

Projekt Nr. 17.014

Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 174-5 „Sieverstorstraße 39-51“ der Landeshauptstadt Magdeburg

Auftraggeber:

Landeshauptstadt Magdeburg
Stadtplanungsamt
An der Steinkuhle 6
39128 Magdeburg

Auftrag:

61.31/Hei/174-5/11

Bebauungsplanentwurf:

Landeshauptstadt Magdeburg – Stadtplanungsamt
An der Steinkuhle 6
39128 Magdeburg

Seiten- und Anlagenanzahl:

18 Seiten Text, 5 Anlagen

Bearbeiter:

Peter Wolf

Magdeburg, den 10.10.2017
17014 IPN B-Plan 174-5 Siverstorstraße

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2. Gesetze, Richtlinien und zur Verfügung gestellte Unterlagen	3
3. Örtliche Situation	4
4. Beurteilungsgrundlagen und Methodik	5
4.1 Allgemeines	5
4.2 Untersuchungsumfang und -methodik.....	8
4.3 Ausgangsgrößen für die durchgeführten Berechnungen	9
4.4 Schutzwürdigkeit betroffener geplanter Nutzungen und Immissionsorte	12
5. Berechnungsergebnisse.....	12
6. Lärmpegelbereiche innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans 174-5 „Sieverstorstraße“	16
7. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen	17
7.1 Begründung.....	17
7.2 Festsetzungen	18

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Lageplan des Simulationsmodells
Anlage 2	Rasterlärmkarte in 4 m über Grund und Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB)
Anlage 3	Rasterlärmkarte in 8 m über Grund und Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB)
Anlage 4	Rasterlärmkarte in 12 m über Grund und Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB)

1. Anlass und Aufgabenstellung

Die Landeshauptstadt Magdeburg plant mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 174-5 „Sieverstorstraße“ die Überplanung eines innerstädtischen Areals. Der Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 174-5 liegt vor [22].

Das Plangebiet soll im Wesentlichen eine öffentliche Grünfläche, eine private Grünfläche, zwei Mischgebiete, fünf allgemeine Wohngebiete sowie Straßenverkehrsflächen im Verlauf der Sieverstorstraße enthalten. Innerhalb des Plangeltungsbereichs innerhalb der geplanten allgemeinen Wohngebiete und Mischgebiete soll die Errichtung von Wohnbebauungen bzw. kleinflächigen Einzelhandelsbetrieben möglich sein.

Mit der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die lärmtechnischen Belange für die städtebauliche Planung zur Sicherstellung der Verträglichkeit der geplanten schutzwürdiger Nutzungen innerhalb des Plangeltungsbereichs gegenüber Verkehrslärm von innerhalb und außerhalb des Plangeltungsbereichs untersucht.

Für den Plangeltungsbereich werden die Lärmpegelbereiche als Summe aus Verkehrslärmquellen (öffentliche Straßen, Straßenbahnstrecke und Eisenbahnstrecken) ausgewiesen und entsprechende Empfehlungen zur Bebauung und zum Schutz der im Sinne der DIN 4109-2 [12] schutzwürdigen Räume vor Außenlärm getroffen (s. DIN 4109-1 Tabelle 7 [13]).

Bei der geplanten Aufstellung des Bebauungsplanes sind gemäß §§ 1, 50 Bundes-Immissionsschutzgesetz [1] Flächen so zu planen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf schutzbedürftige Nutzungen inner- und außerhalb des Plangeltungsbereiches vermieden werden. Planungsrechtlich ist der Nachweis zu führen, dass für geplanten schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches die nach Schallquellenart (Gewerbe, Verkehr) unterschiedenen schalltechnischen Orientierungswerte des Beiblattes 1 zu DIN 18 005 Teil 1 [16] eingehalten werden.

2. Gesetze, Richtlinien und zur Verfügung gestellte Unterlagen

In der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Gesetze, Regelwerke und Daten verwendet:

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) i. d. F. d. Bek. vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274, ber. S.3753) zuletzt geändert am 31.08.2015 (BGBl. I S. 1740)
- [2] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen (4. BImSchV) in der Fassung vom 02.Mai 2013, (BGBl. I, S. 973, ber. S. 3756), zuletzt geändert am 28.April 2015 (BGBl. I, S. 670)
- [3] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, BGBl. I S. 1036, geändert am 18. Dezember 2014, BGBl. I S. 2269
- [4] Baugesetzbuch (BauGB) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I, S. 2414) zuletzt geändert am 20. November 2014, BGBl. I, S. 1748
- [5] Baunutzungsverordnung (BauNVO) i. d. F. der Bekanntmachung vom 23.01.90 (BGBl. I 1990 Nr. 3 S. 132-141, zuletzt geändert durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und WohnbaulandG vom 22.04.93, Nr. 16 (BGBl. I 1993 S. 466-488) BGBl. III/FNA 213-1-2
- [6] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90), eingeführt vom BMV mit ARS Nr.8/1090 vom 10.04.1990 (s. Verkehrsblatt 1990, Heft 7, S. 258)

- [7] ARS-Nr. 26/1997 "Verkehrslärmschutzrichtlinien 1997 – VLärmSchR 97 -", StB 15/14.80.13-65/11 Va 97 vom 2. Juni 1997
- [8] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBL Nr. 26 vom 28.08.1998 S. 503)
- [9] VDI 2571 (08.76): Schallabstrahlung von Industriebauten
- [10] VDI 2714 (01.88): Schallausbreitung im Freien
- [11] VDI 2720 (03.97): Schallschutz durch Abschirmung im Freien
- [12] DIN 4109-1:2016-07: Schallschutz im Hochbau - Teil 1 Mindestanforderungen
- [13] DIN 4109-2:2016-07: Schallschutz im Hochbau - Teil 2 Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen
- [14] DIN ISO 9613-2 (10.99): Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren.
- [15] DIN 18 005 Teil 1 (07.02): Schallschutz im Städtebau, Berechnungsverfahren
- [16] Beiblatt 1 zu DIN 18 005 Teil 1 (05.87): Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung
- [17] DIN 45 641 (06.90): Mittelung von Schallpegeln
- [18] DIN 45 645-1 (07.96): Einheitliche Ermittlung des Beurteilungspegels für Geräuschimmissionen
- [19] DIN 45 691 (12.06): Geräuschkontingentierung
- [20] Schall 03. Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege, Fassung v. 18. Dezember 2014, BGBl. I 2014 S. 2271-2313
- [21] Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (Hrsg.): Parkplatzlärmstudie. Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen. 6. Auflage Augsburg (2007)
- [22] Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 174-5 „Sieverstorstraße 39-51“, Landeshauptstadt Magdeburg, Stadtplanungsamt (Stand: September 2017)
- [23] Verkehrsuntersuchung im Rahmen einer Verkehrszählung v. 03.07.2012 am Knoten Agnetenstraße/Hohepfortestraße/Sieverstorstraße, Landeshauptstadt Magdeburg, Stadtplanungsamt 12.09.2017
- [24] Magdeburger Statistik, Quartalsbericht 4/2013, Landeshauptstadt Magdeburg, Amt für Statistik
- [25] Fahrpläne Straßenbahnlinie 2 Alte Neustadt-Westerhüsen, Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG, gültig seit 01.04.2017
- [26] Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes, Eisenbahn-Bundesamt, Stand 30.06.2017
- [27] SoundPLAN - Computerprogramm zur Berechnung und Beurteilung von Schallimmissionen im Freien, Braunstein + Berndt GmbH, Version 7.3 (Februar 2016)

3. Örtliche Situation

Die örtlichen Gegebenheiten sind in dem als Anlagen 1 beigefügten Lageplan dargestellt. Grundlagen hierfür ist der Vorentwurf zum Bebauungsplan Nr. 174-5 „Sieverstorstraße 39-51“ der Landeshauptstadt Magdeburg [22] sowie die Ergebnisse einer am 26.09.2017 durchgeführten Ortsbesichtigung. Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 174-5 befindet sich im Magdeburger Stadtteil Alte Neustadt und umfasst eine Fläche, die im Westen vom Garagenkomplex Letzlinger Straße, im Osten vom Grundstück Sieverstorstraße 33 (ehem. TGA), im Norden von den Bahnstrecken der Deutschen Bahn AG und im Süden von der Sieverstorstraße umgrenzt wird.

Innerhalb des Plangeltungsbereiches sollen u.a. fünf allgemeine Wohngebiete und zwei Mischgebiete festgesetzt werden, in denen Baurecht für zwei- bis dreigeschossige bzw. drei bis fünfgeschossige Bauungen geschaffen werden soll.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 174-5 wird von Verkehrsschallimmissionen, ausgehend vom Kfz- und Straßenbahnverkehr auf der Sieverstorstraße im Süden und ausgehend von den Bahnstrecken der Deutschen Bahn AG im Norden beaufschlagt. Ein Teil der Sieverstorstraße mit zugehörigen Gleisanlagen der Straßenbahn-Linie 2 befindet sich im Bereich zwischen Sieverstorstraße 39 bis 51 innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes 174-5. Alle weiteren in der schalltechnischen Untersuchung berücksichtigten Verkehrswege befinden sich außerhalb des Plangeltungsbereichs.

Gewerbliche Schallimmissionen sind nicht vorhanden. Die beiden Handelsbetriebe (Reifenhandel, Gashandel) an der Sieverstorstraße innerhalb der geplanten Mischgebietsflächen sind als ruhiges Gewerbe einzuschätzen. Die östlich des Plangebietes befindlichen ehemaligen Betriebsgebäude der „Technischen Gebäudeausrüstung – TGA“ stehen seit vielen Jahren ungenutzt.

Innerhalb des Plangeltungsbereichs befinden sich entlang der Nordseite der Sieverstorstraße etliche teils zum Wohnen genutzte Gebäude, die teilweise dem Denkmalschutz unterliegen. Diese Gebäude wurden bei der Erstellung des Simulationsmodells zu vorliegender schalltechnischer Untersuchung berücksichtigt. Außerdem befindet sich innerhalb des Plangebietes eine größere Anzahl ehemaliger Fabrik-, Büro- und Garagengebäude, die seit Jahrzehnten dem Verfall preisgegeben waren und nicht mehr nutzbar sind. Diese teils noch vorhandenen Gebäude wurden im Simulationsmodell nicht berücksichtigt, weil von deren Abriss ausgegangen werden kann.

Das Gelände im Gesamtuntersuchungsraum ist bewegt und weist Höhenunterschiede von bis zu 4 m im Bereich zwischen der Eisenbahnstrecke in Dammlage und den Grünflächen bzw. von ca. 2 m von hier bis zur Sieverstorstraße auf. Ein digitales Geländemodell wurde aus den Daten des vorliegenden Vorentwurfs zum Bebauungsplan abgeleitet und in das schalltechnische Simulationsmodell eingestellt.

4. Beurteilungsgrundlagen und Methodik

4.1 Allgemeines

Verhältnis von Bauleitplanung und Genehmigungsplanung

Im Rahmen der Bauleitplanung sind i. allg. Ermittlungen zur Notwendigkeit von Vorkehrungen zum Schutz vor vorhandenen und künftigen Schallimmissionen (Vor- und Zusatzbelastungen durch Gewerbe, Verkehr) durchzuführen; im Bedarfsfall sind entsprechende Vorkehrungen vorzuschlagen.

Bei den Untersuchungen im Rahmen der Bauleitplanung sind häufig auch bereits die Anforderungen der Genehmigungsplanung zu berücksichtigen. Dies würde auch für im Plangeltungsbereich konkret anzusiedelnde oder befindliche Betriebe gelten, für die sicherzustellen wäre, dass ihr Emissionsverhalten mit etwaigen Festsetzungen bzw. Schutzansprüchen verträglich ist. Weiterhin wären gewerbliche Schalleinwirkungen von außerhalb auf das Plangebiet zu berücksichtigen.

Anforderungen im Rahmen der Bauleitplanung

Nach § 1 (6) Ziffer 1. BauGB [4] sind bei der Aufstellung der Bauleitpläne insbesondere die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen. Die Beurteilung des dazu gehörenden Belanges Schallschutz erfolgt auf der Grundlage von Beiblatt 1 zur DIN 18 005 Teil 1 [16]. Dabei sind folgende Gesichtspunkte zu berücksichtigen:

- Nach § 1 (6) Ziffer 7. BauGB [4] sind bei der Bauleitplanung die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen.
- Nach § 50 BImSchG [1] ist die Flächennutzung so vorzunehmen, dass schädliche Umwelteinwirkungen u. a. auf die ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

- Die Orientierungswerte (s. Tab 1) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18 005 Teil 1 [16] stellen aus Sicht des Schallschutzes im Städtebau erwünschte Zielwerte dar. Sie dienen lediglich als Anhalt, so dass von ihnen sowohl nach oben (bei Überwiegen anderer Belange) als auch nach unten abgewichen werden kann.

In Beiblatt 1 zur DIN 18 005 Teil 1 [16] sind für Verkehrs- bzw. Gewerbelärm die in der folgenden Übersicht angegebenen schalltechnischen Orientierungswerte angeführt.

Tab 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zu DIN 18005/1 [15]

Nutzungsart	Orientierungswerte [dB(A)]	
	Tag	Nacht ⁽¹⁾
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Campingplatzgebiete (EC)	55	45/40
Friedhöfe (EP), Kleingartenanlagen (EG) und Parkanlagen (EP)	55	55
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50/45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55/50
⁽¹⁾ Der jeweils niedrigere Wert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm bzw. für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben.		

Aus den allgemeinen Ausführungen dieses Abschnittes wird deutlich, dass für städtebauliche Planungen (Bebauungspläne) grundsätzlich keine rechtsverbindlichen absoluten Grenzen für Lärmimmissionen bestehen. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung kann ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebotes (§ 1 (7) BauGB [4]) sowie nach den zur Verfügung stehenden Festsetzungsmöglichkeiten (§ 9 BauGB [4]) beurteilt werden. Die Bauleitplanung hat demnach die Aufgabe, unterschiedliche Interessen im Sinne unterschiedlicher Bodennutzungen auf dem Wege der Abwägung zu einem gerechten Ausgleich zu führen. Grenzen bestehen lediglich bei der Überschreitung anderer rechtlicher Regelungen (z. B. wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist). Ansonsten sind vom Grundsatz her alle Belange – auch die des Immissionsschutzes – als gleich wichtig zu betrachten. Über den Abwägungsspielraum gibt es keine Regelungen. Hilfsweise kann man bei Verkehrslärm als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV [3] heranziehen (s. Tab 2), da davon ausgegangen werden kann, dass diese Durchführungsverordnung rechtlich insoweit nicht strittig ist.

Tab 2: Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [3]

Nr.	Nutzungsart ^{a)}	Immissionsgrenzwerte ^{b)} (IGW) in dB(A)	
		Tag	Nacht
1	Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
2	reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	59	49
3	Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	64	54
4	Gewerbegebiete	69	59
^{a)} § 2 Absatz 2 der 16. BImSchV: "Die Art der in Absatz 1 bezeichneten Anlagen und Gebiete ergibt sich aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Sonstige in Bebauungsplänen festgesetzte Flächen für Anlagen und Gebiete sowie Anlagen und Gebiete, für die keine Festsetzungen bestehen, sind nach Absatz 1, bauliche Anlagen im Außenbereich nach Absatz 1 Nr. 1, 3 und 4 entsprechend ihrer Schutzbedürftigkeit zu beurteilen."			
^{b)} § 2 Absatz 3 der 16. BImSchV: "Wird die zu schützende Nutzung nur am Tage oder nur in der Nacht ausgeübt, so ist nur der Immissionsgrenzwert für diesen Zeitraum anzuwenden."			

Bei gewerblichem Lärm wäre die TA Lärm [8] zu beachten; bis auf dort angegebene Ausnahmen [8, Nummer 6.7] ist sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte (IRW) (Tab 3) von den gewerblichen Gesamtbelastungen eingehalten werden.

Tab 3: Immissionsrichtwerte nach Nummer 6 TA Lärm

Bauliche Nutzung	Üblicher Betrieb				Seltene Ereignisse ^(a)			
	Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen		Beurteilungspegel		Kurzzeitige Geräuschspitzen	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	dB(A)							
Gewerbegebiete	65	50	95	70	70	55	95	70
Kerngebiete, Dorfgebiete und Mischgebiete	60	45	90	65	70	55	90	65
allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40	85	60	70	55	90	65
reine Wohngebiete	50	35	80	55	70	55	90	65
Kurgebiete, Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45	35	75	55	70	55	90	65
(a) im Sinne von Nummer 7.2, TA Lärm " ... an nicht mehr als an zehn Tagen oder Nächten eines Kalenderjahres und nicht an mehr als an jeweils zwei aufeinander folgenden Wochenenden ..."								

Dabei gelten die in Tab 4 aufgeführten Beurteilungszeiten. Die erhöhte Störwirkung von Geräuschen in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit wird für Einwirkungsorte in allgemeinen und reinen Wohn-, in Kleinsiedlungs- sowie in Kurgebieten, Krankenhäusern und Pflegeanstalten durch einen Zuschlag von 6 dB zum Mittelungspegel berücksichtigt, soweit dies zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen unter Beachtung der örtlichen Gegebenheiten erforderlich ist. Im vorliegenden Fall werden keine Gewerbelärberechnungen durchgeführt, weil im Untersuchungsraum keine maßgeblichen Gewerbeschallemissionen verursacht werden und lediglich in räumlich begrenzten Arealen kleinflächige Einzelhandelsbetriebe im Sinne des „Magdeburger Ladens“ mit einer Größe der Verkaufsfläche von maximal 100 m² zulässig sind.

Tab 4: Beurteilungszeiten nach Nummer 6, TA Lärm

Beurteilungszeitraum					
werktags			sonn- und feiertags		
Tag		Nacht ^(a)	Tag		Nacht ^(a)
gesamt	Ruhezeit		gesamt	Ruhezeit	
6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)	6 bis 22 Uhr	6 bis 7 Uhr	22 bis 6 Uhr (lauteste Stunde)
	-			13 bis 15 Uhr	
	20 bis 22 Uhr			20 bis 22 Uhr	
(a) Nummer 6.4, TA Lärm führt dazu aus: "Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen oder wegen zwingender betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist sicherzustellen."					

4.2 Untersuchungsumfang und -methodik

Baurechtlich ergibt sich die Notwendigkeit des Nachweises ausreichenden Schallschutzes der geplanten und vorhandenen schutzwürdigen Gebäude innerhalb des Bebauungsplangebietes gegenüber Gewerbe- und Verkehrsschallimmissionen. Die Außenbauteile der schutzbedürftigen Räume sind so auszuführen, dass die in Tabelle 7 der DIN 4109-1 [12] aufgeführten Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen erfüllt sind (s. Tab 5).

Für schutzwürdige Räume gemäß DIN 4109-1 [12] sind die „maßgeblichen Außenlärmpegel“ auf der Grundlage der zu berechnenden Beurteilungspegel L_r zu ermitteln und daraus die Lärmpegelbereiche (LPB) gem. DIN 4109-2 [13] abzuleiten. Maßgeblich für den Schallschutznachweis ist die Tagzeit von 06.00 bis 22.00 Uhr wegen der höheren Pegel. Die „maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel $L_{a,res}$ “, die dem Schallschutznachweis zugrunde zu legen sind, ergeben sich aus der energetischen Summe der aufgerundeten ganzzahligen Beurteilungspegel für Verkehr und Gewerbe wobei zu dem rechnerisch ermittelten Summenpegel 3 dB(A) addiert werden (s. DIN 4109-2, Nummer 4.4.5.7).

Tab 5: Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Spalte	1	2	3	4	5
	Lärmpegelbereich	"Maßgeblicher Außenlärmpegel"	Raumarten		
			Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien	Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume u. ä.	Bürräume ¹⁾ u.ä.
Zeile		dB(A)	erf. $R'_{w,res}$ des Außenbauteils in dB		
1	I	bis 55	35	30	-
2	II	56 bis 60	35	30	30
3	III	61 bis 65	40	35	30
4	IV	66 bis 70	45	40	35
5	V	71 bis 75	50	45	40
6	VI	76 bis 80	2)	50	45
7	VII	> 80	2)	2)	50

¹⁾ An Außenbauteile von Räumen, die denen der eindringende Außenlärm aufgrund der in den Räumen ausgeübten Tätigkeit nur einen untergeordneten Beitrag zum Innenraumpegel leistet, werden keine Anforderungen gestellt.

²⁾ Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

In der vorliegenden Untersuchung werden ausschließlich Verkehrsschallemissionen ausgehend von Sieverstorstraße, den Eisenbahnstrecken der Deutschen Bahn AG und der Straßenbahn auf der Sieverstorstraße betrachtet. Die Verkehrslärmemissionen und -immissionen sind gemäß § 3 der 16. BImSchV [3] grundsätzlich zu berechnen. Die Berechnungen erfolgen nach den Vorgaben der RLS-90 [6] für Kfz-Verkehr und Schall 03 [20] für Schienenverkehr.

Erläuterung Schienenverkehr

Zur Berücksichtigung einer im Vergleich mit dem Straßenverkehr vermeintlich geringeren Störwirkung des Schienenverkehrs wurde bei der Berechnung des Beurteilungspegels bisher ein Korrekturwert von 5 dB(A) in Abzug gebracht. Mit diesem „Schienenbonus“ sollte den in § 43 BImSchG genannten „Besonderheiten des Schienenverkehrs“ Rechnung getragen werden. Dies privilegierte den ansonsten als durchaus umweltfreundlich anzusehenden Schienenverkehr gegenüber dem Straßenverkehr. Der „Schienenbonus“ ist jedoch wissenschaftlich schon längere Zeit umstritten.

Am 6. Juli 2013 trat die Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in Kraft, nach der der „Schienenbonus“ für den Bau oder die wesentliche Änderung von Schienenwegen der Eisenbahnen ab dem 1. Januar 2015 und für Stadt- und Straßenbahnen ab dem 1. Januar 2019 abgeschafft wird. Vorsorglich wurde bei den Berechnungen zu vorliegenden Untersuchungen der o.g. „Schienenbonus“ nicht berücksichtigt.

Erläuterung Straßenverkehr

Die Schallemission (d. h. die Abstrahlung von Schall von Schallquellen) vom Verkehr auf einer Straße oder einem Fahrstreifen wird durch den Emissionspegel $L_{m,E}$ gekennzeichnet. Das ist der Mittelungspegel in 25 m Abstand von der Achse bei freier Schallausbreitung. Die Stärke der Schallemission wird aus der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Art der Straßenoberfläche und der Gradienten berechnet. Der Berechnung werden über alle Tage des Jahres gemittelte durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) und maßgebende Lkw-Anteile M zugrunde gelegt. Die Schallemission der Straße ist dabei zu gleichen Teilen auf die Mitten der beiden äußeren Fahrstreifen aufzuteilen.

Die Schallimmission (d. h. das Einwirken von Schall auf einen Punkt oder ein Gebiet) wird durch den Mittelungspegel L_m gekennzeichnet. Er ergibt sich aus dem Emissionspegel $L_{m,E}$ unter zusätzlicher Berücksichtigung des Abstandes zwischen Immissions- und Emissionsort, der mittleren Höhe des Schallstrahls über dem Boden, von Reflexionen und Abschirmungen. Einfluss von Straßennässe wird nicht berücksichtigt.

Zum Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten (gemäß § 2 der Verkehrslärmschutzverordnung bzw. Abschnitt 3. der Anlage zum ARS 5/A 1983 des BMV) dient der Beurteilungspegel L_r . Er ist gleich dem Mittelungspegel, der an lichtzeichengeregelten Kreuzungen oder Einmündungen gemäß RLS-90 Tabelle 2 um einen Zuschlag K zur Berücksichtigung der zusätzlichen Störwirkung wie folgt erhöht wird:

	Abstand des Immissionsortes vom nächsten Schnittpunkt der Achsen von sich kreuzenden oder zusammentreffenden Fahrstreifen	K in dB(A)
1	bis 40 m	3
2	über 40 m bis 70 m	2
3	über 70 m bis 100 m	1
4	über 100 m	0

Im vorliegenden Fall befinden sich keine Ampelanlagen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 174-5 sowie auch nicht in einem Abstand von weniger als 100 m zum Plangebiet. Der Beurteilungspegel von Verkehrsgeräuschen wird getrennt für Tag und Nacht berechnet:

- $L_{r,T}$ für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr und
- $L_{r,N}$ für die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr.

Die berechneten Beurteilungspegel gelten für leichten Wind (etwa 3 m/s) von der Straße zum Immissionsort und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern. Bei anderen Witterungsverhältnissen können deutlich niedrigere Schallpegel auftreten. Daher ist ein Vergleich von Messwerten nicht ohne weiteres möglich.

4.3 Ausgangsgrößen für die durchgeführten Berechnungen

Kfz-Verkehr

Für die Berechnungen der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) des Kfz-Verkehrs auf der relevanten Sieverstorstraße fanden Daten auf der Grundlage einer schriftlichen Auskunft [23] des Stadtplanungsamtes Magdeburg Verwendung.

Seit dem Jahr 2009 ist in Magdeburg ein Zuwachs der Bevölkerung von durchschnittlich 0,79% jährlich zu verzeichnen (s. [24]). Es ist davon auszugehen, dass sich die Verkehrsstärken in ähnlichem Maß entwickelt haben bzw. weiter entwickeln. Deshalb wurden die durchschnittlichen täglichen Verkehrs-

stärken auf der berücksichtigten Sieverstorstraße zur sicheren Seite hin mit diesem Faktor auf das Jahr 2025 hochgerechnet.

Aus den Zählwerten zum durchschnittlichen täglichen Verkehr (DTV) gehen keine Angaben der maßgebenden Verkehrsstärken M und der maßgebenden Lkw-Anteile p tags und nachts im Sinne der RLS-90 [6] hervor. Da diese Werte jedoch für die schalltechnischen Berechnungen notwendig sind, wird, wie in solchen Fällen üblich, auf die Werte der Tabelle 3 der RLS-90 [6] zurückgegriffen. Die Sieverstorstraße wurde gemäß RLS 90 in die Kategorie „Gemeindestraßen“ eingeordnet.

Die Rechenansätze für den Kfz-Verkehr sind in Tab 7 zusammengefasst. Die Beschaffenheit der Straßenoberfläche wurde während der Ortsbesichtigung am 26.09.2017 festgestellt. Zuschläge für die Berechnung der Straßenverkehrsemissionen wurden entsprechend den Vorgaben der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) [6] berücksichtigt.

Tab 7: Berücksichtigte Ansätze für Kfz-Verkehr für die Verkehrslärberechnung

Straße	DTV	vPkw	vLkw	k	k	M	M	p	p	DStrO	Dv	Dv	Lm25	Lm25	LmE	LmE
	2025 Kfz/24h	T/N km/h	T/N km/h	Tag	Nacht	Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h	T %	N %	T/N dB	T dB	N dB	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Sieverstorstraße	2813	50	50	0,06	0,011	169	31	10	3	0	-4,1	-5,3	62,2	53,2	58,0	47,8
DTV tägliche durchschnittliche Verkehrsstärke M stündliche durchschnittliche Verkehrsstärke p Anteil Schwerlastverkehr an stündlicher durchschnittlicher Verkehrsstärke v Geschwindigkeit Pkw und Schwerlastverkehr Dstro Zuschlag für Straßenoberfläche Dv Zuschlag für Geschwindigkeit Lm25 Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand im Zeitbereich LmE Emissionspegel des Straßenabschnitts im Zeitbereich																

Schienenverkehr

Die Daten für die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken (DTV) auf der Straßenbahntrasse der Linie 2 „Alte Neustadt – Westerhüsen“ wurden dem aktuellen Fahrplan [25] der Magdeburger Verkehrsbetriebe GmbH & Co. KG und die Daten für die durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärken auf der Eisenbahntrasse der Deutschen Bahn AG wurden der Umgebungslärmkartierung an Schienenwegen von Eisenbahnen des Bundes [26] entnommen. Die Rechenansätze für den Bahnverkehr sind in Tab 8 und Tab 9 zusammengefasst. Zuschläge für die Berechnung der Schienenverkehrsemissionen wurden entsprechend den Vorgaben der Richtlinie zur Berechnung des Beurteilungspegels von Schienenwegen (Schall 03) [20] berücksichtigt.

Tab 8: Berücksichtigte Ansätze für Bahnverkehr für die Verkehrslärberechnung

Gleis/Zugart	km	N 6-22 Uhr	N 22-6 Uhr	p %	v km/h	l m	DFz+DAo dB	LmE(6-22) dB(A)	LmE(22-6) dB(A)
Gleis 1 DB aus Ri. BLN									
EC / IC	-	1	0	100	80	340	0	44,6	43,8
Inter Regio	-	47	9	100	80	205	0	56,9	52,8
Güterzug (Fernv.)	-	20	10	0	80	500	0	64,1	64,1
Gleis 2 DB in Ri. BLN									
EC / IC	-	1	0	100	80	340	0	44,6	43,8
Inter Regio	-	47	9	100	80	205	0	56,9	52,8
Güterzug (Fernv.)	-	20	10	0	80	500	0	64,1	64,1
Gleis 3 DB aus Ri. SDL									
EC / IC	-	3	1	100	80	340	0	47,8	46,8
Inter Regio	-	94	18	100	80	205	0	59,9	55,8
Güterzug (Fernv.)	-	48	27	0	80	500	0	67,9	68,4
Gleis 4 DB in Ri. SDL									
EC / IC	-	1	0	100	80	340	0	42,3	38,4
Inter Regio	-	108	23	100	80	205	0	60,5	56,9
Güterzug (Fernv.)	-	1	3	0	80	500	0	51,4	59,7
Straßenbahn MVB Linie 2 Alte Neustadt - Westerhüsen									
Ri. Alte Neustadt	0	85	6	100	50	30	3	50,0	41,5
Ri. Alte Neustadt	0,102	85	6	100	50	30	3	50,0	41,5
Ri. Alte Neustadt	0,137	85	6	100	50	30	3	50,0	41,5
Ri. Alte Neustadt	0,401	85	6	100	50	30	3	50,0	41,5
Ri. Innenstadt	0	84	7	100	50	30	3	50,0	42,2
Ri. Innenstadt	0,041	84	7	100	50	30	3	50,0	42,2
Ri. Innenstadt	0,306	84	7	100	50	30	3	50,0	42,2
Ri. Innenstadt	0,344	84	7	100	50	30	3	50,0	42,2
N Anzahl der Züge im Zeitbereich p Anteil der Scheibenbremsen v Zuggeschwindigkeit l Zuglänge DFz+Dao Zugspezifische Korrektur LmE Emissionspegel des Zuges im Zeitbereich									

Tab 9: Berücksichtigte Zuschläge für Bahnverkehr

Schiene	km	DBr	DFb	DRa	DRz	LmE(6-22) dB	LmE(22-6) dB(A)
Eisenbahn DB AG							
Gleis 1 DB aus Ri. BLN	-	0	2	0	0	64,9	64,4
Gleis 2 DB in Ri. BLN	-	0	2	0	0	64,9	64,4
Gleis 3 DB aus Ri. SDL	-	0	2	0	0	68,6	68,6
Gleis 4 DB in Ri. SDL	-	0	2	0	0	61,1	61,6
Straßenbahn MVB Linie 2 Alte Neustadt - Westerhüsen							
Straßenbahn Ri. Alte Neustadt	0	0	5	0	0	50,0	41,5
Straßenbahn Ri. Alte Neustadt	0,102	0	5	3	0	50,0	41,5
Straßenbahn Ri. Alte Neustadt	0,137	0	5	0	0	50,0	41,5
Straßenbahn Ri. Alte Neustadt	0,401	0	5	8	0	50,0	41,5
Straßenbahn Ri. Innenstadt	0	0	5	8	0	50,0	42,2
Straßenbahn Ri. Innenstadt	0,041	0	5	0	0	50,0	42,2
Straßenbahn Ri. Innenstadt	0,306	0	5	3	0	50,0	42,2
Straßenbahn Ri. Innenstadt	0,344	0	5	0	0	50,0	42,2
DBr Brückenzuschlag DFb Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahn DRa Zuschlag für Gleibögen mit engem Radius DRz Zuschlag für Reflexionen LmE Emissionspegel Schienenstrecke							

Die Ausbreitungsrechnungen wurden mit dem kommerziellen grafisch orientierten Simulationsprogramm SoundPLAN [35] durchgeführt.

4.4 Schutzwürdigkeit betroffener geplanter Nutzungen und Immissionsorte

Die vorhandenen und genutzten bzw. planungsrechtlich möglichen schutzwürdigen Gebäude wurden entsprechen der geplanten Festsetzungen zu Gebietsnutzungen im Vorentwurf des Bebauungsplans Nr. 174-5 berücksichtigt.

Die Immissionsorte im EG wurden in einer Höhe von 2,4 m ü. Grund im Modell angeordnet. Die Geschosshöhen wurden entsprechend der tatsächlichen Gegebenheiten bzw. für planungsrechtlich mögliche Bebauungen mit einer Höhe von 2,8 m berücksichtigt (d. h. IO im 1. OG in Höhe IO EG + Geschosshöhe 1.OG usw.). Die der Sieverstorstraße zugewandten Immissionsorte an Gebäuden wurden mit IO 01 bis IO 12, die der Sieverstorstraße abgewandten Immissionsorte mit IO 101 bis IO 116 und die Immissionsorte an den Baugrenzen für planungsrechtlich mögliche Bebauungen mit IO 201 bis IO 222 nummeriert.

Die geometrische Lage der Immissionsorte ist im schalltechnischen Lageplan (Anlage 1) grafisch dargestellt.

5. Berechnungsergebnisse

Tab 10 zeigt die Ergebnisse der Verkehrslärberechnungen für die ausgewählten Immissionsorte als Beurteilungspegel Tag $L_{r,T}$ und Nacht $L_{r,N}$ sowie die Höhe der ggf. ermittelten Überschreitungen der Orientierungswerte (OW) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 [16] bzw. Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte (IGW) gemäß 16. BImSchV [3]. Außerdem werden in Tab 10 die maßgeblichen Außenlärmpegel, die aus den maßgeblichen Außenlärmpegeln abgeleiteten Lärmpegelbereiche (LPB) und die sich daraus ergebenden Anforderungen an die erforderlichen resultierenden Luftschalldämmmaße $\text{erf.}R'_{w,\text{res}}$ von Außenbauteilen der betreffenden Fassaden vor schutzbedürftigen Wohnräumen nach Tabelle 7 der DIN 4109-1:2016-07 aufgeführt.

Ist in den Erdgeschossen von Gebäude die Unterbringung von Büroräumen vorgesehen, können die Anforderungen an das erforderliche resultierende Luftschalldämmmaß $\text{erf.}R'_{w,\text{res}}$ für die betreffenden Außenbauteile entsprechend Tab 5, Spalte 5 (s. Pkt. 4.2) gemindert werden.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte (OW) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 an allen Fassadenteilen am Tage und in der Nacht sehr deutlich überschritten werden. Gleiches gilt für die Immissionsgrenzwerte (IGW) gem. 16. BImSchV. Hieraus ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmmaße der Außenbauteile. Eine ausreichende Belüftung schutzwürdiger Räume, auch bei geschlossenen Fenstern/Balkontüren, ist in Planungen zu Bau- und Sanierungsvorhaben einzubeziehen.

Tab 10: Berechnungsergebnisse für Verkehrslärm, maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche und erforderliche resultierende Luftschalldämmmaße

Immissionsort	Nutzung	HR	SW	DIN 18005				16. BimSchV				Lr,maßg. dB	LPB	erf. R' _{w,res} Wohnräume dB		
				LrT	LrN	OW,T	OW,N	LrT,diff	LrN,diff	IGW,T	IGW,N				LrT,diff	LrN,diff
Immissionsorte an vorhandenen Gebäuden der Sieverstorstraße zugewandt																
IO 01 - Sieverstorstraße 40	WA	SO	EG	65,4	57,6	55	45	10,4	12,6	59	49	6,4	8,6	69	IV	40
			1.OG	65,6	57,9	55	45	10,6	12,9	59	49	6,6	8,9	69	IV	40
			2.OG	65,4	57,9	55	45	10,4	12,9	59	49	6,4	8,9	69	IV	40
			3.OG	65,1	58,0	55	45	10,1	13,0	59	49	6,1	9,0	69	IV	40
			4.OG	64,9	58,3	55	45	9,9	13,3	59	49	5,9	9,3	68	IV	40
IO 02 - Sieverstorstraße 40	WA	SO	EG	65,9	57,1	55	45	10,9	12,1	59	49	6,9	8,1	69	IV	40
			1.OG	65,8	57,1	55	45	10,8	12,1	59	49	6,8	8,1	69	IV	40
			2.OG	65,4	56,8	55	45	10,4	11,8	59	49	6,4	7,8	69	IV	40
			3.OG	64,9	56,5	55	45	9,9	11,5	59	49	5,9	7,5	68	IV	40
			4.OG	64,5	56,7	55	45	9,5	11,7	59	49	5,5	7,7	68	IV	40
IO 03 - Sieverstorstraße 41	WA	SO	EG	66,1	57,4	55	45	11,1	12,4	59	49	7,1	8,4	70	IV	40
			1.OG	65,9	57,2	55	45	10,9	12,2	59	49	6,9	8,2	69	IV	40
			2.OG	65,5	56,9	55	45	10,5	11,9	59	49	6,5	7,9	69	IV	40
			3.OG	65,0	56,5	55	45	10,0	11,5	59	49	6,0	7,5	68	IV	40
			4.OG	64,5	56,6	55	45	9,5	11,6	59	49	5,5	7,6	68	IV	40
IO 04 - Sieverstorstraße 41	WA	SO	EG	66,3	57,5	55	45	11,3	12,5	59	49	7,3	8,5	70	IV	40
			1.OG	66,0	57,3	55	45	11,0	12,3	59	49	7,0	8,3	69	IV	40
			2.OG	65,5	56,9	55	45	10,5	11,9	59	49	6,5	7,9	69	IV	40
			3.OG	65,0	56,5	55	45	10,0	11,5	59	49	6,0	7,5	68	IV	40
			4.OG	64,5	56,6	55	45	9,5	11,6	59	49	5,5	7,6	68	IV	40
IO 05 - Sieverstorstraße 43	MI	SO	EG	66,8	58,0	60	50	6,8	8,0	64	54	2,8	4,0	70	IV	40
			1.OG	66,6	57,8	60	50	6,6	7,8	64	54	2,6	3,8	70	IV	40
			2.OG	66,0	57,4	60	50	6,0	7,4	64	54	2,0	3,4	69	IV	40
			3.OG	65,4	56,9	60	50	5,4	6,9	64	54	1,4	2,9	69	IV	40
			4.OG	64,8	56,9	60	50	4,8	6,9	64	54	0,8	2,9	68	IV	40
IO 06 - Sieverstorstraße 43	MI	SO	EG	67,4	58,6	60	50	7,4	8,6	64	54	3,4	4,6	71	V	45
			1.OG	66,9	58,2	60	50	6,9	8,2	64	54	2,9	4,2	70	IV	40
			2.OG	66,2	57,6	60	50	6,2	7,6	64	54	2,2	3,6	70	IV	40
			3.OG	65,4	57,0	60	50	5,4	7,0	64	54	1,4	3,0	69	IV	40
			4.OG	64,7	56,8	60	50	4,7	6,8	64	54	0,7	2,8	68	IV	40
IO 07 - Sieverstorstraße 45	MI	SO	EG	68,5	59,7	60	50	8,5	9,7	64	54	4,5	5,7	72	V	45
			1.OG	67,7	59,1	60	50	7,7	9,1	64	54	3,7	5,1	71	V	45
			2.OG	67,7	62,9	60	50	7,7	12,9	64	54	3,7	8,9	71	V	45
IO 08 - Sieverstorstraße 50	WA	NO	EG	63,8	60,6	55	45	8,8	15,6	59	49	4,8	11,6	67	IV	40
			1.OG	64,8	61,8	55	45	9,8	16,8	59	49	5,8	12,8	68	IV	40
IO 09 - Sieverstorstraße 50	WA	SO	EG	68,8	60,0	55	45	13,8	15,0	59	49	9,8	11,0	72	V	45
			1.OG	68,3	61,4	55	45	13,3	16,4	59	49	9,3	12,4	72	V	45
IO 10 - Sieverstorstraße 51	WA	NO	EG	62,5	59,6	55	45	7,5	14,6	59	49	3,5	10,6	66	IV	40
			1.OG	63,1	60,3	55	45	8,1	15,3	59	49	4,1	11,3	67	IV	40
IO 11 - Sieverstorstraße 51	WA	SO	EG	65,6	57,3	55	45	10,6	12,3	59	49	6,6	8,3	69	IV	40
			1.OG	65,5	57,4	55	45	10,5	12,4	59	49	6,5	8,4	69	IV	40
IO 12 - Sieverstorstraße 51 Portal	WA	SO	EG	65,1	57,0	55	45	10,1	12,0	59	49	6,1	8,0	69	IV	40

Fortsetzung Tab 10

Immissionsort	Nutz- ung	HR	SW	DIN 18005								16. BImSchV				Lr,maßg, dB	LPB	erf. R' _{w,res} Wohnräume dB
				LrT	LrN	OW,T	OW,N	LrT,diff	LrN,diff	IGW,T	IGW,N	LrT,diff	LrN,diff					
Immissionsorte an vorhandenen Gebäuden der Bahnstrecke der DB AG zugewandt																		
IO 101 - Sieverstorstraße 40	WA	NW	EG	63,4	63,4	55	45	8,4	18,4	59	49	4,4	14,4	67	IV	40		
			1.OG	64,1	64,0	55	45	9,1	19,0	59	49	5,1	15,0	68	IV	40		
			2.OG	64,5	64,5	55	45	9,5	19,5	59	49	5,5	15,5	68	IV	40		
			3.OG	64,4	64,4	55	45	9,4	19,4	59	49	5,4	15,4	68	IV	40		
			4.OG	64,9	64,9	55	45	9,9	19,9	59	49	5,9	15,9	68	IV	40		
IO 102 - Sieverstorstraße 40	WA	NW	EG	63,8	63,8	55	45	8,8	18,8	59	49	4,8	14,8	67	IV	40		
			1.OG	64,3	64,3	55	45	9,3	19,3	59	49	5,3	15,3	68	IV	40		
			2.OG	64,8	64,8	55	45	9,8	19,8	59	49	5,8	15,8	68	IV	40		
			3.OG	65,0	65,0	55	45	10,0	20,0	59	49	6,0	16,0	68	IV	40		
			4.OG	65,4	65,4	55	45	10,4	20,4	59	49	6,4	16,4	69	IV	40		
IO 103 - Sieverstorstraße 41 HH re	WA	SW	EG	62,7	62,6	55	45	7,7	17,6	59	49	3,7	13,6	66	IV	40		
			1.OG	63,8	63,7	55	45	8,8	18,7	59	49	4,8	14,7	67	IV	40		
			2.OG	63,7	63,7	55	45	8,7	18,7	59	49	4,7	14,7	67	IV	40		
			3.OG	64,3	64,2	55	45	9,3	19,2	59	49	5,3	15,2	68	IV	40		
			4.OG	64,9	64,9	55	45	9,9	19,9	59	49	5,9	15,9	68	IV	40		
IO 104 - Sieverstorstraße 41	WA	NW	EG	59,8	59,7	55	45	4,8	14,7	59	49	0,8	10,7	63	III	35		
			1.OG	60,6	60,6	55	45	5,6	15,6	59	49	1,6	11,6	64	III	35		
			2.OG	61,2	61,1	55	45	6,2	16,1	59	49	2,2	12,1	65	III	35		
			3.OG	61,7	61,7	55	45	6,7	16,7	59	49	2,7	12,7	65	III	35		
			4.OG	62,9	62,8	55	45	7,9	17,8	59	49	3,9	13,8	66	IV	40		
IO 105 - Sieverstorstraße 41 1. HH li	WA	NO	EG	63,1	63,1	55	45	8,1	18,1	59	49	4,1	14,1	67	IV	40		
			1.OG	63,8	63,8	55	45	8,8	18,8	59	49	4,8	14,8	67	IV	40		
			2.OG	64,2	64,2	55	45	9,2	19,2	59	49	5,2	15,2	68	IV	40		
			3.OG	64,7	64,7	55	45	9,7	19,7	59	49	5,7	15,7	68	IV	40		
			4.OG	65,3	65,3	55	45	10,3	20,3	59	49	6,3	16,3	69	IV	40		
IO 106 - Sieverstorstraße 41 2. HH li	WA	NO	EG	63,3	63,3	55	45	8,3	18,3	59	49	4,3	14,3	67	IV	40		
			1.OG	64,4	64,4	55	45	9,4	19,4	59	49	5,4	15,4	68	IV	40		
IO 107 - Sieverstorstraße 43	MI	NW	EG	61,8	61,8	60	50	1,8	11,8	64	54	---	7,8	65	III	35		
			1.OG	63,5	63,5	60	50	3,5	13,5	64	54	---	9,5	67	IV	40		
			2.OG	63,8	63,8	60	50	3,8	13,8	64	54	---	9,8	67	IV	40		
			3.OG	64,3	64,2	60	50	4,3	14,2	64	54	0,3	10,2	68	IV	40		
			4.OG	64,7	64,7	60	50	4,7	14,7	64	54	0,7	10,7	68	IV	40		
IO 108 - Sieverstorstraße 43	MI	NW	EG	63,3	63,2	60	50	3,3	13,2	64	54	---	9,2	67	IV	40		
			1.OG	63,8	63,8	60	50	3,8	13,8	64	54	---	9,8	67	IV	40		
			2.OG	64,2	64,1	60	50	4,2	14,1	64	54	0,2	10,1	68	IV	40		
			3.OG	64,6	64,5	60	50	4,6	14,5	64	54	0,6	10,5	68	IV	40		
			4.OG	65,0	65,0	60	50	5,0	15,0	64	54	1,0	11,0	68	IV	40		
IO 109 - Sieverstorstraße 50	WA	NW	EG	61,5	61,4	55	45	6,5	16,4	59	49	2,5	12,4	65	III	35		
			1.OG	62,2	61,8	55	45	7,2	16,8	59	49	3,2	12,8	66	IV	40		
IO 110 - Sieverstorstraße 3.HH	WA	O	EG	60,9	60,4	55	45	5,9	15,4	59	49	1,9	11,4	64	III	35		
			1.OG	61,5	60,9	55	45	6,5	15,9	59	49	2,5	11,9	65	III	35		
			2.OG	62,1	61,4	55	45	7,1	16,4	59	49	3,1	12,4	66	IV	40		
IO 111 - Sieverstorstraße 3.HH	WA	O	EG	60,1	59,2	55	45	5,1	14,2	59	49	1,1	10,2	64	III	35		
			1.OG	60,9	59,7	55	45	5,9	14,7	59	49	1,9	10,7	64	III	35		
			2.OG	62,0	60,7	55	45	7,0	15,7	59	49	3,0	11,7	65	III	35		
IO 112 - Sieverstorstraße 51 1.HH	WA	NO	EG	60,3	60,1	55	45	5,3	15,1	59	49	1,3	11,1	64	III	35		
			1.OG	61,9	60,5	55	45	6,9	15,5	59	49	2,9	11,5	65	III	35		
			2.OG	63,2	61,9	55	45	8,2	16,9	59	49	4,2	12,9	67	IV	40		
IO 113 - Sieverstorstraße 3.HH	WA	W	EG	61,7	61,6	55	45	6,7	16,6	59	49	2,7	12,6	65	III	35		
			1.OG	62,2	62,1	55	45	7,2	17,1	59	49	3,2	13,1	66	IV	40		
			2.OG	63,5	63,3	55	45	8,5	18,3	59	49	4,5	14,3	67	IV	40		
IO 114 - Sieverstorstraße 3.HH	WA	W	EG	60,7	60,6	55	45	5,7	15,6	59	49	1,7	11,6	64	III	35		
			1.OG	61,2	61,1	55	45	6,2	16,1	59	49	2,2	12,1	65	III	35		
			2.OG	62,7	62,5	55	45	7,7	17,5	59	49	3,7	13,5	66	IV	40		
IO 115 - Sieverstorstraße 51 Anbau	WA	NW	EG	61,8	61,7	55	45	6,8	16,7	59	49	2,8	12,7	65	III	35		
IO 116 - Sieverstorstraße 51 Portal	WA	SW	EG	59,4	58,2	55	45	4,4	13,2	59	49	0,4	9,2	63	III	35		

Fortsetzung Tab 10

Immissionsort	Nutz- ung	HR	SW	DIN 18005								16. BImSchV				Lr,maßg, dB	LPB	erf. R' _{w,res} Wohnräume dB
				LrT	LrN	OW,T	OW,N	LrT,diff	LrN,diff	IGW,T	IGW,N	LrT,diff	LrN,diff					
Immissionsorte an Baugrenzen/Baulinien ohne bzw. abzureißender Bebauung																		
IO 201 - WA 5	WA		EG	67,1	67,1	55	45	12,1	22,1	59	49	8,1	18,1	71	V	45		
			1.OG	68,3	68,3	55	45	13,3	23,3	59	49	9,3	19,3	72	V	45		
			2.OG	69,3	69,2	55	45	14,3	24,2	59	49	10,3	20,2	73	V	45		
IO 202 - WA 5	WA		EG	66,5	66,4	55	45	11,5	21,4	59	49	7,5	17,4	70	IV	40		
			1.OG	67,4	67,2	55	45	12,4	22,2	59	49	8,4	18,2	71	V	45		
			2.OG	68,0	67,9	55	45	13,0	22,9	59	49	9,0	18,9	71	V	45		
IO 203 - WA 3	WA		EG	65,7	64,4	55	45	10,7	19,4	59	49	6,7	15,4	69	IV	40		
			1.OG	66,6	65,2	55	45	11,6	20,2	59	49	7,6	16,2	70	IV	40		
			2.OG	66,6	65,1	55	45	11,6	20,1	59	49	7,6	16,1	70	IV	40		
			3.OG	66,8	65,4	55	45	11,8	20,4	59	49	7,8	16,4	70	IV	40		
			4.OG	67,3	66,1	55	45	12,3	21,1	59	49	8,3	17,1	71	V	45		
IO 204 - WA 3	WA		EG	67,7	64,2	55	45	12,7	19,2	59	49	8,7	15,2	71	V	45		
			1.OG	68,0	64,8	55	45	13,0	19,8	59	49	9,0	15,8	71	V	45		
			2.OG	68,0	65,0	55	45	13,0	20,0	59	49	9,0	16,0	71	V	45		
			3.OG	67,9	65,2	55	45	12,9	20,2	59	49	8,9	16,2	71	V	45		
			4.OG	68,1	65,9	55	45	13,1	20,9	59	49	9,1	16,9	72	V	45		
IO 205 - WA 5	WA		EG	67,0	67,0	55	45	12,0	22,0	59	49	8,0	18,0	70	IV	40		
			1.OG	68,0	67,9	55	45	13,0	22,9	59	49	9,0	18,9	71	V	45		
			2.OG	68,7	68,6	55	45	13,7	23,6	59	49	9,7	19,6	72	V	45		
IO 206 - WA 5	WA		EG	66,6	66,5	55	45	11,6	21,5	59	49	7,6	17,5	70	IV	40		
			1.OG	67,5	67,4	55	45	12,5	22,4	59	49	8,5	18,4	71	V	45		
			2.OG	67,7	67,6	55	45	12,7	22,6	59	49	8,7	18,6	71	V	45		
IO 207 - MI 1	MI		EG	67,0	66,9	60	50	7,0	16,9	64	54	3,0	12,9	70	IV	40		
			1.OG	67,8	67,7	60	50	7,8	17,7	64	54	3,8	13,7	71	V	45		
			2.OG	68,6	68,5	60	50	8,6	18,5	64	54	4,6	14,5	72	V	45		
IO 208 - MI 1	MI		EG	66,1	66,0	60	50	6,1	16,0	64	54	2,1	12,0	70	IV	40		
			1.OG	65,8	65,7	60	50	5,8	15,7	64	54	1,8	11,7	69	IV	40		
			2.OG	66,4	66,2	60	50	6,4	16,2	64	54	2,4	12,2	70	IV	40		
IO 209 - MI 01	MI		EG	66,8	66,7	60	50	6,8	16,7	64	54	2,8	12,7	70	IV	40		
			1.OG	67,5	67,4	60	50	7,5	17,4	64	54	3,5	13,4	71	V	45		
			2.OG	68,3	68,2	60	50	8,3	18,2	64	54	4,3	14,2	72	V	45		
IO 210 - MI 1	MI		EG	63,8	63,5	60	50	3,8	13,5	64	54	---	9,5	67	IV	40		
			1.OG	64,5	64,1	60	50	4,5	14,1	64	54	0,5	10,1	68	IV	40		
			2.OG	64,8	64,2	60	50	4,8	14,2	64	54	0,8	10,2	68	IV	40		
IO 211 - MI 2	MI		EG	63,5	63,0	60	50	3,5	13,0	64	54	---	9,0	67	IV	40		
			1.OG	64,7	63,4	60	50	4,7	13,4	64	54	0,7	9,4	68	IV	40		
			2.OG	65,9	64,0	60	50	5,9	14,0	64	54	1,9	10,0	69	IV	40		
			3.OG	66,1	64,5	60	50	6,1	14,5	64	54	2,1	10,5	70	IV	40		
			4.OG	66,3	64,9	60	50	6,3	14,9	64	54	2,3	10,9	70	IV	40		
IO 212 - MI 2	MI		EG	64,0	62,5	60	50	4,0	12,5	64	54	---	8,5	67	IV	40		
			1.OG	67,5	63,2	60	50	7,5	13,2	64	54	3,5	9,2	71	V	45		
			2.OG	67,1	63,3	60	50	7,1	13,3	64	54	3,1	9,3	71	V	45		
			3.OG	66,9	63,6	60	50	6,9	13,6	64	54	2,9	9,6	70	IV	40		
			4.OG	67,0	64,4	60	50	7,0	14,4	64	54	3,0	10,4	70	IV	40		
IO 213 - WA 2	WA		EG	66,0	65,9	55	45	11,0	20,9	59	49	7,0	16,9	69	IV	40		
			1.OG	67,0	66,9	55	45	12,0	21,9	59	49	8,0	17,9	70	IV	40		
			2.OG	68,2	68,1	55	45	13,2	23,1	59	49	9,2	19,1	72	V	45		
IO 214 - WA 2	WA		EG	65,2	65,0	55	45	10,2	20,0	59	49	6,2	16,0	69	IV	40		
			1.OG	66,0	65,8	55	45	11,0	20,8	59	49	7,0	16,8	69	IV	40		
			2.OG	67,0	66,9	55	45	12,0	21,9	59	49	8,0	17,9	70	IV	40		
IO 215 - WA 2	WA		EG	64,1	63,9	55	45	9,1	18,9	59	49	5,1	14,9	68	IV	40		
			1.OG	64,7	64,4	55	45	9,7	19,4	59	49	5,7	15,4	68	IV	40		
			2.OG	65,3	65,0	55	45	10,3	20,0	59	49	6,3	16,0	69	IV	40		

Fortsetzung Tab 10

Immissionsort	Nutz- ung	HR	SW	DIN 18005								16. BImSchV				Lr,maßg, dB	LPB	erf. R' _{w,res} Wohnräume dB
				LrT	LrN	OW,T	OW,N	LrT,diff	LrN,diff	IGW,T	IGW,N	LrT,diff	LrN,diff					
Immissionsorte an Baugrenzen/Baulinien ohne bzw. abzureißender Bebauung																		
IO 216 - WA 2	WA		EG	63,7	63,4	55	45	8,7	18,4	59	49	4,7	14,4	67	IV	40		
			1.OG	63,6	63,1	55	45	8,6	18,1	59	49	4,6	14,1	67	IV	40		
			2.OG	64,5	64,0	55	45	9,5	19,0	59	49	5,5	15,0	68	IV	40		
IO 217 - WA 2	WA		EG	63,7	63,6	55	45	8,7	18,6	59	49	4,7	14,6	67	IV	40		
			1.OG	64,2	64,0	55	45	9,2	19,0	59	49	5,2	15,0	68	IV	40		
			2.OG	65,5	65,4	55	45	10,5	20,4	59	49	6,5	16,4	69	IV	40		
IO 218 - WA 2	WA		EG	63,2	63,0	55	45	8,2	18,0	59	49	4,2	14,0	67	IV	40		
			1.OG	63,8	63,5	55	45	8,8	18,5	59	49	4,8	14,5	67	IV	40		
			2.OG	64,7	64,4	55	45	9,7	19,4	59	49	5,7	15,4	68	IV	40		
IO 219 - WA 4	WA		EG	64,7	64,6	55	45	9,7	19,6	59	49	5,7	15,6	68	IV	40		
			1.OG	65,9	65,8	55	45	10,9	20,8	59	49	6,9	16,8	69	IV	40		
			2.OG	67,2	67,1	55	45	12,2	22,1	59	49	8,2	18,1	71	V	45		
			3.OG	67,8	67,7	55	45	12,8	22,7	59	49	8,8	18,7	71	V	45		
IO 220 - WA 4	WA		EG	62,5	62,1	55	45	7,5	17,1	59	49	3,5	13,1	66	IV	40		
			1.OG	62,9	62,5	55	45	7,9	17,5	59	49	3,9	13,5	66	IV	40		
			2.OG	63,8	63,4	55	45	8,8	18,4	59	49	4,8	14,4	67	IV	40		
			3.OG	64,3	63,7	55	45	9,3	18,7	59	49	5,3	14,7	68	IV	40		
IO 221 - WA 1	WA		EG	61,8	61,2	55	45	6,8	16,2	59	49	2,8	12,2	65	III	35		
			1.OG	62,5	61,6	55	45	7,5	16,6	59	49	3,5	12,6	66	IV	40		
			2.OG	63,6	62,4	55	45	8,6	17,4	59	49	4,6	13,4	67	IV	40		
			3.OG	63,9	62,6	55	45	8,9	17,6	59	49	4,9	13,6	67	IV	40		
IO 222 - WA 1	WA		EG	61,7	60,7	55	45	6,7	15,7	59	49	2,7	11,7	65	III	35		
			1.OG	63,2	61,3	55	45	8,2	16,3	59	49	4,2	12,3	67	IV	40		
			2.OG	63,9	62,0	55	45	8,9	17,0	59	49	4,9	13,0	67	IV	40		
			3.OG	64,1	62,2	55	45	9,1	17,2	59	49	5,1	13,2	68	IV	40		

6. Lärmpegelbereiche innerhalb des Geltungsbereichs des B-Plans 174-5 „Sieverstorstraße“

Die Rasterlärmkarten der Anlagen 2 bis 4 dienen dazu, die Lärmsituation im Untersuchungsraum zu visualisieren. Der Pegel der Rasterlärmkarten kann vor einem vorhandenen Gebäude bis zu 3 dB(A) höher liegen als eine vergleichbare Einzelpunktberechnung am Gebäude, da bei Einzelpunkten die Reflexion der dem jeweiligen Immissionsort zugeordneten Fassade unterdrückt wird, bei der Rasterlärmkarte jedoch nicht.

Bei den Einzelpunktberechnungen (s. Tab 10) liegen niedrigere Lärmpegelbereiche einer Fassade meist knapp unterhalb des nächst höheren Lärmpegelbereichs. Dies betrifft Fassaden, an denen an einem Berechnungspunkt in Abhängigkeit der jeweiligen Geschosse unterschiedliche Lärmpegelbereiche ausgewiesen werden. Zur sicheren Seite hin sollte deshalb für ein und denselben Berechnungspunkt der höhere Lärmpegelbereich Berücksichtigung finden.

Gemäß DIN 4109-2:07-2016 darf der maßgebliche Außenlärmpegel ohne besonderen Nachweis für die von der maßgeblichen Lärmquelle abgewandten Gebäudeseiten

- bei offener Bebauung um 5 dB(A),
- bei geschlossener Bebauung bzw. bei Innenhöfen um 10 dB(A)

gemindert werden (s. DIN 4109-2:07-2016, Nummer 4.4.5.1).

Vorliegend ist bezüglich der stärkeren Verkehrslärmquelle „Eisenbahnstrecke der DB AG“ auch unter Einbeziehung planungsrechtlich möglicher Bebauungen entlang der Bahnstrecke von einer offenen Bebauung auszugehen.

Südlich der Sieverstorstraße ist ferner mit einer Bebauung der Flurstücke 10281, 10282 und 10287 zu rechnen. Daraus wird sich das Verkehrsaufkommen auf der Sieverstorstraße erhöhen.

Unter Berücksichtigung o.g. Aspekte, aus den Berechnungsergebnissen für Einzelpunkte und aus den Rasterlärmkarten mit Darstellung der Lärmpegelbereiche in verschiedenen Höhen über Gelände können folgende Aussagen bezüglich der maßgeblichen Außenlärmpegel und Lärmpegelbereiche abgeleitet werden:

- Die der Sieverstorstraße zugewandten Fassaden vorhandener und planungsrechtlich möglicher Bebauungen der Grundstücke Sieverstorstraße 39 bis 51 befinden sich im Lärmpegelbereich LPB V. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'w_{res} = 45$ dB erfüllt.
- Die der Eisenbahnstrecke zugewandten Fassaden planungsrechtlich möglicher Bebauungen innerhalb der Baugrenzen der Baugebiete WA 2, MI 2 und WA 5 befinden sich im Lärmpegelbereich LPB V. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'w_{res} = 45$ dB erfüllt.
- Alle weiteren Fassaden vorhandener und planungsrechtlich möglicher Bebauungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 174-5 befinden sich im Lärmpegelbereich LPB IV. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'w_{res} = 40$ dB erfüllt.

7. Textvorschlag für Begründung und Festsetzungen

7.1 Begründung

Vom Lärmschutz her ist die Fragestellung des Schutzes der schutzwürdigen Nutzungen innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Vorentwurfs zum Bebauungsplanes Nr. 174-5 „Sieverstorstraße“ gegenüber Verkehrslärm durch außerhalb und innerhalb des Plangebietes gelegene Schallquellen durch entsprechende Festsetzungen zu klären.

Der räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 174-5 wird von Verkehrsschallimmissionen, ausgehend vom Kfz- und Straßenbahnverkehr auf der Sieverstorstraße im Süden und ausgehend von den Bahnstrecken der Deutschen Bahn AG im Norden, beaufschlagt. Ein Teil der Sieverstorstraße mit zugehörigen Gleisanlagen der Straßenbahn-Linie 2 befindet sich im Bereich zwischen Sieverstorstraße 39 bis 51 innerhalb des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplanes 174-5. Alle weiteren zu berücksichtigenden Verkehrswege befinden sich außerhalb des Plangeltungsbereichs.

Gewerbliche Schallimmissionen sind nicht vorhanden. Die beiden Handelsbetriebe (Reifenhandel, Gas-handel) an der Sieverstorstraße innerhalb der geplanten Mischgebietsflächen sind als ruhiges Gewerbe einzuschätzen. Die östlich des Plangebietes befindlichen ehemaligen Betriebsgebäude der „Technischen Gebäudeausrüstung – TGA“ stehen seit vielen Jahren ungenutzt.

Zur Ermittlung der Höhe von Verkehrsschallimmissionen auf vorhandene und planungsrechtlich mögliche Bebauungen wurde eine schalltechnische Untersuchung durch das Büro für Schallschutz Magdeburg erstellt, deren Ergebnisse in Berichtsform vorliegen und Bestandteil der Planunterlagen sind.

In Bezug auf die o. g. Fragestellung ergibt folgende Aussage:

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte (OW) gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 an allen Fassaden vorhandener und planungsrechtlich möglicher Bebauungen am Tage und in der Nacht sehr deutlich überschritten werden. Gleiches gilt für die Immissionsgrenzwerte (IGW) gem. 16. BImSchV. Hieraus ergeben sich erhöhte Anforderungen an die Luftschalldämmmaße der Außenbauteile vor schutzbedürftigen Räumen vorhandener und planungsrechtlich möglicher Bebauungen. Eine ausreichende Belüftung der schutzwürdigen Räume, auch bei geschlossenen Fenstern/Balkontüren, ist in Planungen zu Bau- und Sanierungsvorhaben einzubeziehen.

7.2 Festsetzungen

Aufgrund der ermittelten Lärmbeaufschlagung durch Verkehrslärm des untersuchten geplanten Bebauungsplangebietes sind folgende Festsetzungen aus schallschutztechnischer Sicht erforderlich:

- Die der Sieverstorstraße zugewandten Fassaden vorhandener und planungsrechtlich möglicher Bebauungen der Grundstücke Sieverstorstraße 39 bis 51 befinden sich im Lärmpegelbereich LPB V. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,res} = 45$ dB erfüllt.
- Die der Eisenbahnstrecke zugewandten Fassaden planungsrechtlich möglicher Bebauungen innerhalb der Baugrenzen der Baugebiete WA 2, MI 2 und WA 5 befinden sich im Lärmpegelbereich LPB V. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,res} = 45$ dB erfüllt.
- Alle weiteren Fassaden vorhandener und planungsrechtlich möglicher Bebauungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplanes Nr. 174-5 befinden sich im Lärmpegelbereich LPB IV. Die Außenbauteile schutzbedürftiger Räume sind so auszuführen, dass die Luftschalldämmung von Außenbauteilen ein erforderliches resultierendes Schalldämmmaß von erf. $R'_{w,res} = 40$ dB erfüllt.
- Für schutzwürdige Räume gemäß DIN 4109-1:07-2016 die überwiegend zum schlafen genutzt werden und in schutzbedürftigen Räumen mit Sauerstoff verbrauchenden Energiequellen ist der Einbau von schallgedämmten Lüftungseinrichtungen zu konzipieren.

* * *

Es wird versichert, dass die vorliegende Untersuchung unparteiisch und nach bestem Wissen und Gewissen sowie frei von Ergebnisweisungen erstellt wurde.

Maßstab 1:1000



Flur 273

Flur 274

Zeichenerklärung

- Flurstücksgrenzen
- Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straße
- Schienenachse
- Emissionslinie Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Hauptgebäude Denkmalschutz
- Wand
- Abgrenz. unt. Nutzung
- Baulinie
- Baugrenze
- Grenze d. räuml. Geltungsbereichs
- Immissionsort

Gebietsnutzungen

- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- öffentliche Grünfläche
- private Grünfläche
- Straßenverkehrsfläche
- Regenwasserrückhaltebecken
- Bes. Verkehrsflächen

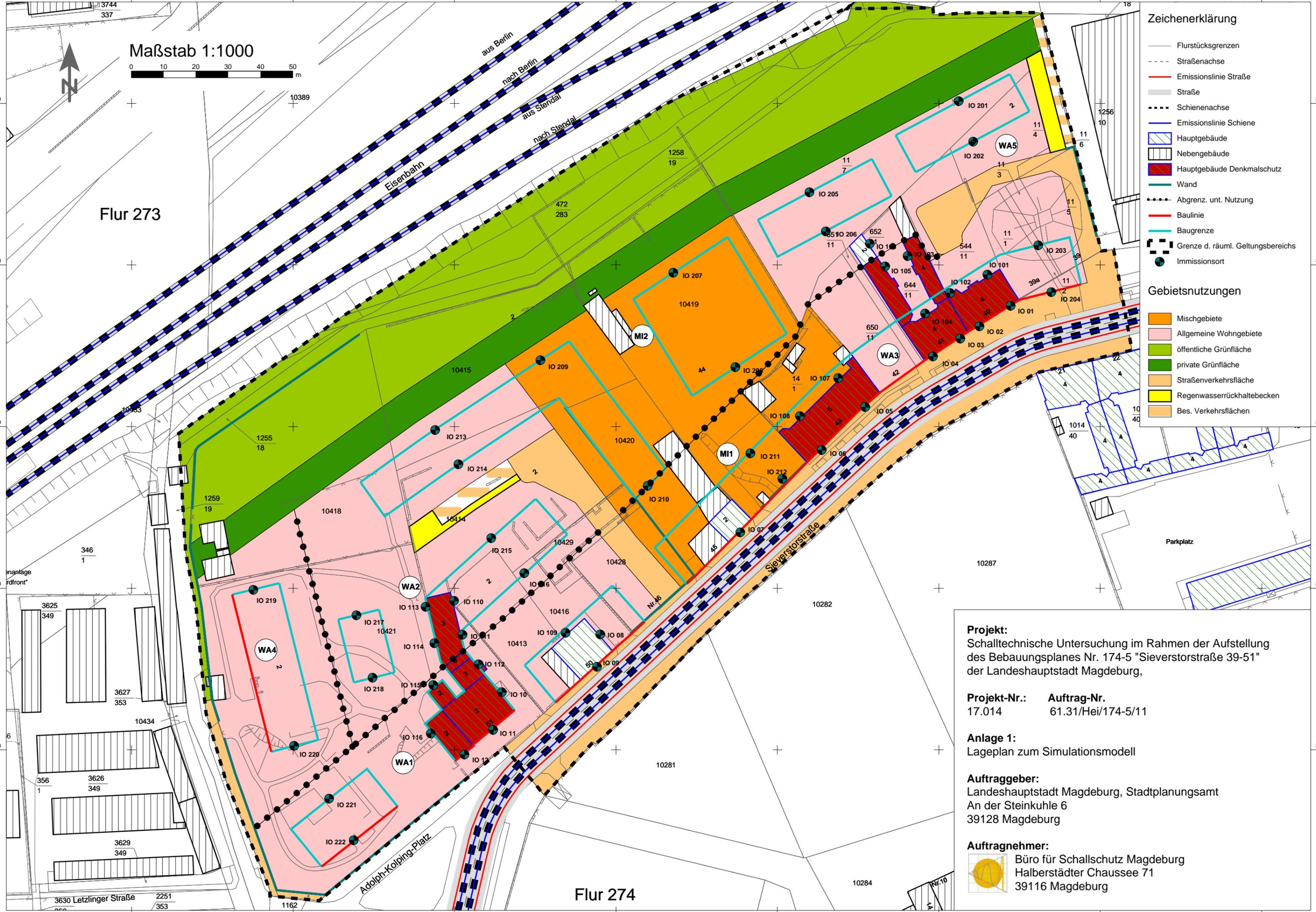
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung
des Bebauungsplanes Nr. 174-5 "Sieverstorstraße 39-51"
der Landeshauptstadt Magdeburg,

Projekt-Nr.: 17.014
Auftrag-Nr.: 61.31/Hei/174-5/11

Anlage 1:
Lageplan zum Simulationsmodell

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Magdeburg, Stadtplanungsamt
An der Steinkuhle 6
39128 Magdeburg

Auftragnehmer:
 Büro für Schallschutz Magdeburg
Halberstädter Chaussee 71
39116 Magdeburg



Maßstab 1:1000



Zeichenerklärung

- Flurstücksgrenzen
- - - Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straße
- - - Schienenachse
- Emissionslinie Schiene
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- Hauptgebäude Denkmalschutz
- Wand
- Abgrenz. unt. Nutzung
- Baulinie
- Baugrenze
- ▭ Grenze d. räuml. Geltungsbereichs
- Immissionsort

Gebietsnutzungen

- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- öffentliche Grünfläche
- private Grünfläche
- Straßenverkehrsfläche
- Regenwasserrückhaltebecken
- Bes. Verkehrsflächen

**Lärmpegelbereich
LrT
in dB(A), LPB**

- ≤ 55, LPB I
- 56 - 60, LPB II
- 61 - 65, LPB III
- 66 - 70, LPB IV
- 71 - 75, LPB V
- 76 - 80, LPB VI
- > 80, LPB VII

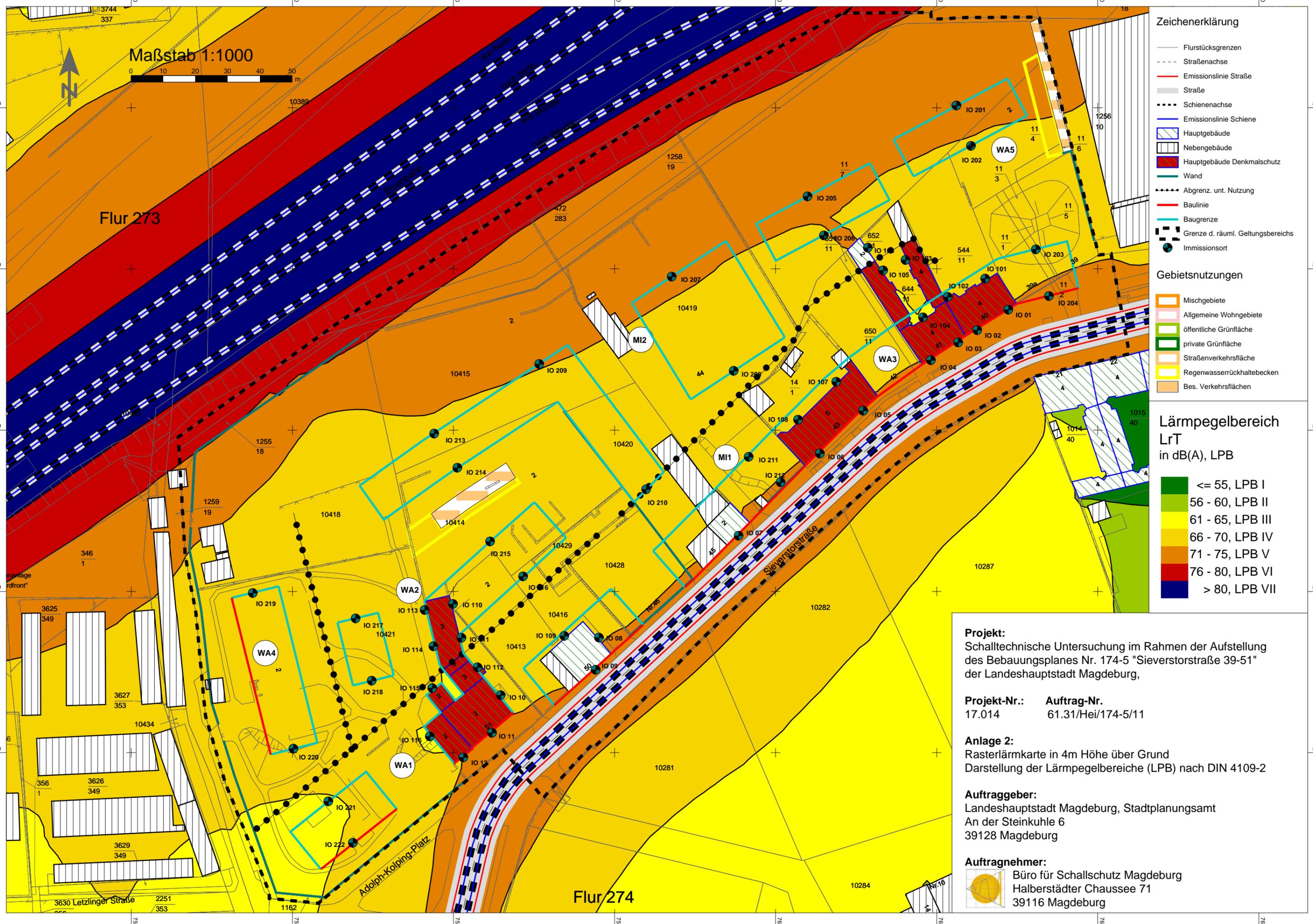
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung
des Bebauungsplanes Nr. 174-5 "Sieverstorstraße 39-51"
der Landeshauptstadt Magdeburg,

Projekt-Nr.: 17.014
Auftrag-Nr.: 61.31/Hei/174-5/11

Anlage 2:
Rasterlärmkarte in 4m Höhe über Grund
Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109-2

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Magdeburg, Stadtplanungsamt
An der Steinkuhle 6
39128 Magdeburg

Auftragnehmer:
 Büro für Schallschutz Magdeburg
Halberstädter Chaussee 71
39116 Magdeburg



Flur 273

Flur 274

Adolph-Kolping-Platz

Sieverstorstraße

Eisenbahn

nach Berlin
aus Berlin
nach Stendal
aus Stendal

3630 Letzlinger Straße

1162

2251

353

3629

349

3626

349

3627

353

3625

349

3627

353

10434

6

346

1

1259

19

1255

18

10418

2

10414

2

10419

11

10415

2

1258

19

10420

11

10429

14

10428

1

10416

11

10421

11

10413

11

10410

11

10409

11

10408

11

10407

11

10406

11

10405

11

10404

11

10403

11

10402

11

10401

11

10399

11

10389

11

3744

337

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

80300

80350

79800

79850

79900

79950

80000

80050

80100

80150

80200

80250

Maßstab 1:1000



Flur 273

Flur 274

Zeichenerklärung

- Flurstücksgrenzen
- - - Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straße
- - - Schienenachse
- Emissionslinie Schiene
- ▭ Hauptgebäude
- ▭ Nebengebäude
- Hauptgebäude Denkmalschutz
- Wand
- Abgrenz. unt. Nutzung
- Baulinie
- Baugrenze
- ▭ Grenze d. räuml. Geltungsbereichs
- Immissionsort

Gebietsnutzungen

- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- öffentliche Grünfläche
- private Grünfläche
- Straßenverkehrsfläche
- Regenwasserrückhaltebecken
- Bes. Verkehrsflächen

Lärmpegelbereich LrT in dB(A), LPB

- ≤ 55, LPB I
- 56 - 60, LPB II
- 61 - 65, LPB III
- 66 - 70, LPB IV
- 71 - 75, LPB V
- 76 - 80, LPB VI
- > 80, LPB VII

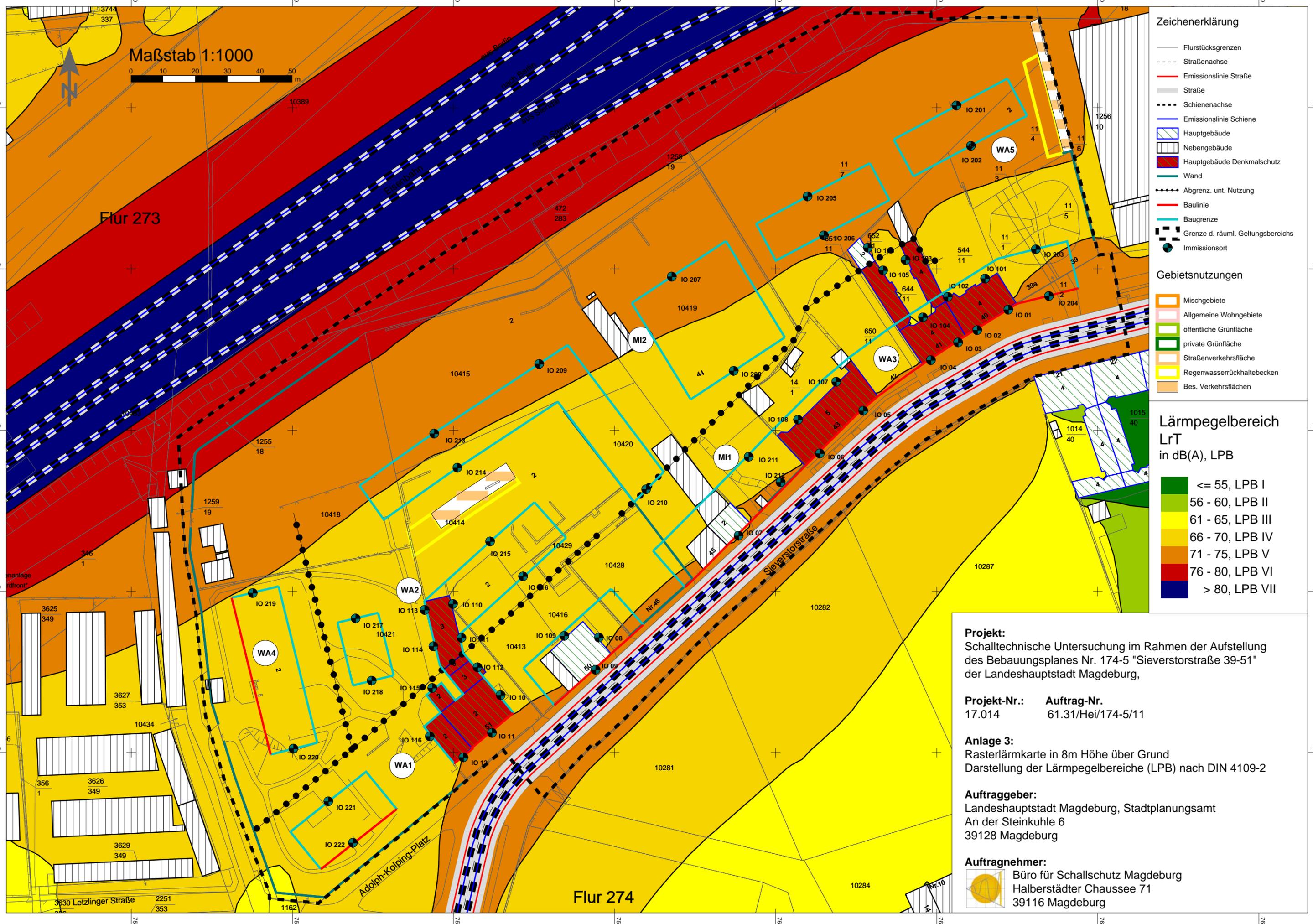
Projekt:
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung
des Bebauungsplanes Nr. 174-5 "Sieverstorstraße 39-51"
der Landeshauptstadt Magdeburg,

Projekt-Nr.: 17.014
Auftrag-Nr.: 61.31/Hei/174-5/11

Anlage 3:
Rasterlärmkarte in 8m Höhe über Grund
Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109-2

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Magdeburg, Stadtplanungsamt
An der Steinkuhle 6
39128 Magdeburg

Auftragnehmer:
 Büro für Schallschutz Magdeburg
Halberstädter Chaussee 71
39116 Magdeburg



Maßstab 1:1000



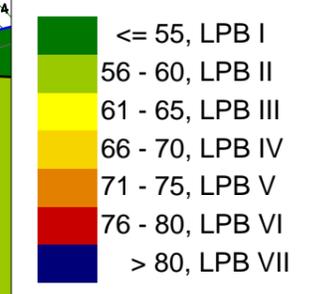
Zeichenerklärung

- Flurstücksgrenzen
- Straßenachse
- Emissionslinie Straße
- Straße
- Schiene
- Emissionslinie Schiene
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Hauptgebäude Denkmalschutz
- Wand
- Abgrenz. unt. Nutzung
- Baulinie
- Baugrenze
- Grenze d. räuml. Geltungsbereichs
- Immissionsort

Gebietsnutzungen

- Mischgebiete
- Allgemeine Wohngebiete
- öffentliche Grünfläche
- private Grünfläche
- Straßenverkehrsfläche
- Regenwasserrückhaltebecken
- Bes. Verkehrsflächen

Lärmpegelbereich LrT in dB(A), LPB



Projekt:
Schalltechnische Untersuchung im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 174-5 "Sieverstorstraße 39-51" der Landeshauptstadt Magdeburg,

Projekt-Nr.: 17.014
Auftrag-Nr.: 61.31/Hei/174-5/11

Anlage 4:
Rasterlärnkarte in 12m Höhe über Grund
Darstellung der Lärmpegelbereiche (LPB) nach DIN 4109-2

Auftraggeber:
Landeshauptstadt Magdeburg, Stadtplanungsamt
An der Steinkuhle 6
39128 Magdeburg

Auftragnehmer:
 Büro für Schallschutz Magdeburg
Halberstädter Chaussee 71
39116 Magdeburg

