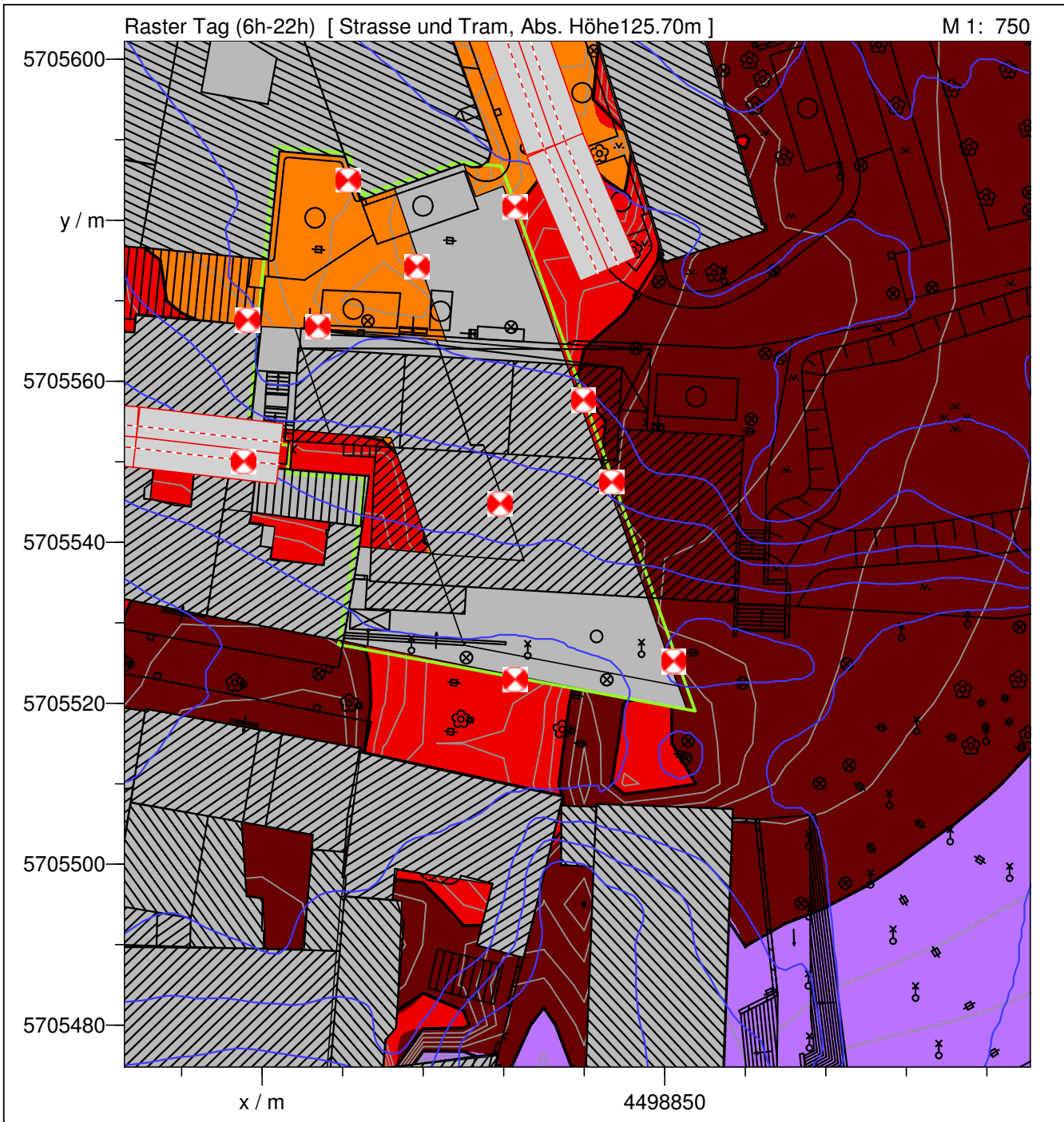
## Dokumentation der Eingabedaten

			0	Werktag (7h-20h)	1,00	Tag	58,0	1.000	1,0000	-0,9	
				Werktag,RZ(20h-22h)	13,00	Ruhe	58,0	1.000	13,0000	-3,0	59,9
		Sonntag (6h-22h)	16,00	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	0,9	
				So (9h-13h/15h-20h)	5,00	Tag	58,0	1.000	5,0000	-2,5	
				So, RZ(13h-15h)	9,00	Ruhe	58,0	1.000	9,0000	-3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	2,00	Nacht	58,0	1.000	2,0000	0,0	58,0
					1,00			1.000	1,0000		
EZQi015	Abluft15	Werktag (6h-22h)	16,00	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	58,0	1.000	1,0000	-6,0	
				Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	58,0	1.000	13,0000	-0,9	
		Sonntag (6h-22h)	16,00	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0	59,9
				So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	58,0	1.000	5,0000	0,9	
				So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	58,0	1.000	9,0000	-2,5	
				So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	58,0	1.000	2,0000	-3,0	61,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	58,0	1.000	1,0000	0,0	58,0
EZQi016	Lüftungsgitter Nord	Werktag (6h-22h)	16,00	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,0	1.000	1,0000	-6,0	
				Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,0	1.000	13,0000	-0,9	
		Sonntag (6h-22h)	16,00	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,0	1.000	2,0000	-3,0	68,9
				So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	67,0	1.000	5,0000	0,9	
				So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	67,0	1.000	9,0000	-2,5	
				So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	67,0	1.000	2,0000	-3,0	70,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	67,0	1.000	1,0000	0,0	67,0
EZQi017	Lüftungsgitter Süd	Werktag (6h-22h)	16,00	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	67,0	1.000	1,0000	-6,0	
				Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	67,0	1.000	13,0000	-0,9	
		Sonntag (6h-22h)	16,00	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	67,0	1.000	2,0000	-3,0	68,9
				So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	67,0	1.000	5,0000	0,9	
				So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	67,0	1.000	9,0000	-2,5	
				So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	67,0	1.000	2,0000	-3,0	70,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	67,0	1.000	1,0000	0,0	67,0
EZQi018	Klimagerät Dorint	Werktag (6h-22h)	16,00	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	93,0	1.000	1,0000	-6,0	
				Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	93,0	1.000	13,0000	-0,9	
		Sonntag (6h-22h)	16,00	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	93,0	1.000	2,0000	-3,0	94,9
				So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	93,0	1.000	5,0000	0,9	
				So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	93,0	1.000	9,0000	-2,5	
				So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	93,0	1.000	2,0000	-3,0	96,6
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	93,0	1.000	1,0000	0,0	93,0
EZQi019	Tor	Werktag (6h-22h)	16,00	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	71,0	1.000	1,0000	-6,0	
				Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	71,0	1.000	1,0000	-12,0	
		Sonntag (6h-22h)	16,00	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	71,0	0.000	2,0000		65,9
				So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	71,0	0.000	5,0000		
				So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	71,0	0.000	9,0000		
				So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	71,0	0.000	2,0000		
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	71,0	0.000	1,0000		

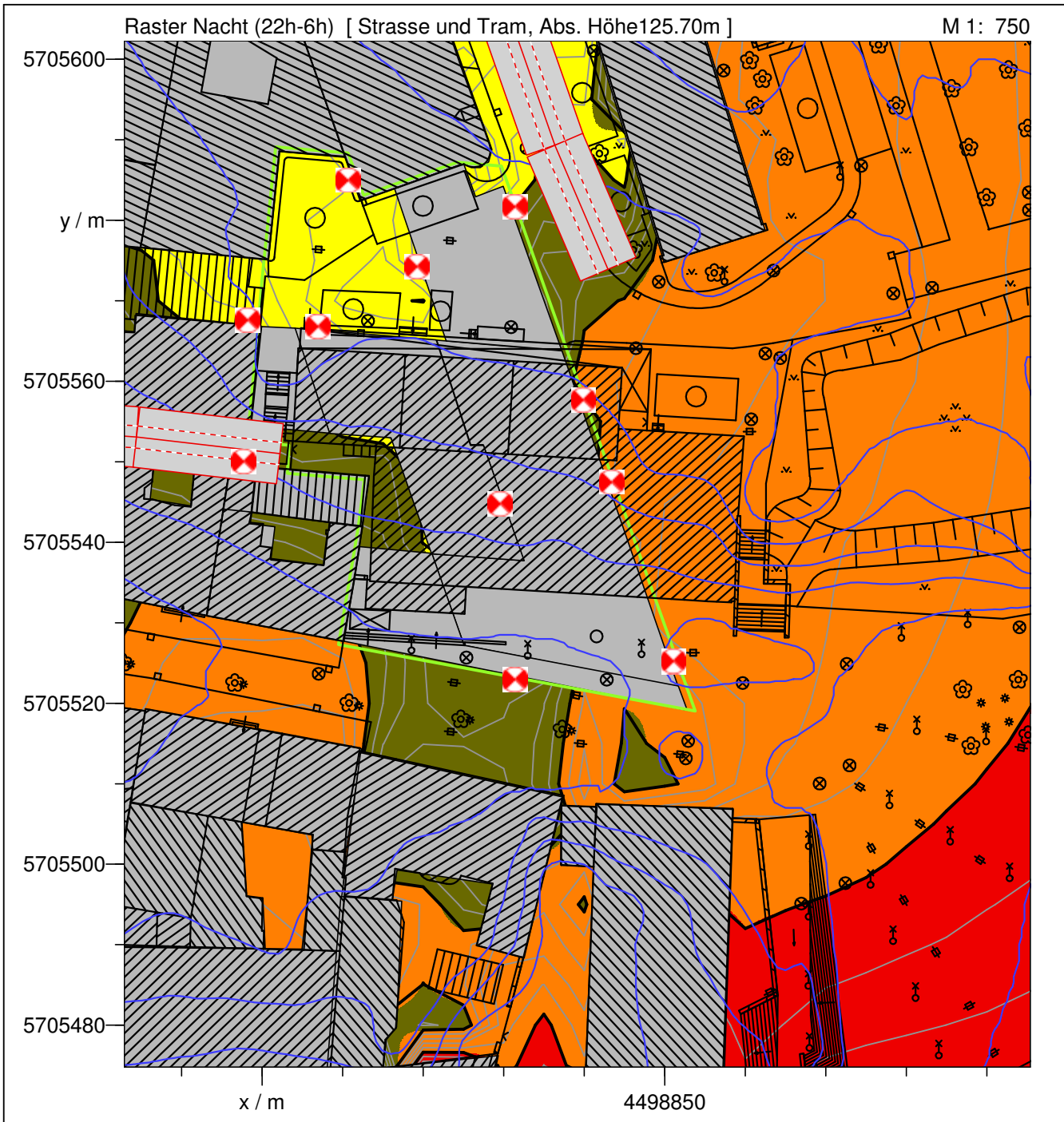
## Dokumentation der Eingabedaten

Linien-SQ //ISO 9613													Gewerbelärm
Element	Bezeichnung	Emiss.-Var.		16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
LIQI001	Anlieferung Einkauf	Tag	Emission /dB	80,8	71,4	64,3	70,1	63,6	62,2	64,0	60,8	57,0	52,1
		Nacht	Dämmwert /dB										
		Ruhe	Zuschlag /dB	80,8	71,4	64,3	70,1	63,6	62,2	64,0	60,8	57,0	52,1
			Lw' /dB										

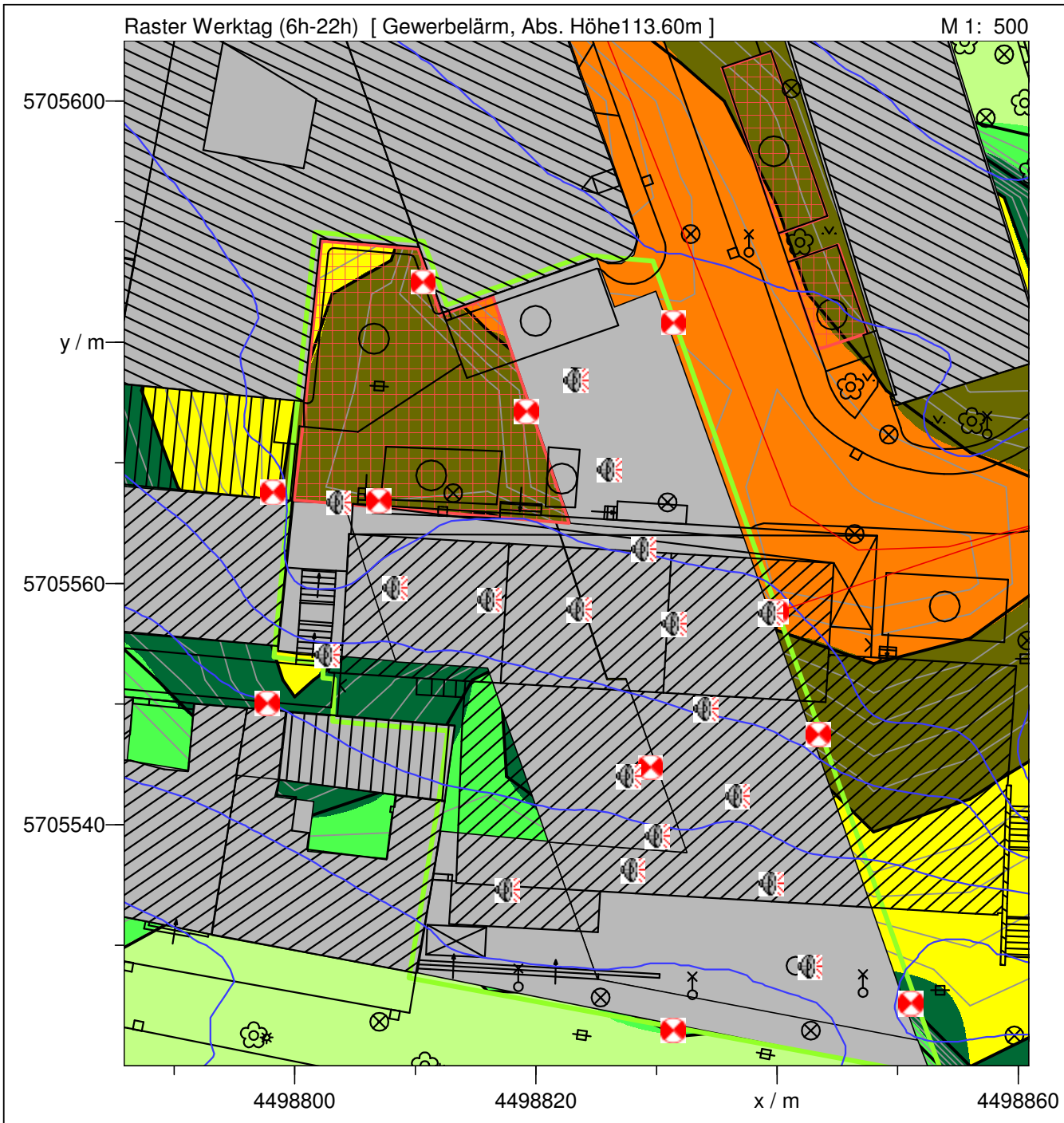
Linien-SQ //ISO 9613											Gewerbelärm (mit Ruhezeitzuschlag)			
Element	Bezeichnung	Beurteilungszeitraum	Dauer BZR /h	Zeitzone	Dauer ZZ /h	Emiss-variante	Lw' /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit/h	dLi /dB	Lw'r /dB(A)			
LIQI001	Anlieferung Einkauf	Werktag (6h-22h)	16,00	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	68,0	1.000	1,0000	-6,0	65,9			
				Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	68,0					2.000	1,0000	-9,0
				Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	68,0					1.000	1,0000	-6,0
		Sonntag (6h-22h)	16,00	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	68,0	0.000	1,0000					
				So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	68,0	0.000	1,0000					
				So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	68,0	0.000	1,0000					
		Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	68,0	0.000	1,0000					



<p>Tag (6h-22h)</p>	<p>Pegel dB(A)</p>	<p>Auftraggeber: HWG mbH</p>
	<p>&gt; . . -35 &gt;35-40 &gt;40-45 &gt;45-50 &gt;50-55 &gt;55-60 &gt;60-65 &gt;65-70 &gt;70-75 &gt;75-80 &gt;80-..</p>	<p>Projekt: vB-Plan Nr. 169</p> <p>Planinhalt: Schallimmissionsplan Strasse und Strassenbahn (4.OG) Tageszeitraum</p> <p>Bearbeiter: TNU-UBS-Hal/MaHe</p> <p>Datum: 20.11.2014</p>

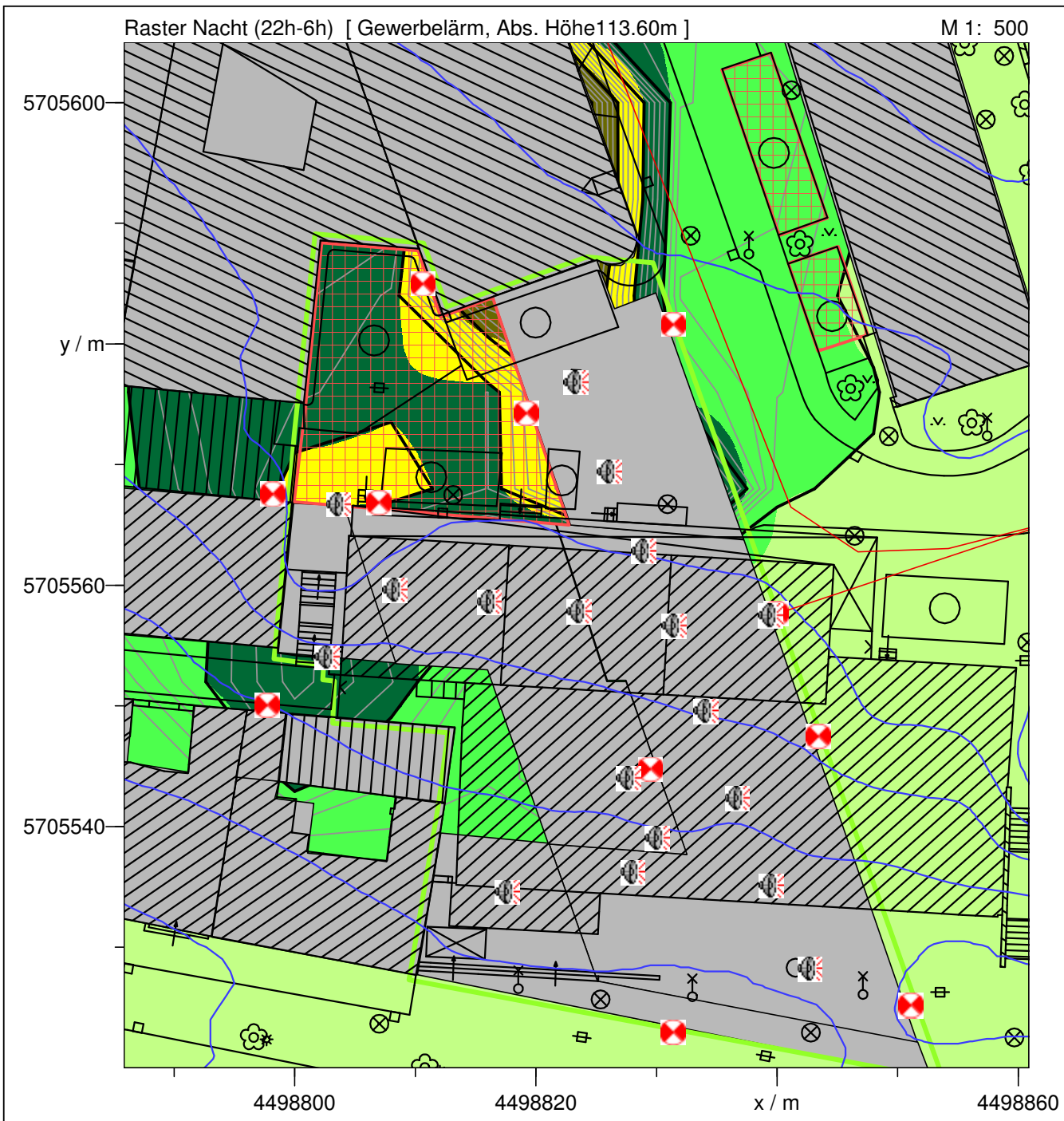


<p>Nacht (22h-6h) Pegel dB(A)</p>	<p>Auftraggeber: HWG mbH</p>
	<p>Projekt: vB-Plan Nr. 169</p>
	<p>Planinhalt: Schallimmissionsplan Strasse und Strassenbahn (4.OG) Nachtzeitraum</p>
	<p>Bearbeiter: TNU-UBS-Hal/MaHe</p>
	<p>Datum: 20.11.2014</p>
	<p></p>

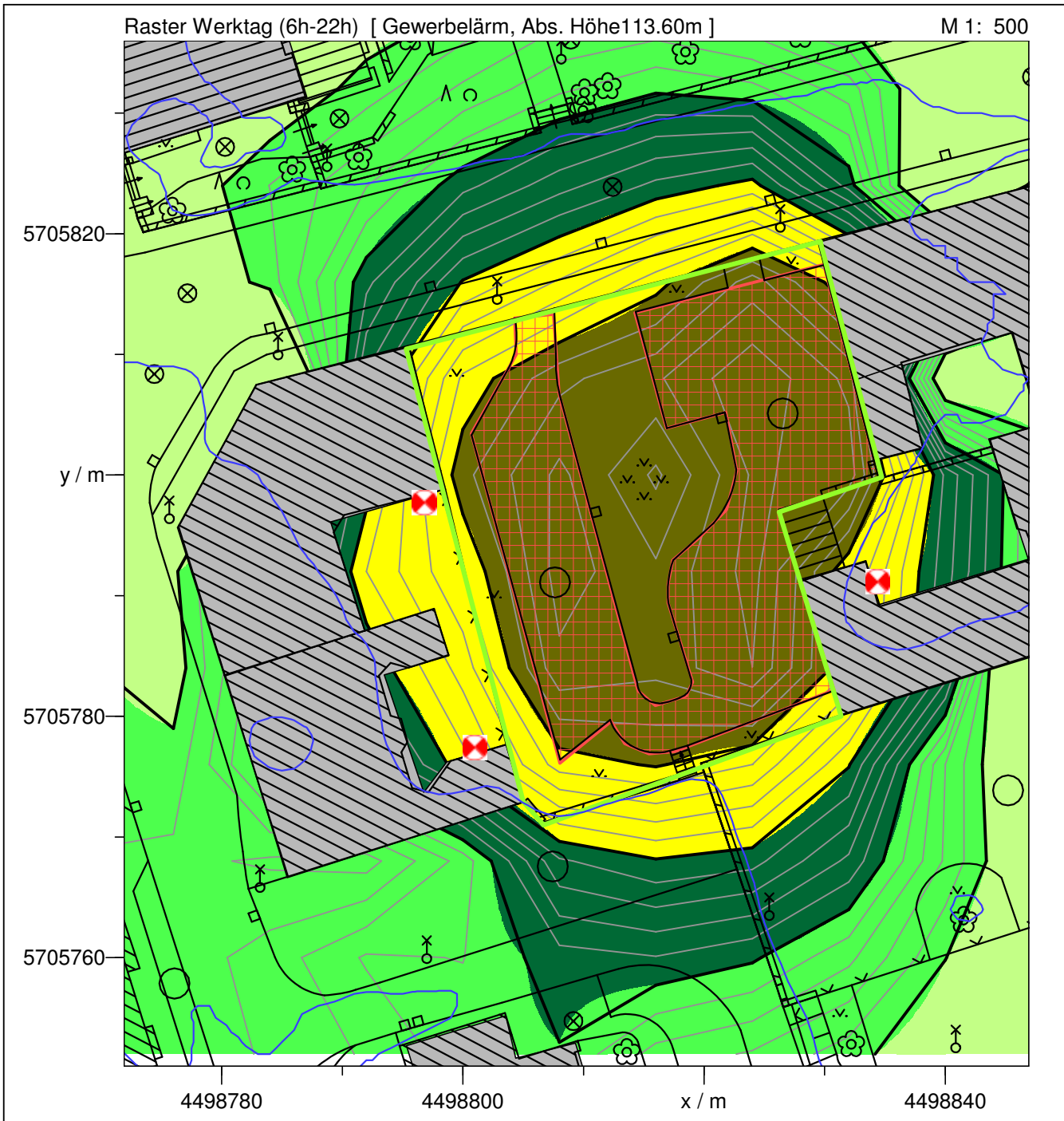


<p>Werktag (6h-22h) Pegel dB(A)</p>	Auftraggeber:	HWG mbH
	Projekt:	vB-Plan Nr. 169
	Planinhalt:	Schallimmissionsplan Gewerbe (1.OG) Tageszeitraum
	Bearbeiter:	TNU-UBS-Hal/MaHe
	Datum:	20.11.2014

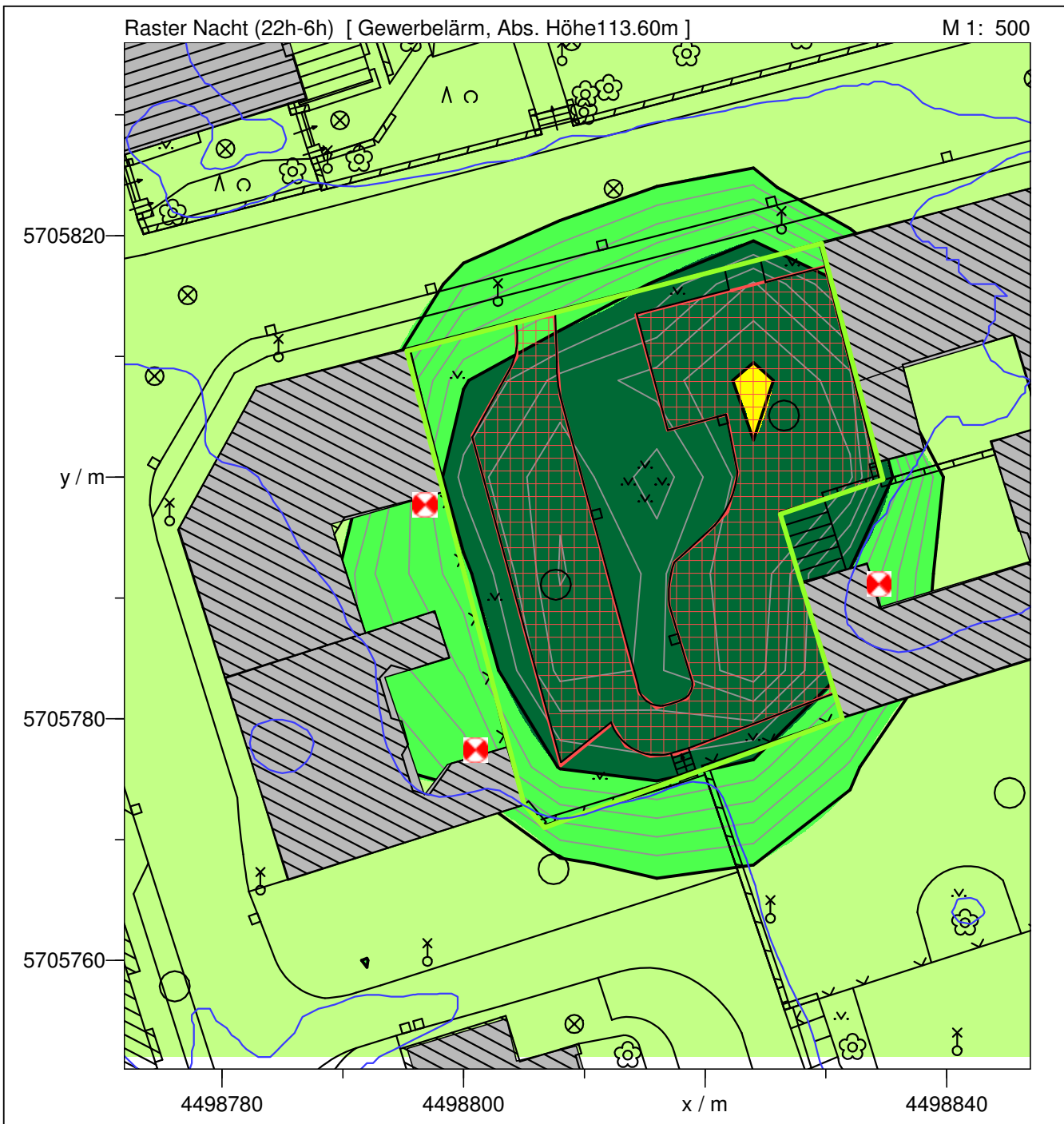




<p>Nacht (22h-6h) Pegel dB(A)</p>	<p>Auftraggeber: HWG mbH</p> <p>Projekt: vB-Plan Nr. 169</p>
	<p>Planinhalt: Schallimmissionsplan Gewerbe (1.OG) Nachtzeitraum</p>
	<p>Bearbeiter: TNU-UBS-Hal/MaHe</p> <p>Datum: 20.11.2014</p>



<p>Werktag (6h-22h) Pegel dB(A)</p>	<p>Auftraggeber: HWG mbH Projekt: vB-Plan Nr. 169</p>
	<p>Planinhalt: Schallimmissionsplan Gewerbe (1.OG) Tageszeitraum</p>
<p>Bearbeiter: TNU-UBS-Hal/MaHe Datum: 20.11.2014</p>	



	Nacht (22h-6h) Pegel dB(A)	Auftraggeber: HWG mbH
	>..-35 >35-40 >40-45 >45-50 >50-55 >55-60 >60-65 >65-70 >70-75 >75-80 >80-..	Projekt: vB-Plan Nr. 169
	Bearbeiter: TNU-UBS-Hal/MaHe	Datum: 20.11.2014