



**Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik**

Inhaber:
M. Eng. Matthias Barth

Handelsplatz 1
04319 Leipzig

Telefon: +49 341 65 100 92

E-Mail: info@goritzka-akustik.de

Web: www.goritzka-akustik.de

nach § 29b BImSchG bekannt-
gegebene Messstelle für Geräusche

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Projekt-Nr.: **6090**

Immissionsschutz | Bauleitplanung Schallimmissionsprognose

Bebauungsplan Nr. 410
„Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal“
in 04179 Leipzig

Version

1.0 | 09.08.2021



Die Akkreditierung gilt nur
für den in der Urkundenanlage
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Auftrag Erstellen einer schalltechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 410 in Leipzig

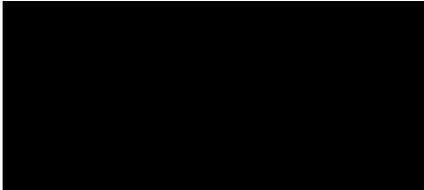
Auftraggeber LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Auftragnehmer goritzka **akustik** – Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik
Inhaber: M. Eng. Matthias Barth
Handelsplatz 1, 04319 Leipzig

Umfang 52 Seiten Textteil, zzgl. 25 Bilder

Versionsverlauf^[1] 1.0 | 09.08.2021 | Ursprungsversion

Bearbeiter


geprüft


erstellt

^[1] Zur eindeutigen Zuordnung einer schalltechnischen Untersuchung wird diese versioniert. Die erste Zahl repräsentiert die Versions-Nummer, die zweite Zahl evtl. vorhandene Ergänzungen oder Stellungnahmen zur betreffenden Version. Durch die Änderung der Versions-Nummer, verliert die vorangegangene Version ihre Gültigkeit.

Überblick

INHALTSVERZEICHNIS - ÜBERBLICK

1	PROLOG	7
2	VORÜBERLEGUNGEN	9
2.1	ART DER BAULICHEN NUTZUNG	9
2.2	TEILBEREICHE	11
3	BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN	12
3.1	VORSCHRIFTEN, NORMEN, RICHTLINIEN UND LITERATUR	12
3.2	ÜBERGEBENE / VERWENDETE UNTERLAGEN	13
3.3	EINHEITEN, FORMELZEICHEN, BERECHNUNGSLGORITHMEN	14
4	SCHALLTECHNISCHES BERECHNUNGSMODELL	14
5	MÖGLICHE KONFLIKTSITUATIONEN UND LÖSUNGSANSÄTZE	14
6	VORSCHLAG FESTSETZUNG „LÄRM“	15
<u>ANLAGEN / BILD</u>		
ANLAGE 1	BEGRIFFSERKLÄRUNG	47
ANLAGE 2	ERMITTLUNG DES DTV	49
ANLAGE 3	GLEISBELEGUNG UND FAHRZEUGKATEGORIEN NACH SCHALL 03	51
ANLAGE 4	QUALITÄT DER SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG	52
BILD-01	Lageplan	

INHALTSVERZEICHNIS - TEIL A „VERKEHRSLÄRM“

A1	SITUATIONSBESCHREIBUNG / AUFGABENSTELLUNG	20
A2	ERMITTLUNG DER EMISSION	20
A2.1	STRAßENVERKEHR	20
A2.2	SCHIENENVERKEHR STRAßENBAHN	23
A3	ERMITTLUNG DER IMMISSION	24
A3.1	BERECHNUNGSPRÄMISSEN	24
A3.2	ISOPHONENKARTEN	24
A3.3	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	25
A3.4	BELÜFTUNG VON WOHN- UND SCHLAFRÄUMEN	25

BILDER

Bild-A-01a:	Straßenverkehr, tags, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-01b:	Straßenverkehr, nachts, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-01c:	DB-Schieneverkehr, tags, ohne städtebaulicher Planung
Bild-A-01d:	DB-Schieneverkehr, nachts, ohne städtebaulicher Planung
Bild-A-01e:	Verkehr-gesamt, tags, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-01f:	Verkehr-gesamt, nachts, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-02a:	Straßenverkehr, tags, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02b:	Straßenverkehr, nachts, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02c:	DB-Schieneverkehr, tags, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02d:	DB-Schieneverkehr, nachts, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02e:	Verkehr-gesamt, tags, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02f:	Verkehr-gesamt, nachts, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-03:	Lüftungseinrichtung

INHALTSVERZEICHNIS - TEIL B „GEWERBELÄRM“

B1	SITUATIONSBESCHREIBUNG	28
B2	EMISSIONSRICHTUNG „AUßERHALB → B-PLAN“	28
B2.1	ISTSITUATION	28
B2.2	ERMITTLUNG DER IMMISSION	30
B3	EMISSIONSRICHTUNG „B-PLAN → B-PLAN“	32
B3.1	VORHANDENE GEWERBLICHE ANLAGEN	32
B3.2	GEHRING AUTOMOBILE	33
B3.3	SANITÄTSHAUS	35
B3.4	GESUNDHEITZENTRUM	37

Bild-B-01a:	Gewerbe außerhalb des B-Plan-Gebietes - Lageplan
Bild-B-01b:	Gewerbe außerhalb des B-Plan-Gebietes - Isophonenkarte tags
Bild-B-01c:	Gewerbe außerhalb des B-Plan-Gebietes - Isophonenkarte nachts
Bild-B-02a:	Gewerbe innerhalb des B-Plan-Gebietes Autohandel - Lageplan
Bild-B-03a:	Gewerbe innerhalb des B-Plan-Gebietes Sanitätshaus- Lageplan
Bild-B-04a:	Gewerbe innerhalb des B-Plan-Gebietes Gesundheitszentrum - Lageplan

INHALTSVERZEICHNIS - TEIL C „AUßENLÄRMPEGEL“

C1	SITUATIONSBESCHREIBUNG / AUFGABENSTELLUNG	42
C2	LÖSUNGSANSATZ	42
C3	BERECHNUNGSPUNKTE	44
C4	ERMITTLUNG DER EMISSION	44
C5	RESULTIERENDER AUßENLÄRMPEGEL	45
C5.1	BERECHNUNGSPRÄMISSEN	45
C5.2	FASSADENBEZOGENE AUßENLÄRMPEGEL	45
C5.3	LÄRMPEGELBEREICHE	46

BILDER

Bild-C-01:	maßgeblicher Außenlärmpegel EG
Bild-C-02:	maßgeblicher Außenlärmpegel 1.OG
Bild-C-03:	maßgeblicher Außenlärmpegel 2.OG
Bild-C-04:	Lärmpegelbereiche tags, ohne Bebauung
Bild-C-05:	Lärmpegelbereiche nachts, ohne Bebauung

1 PROLOG

In 04159 Leipzig ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 410 vorgesehen. „Dieses befindet sich im Stadtbezirk Alt-West, im Ortsteil Neulindenau. Es umfasst eine Fläche von ca. 4,3 ha und wird umgrenzt

- im Norden vom Flurstück 594/7 (Wiprechtstraße),
- im Osten entlang der Flurstücksgrenzen des vorhandenen Anwohnerparkplatzes und des Flurstücks 594/18 (Physiotherapie und Ruderverein) - beide innerhalb des Plangebietes,
- im Süden von dem Flurstück 590e (Karl-Heine-Kanal mit Geh- und Radweg)
- im Nordwesten von den Flurstücken 594/22, in 5 m in südöstlicher Entfernung zum Flurstück 594/8, den Flurstücken 594/24, 594/26, 594/28 und 594/30 (jeweils Fußweg der Lützner Straße).“ (/22/)

Die räumliche Lage und die Abgrenzung des Plangebietes sind in der **ABBILDUNG 1** ersichtlich.

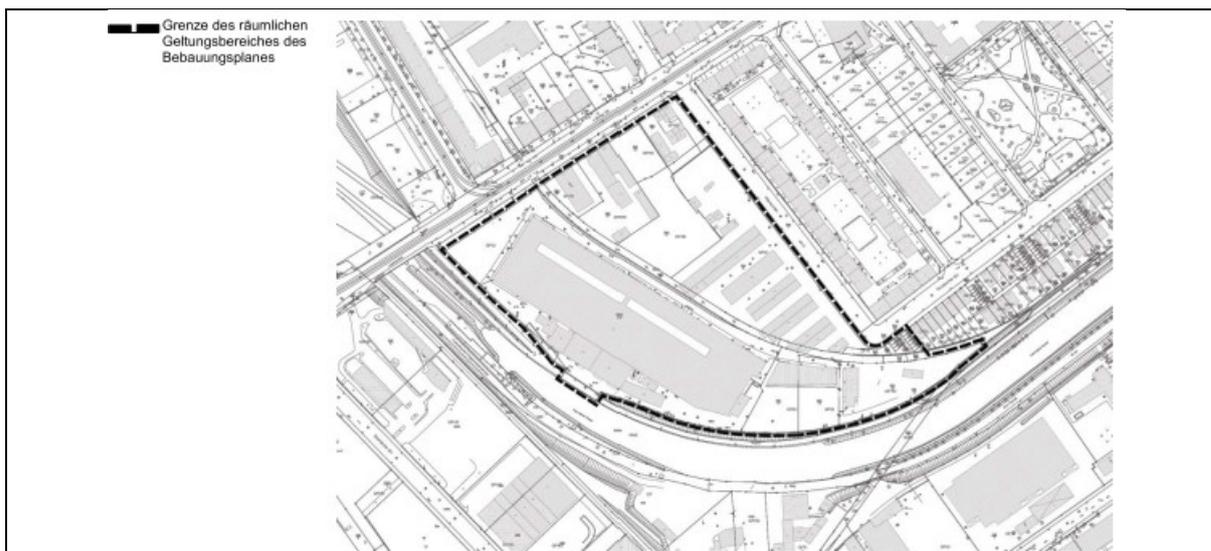


ABBILDUNG 1: Bereich des Bebauungsplanes (unmaßstäblicher Auszug aus /22/)

Im Rahmen dessen hat die LEWO AG das Ingenieurbüro goritzka **akustik** beauftragt, die Lärmarten

- Verkehrslärm (Ermitteln der Verkehrslärmbelastung im Plangebiet von den außerhalb des B-Planes liegenden Schallquellen Schienenverkehr und Straßenverkehr) und
- Gewerbelärm (Untersuchen der auf das B-Plan-Gebiet einwirkenden Immissionen)

rechnerisch zu untersuchen sowie die Lärmpegelbereiche zu ermitteln.

Im Ergebnis dieser Untersuchungen sind mögliche Konfliktsituationen innerhalb des Plangebietes (s. **BILD-01**), in denen die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 nicht eingehalten

werden können, aufzuzeigen, zu beschreiben und mögliche Lösungsansätze zur Konfliktbewältigung zu benennen.

Aufbauend auf dieser Ausgangssituation wird die vorliegende schalltechnische Untersuchung in drei Teilen (A bis C) bearbeitet.

Teil A - Verkehrslärm

Konkret werden der Straßenverkehrslärm und der Schienenverkehr der das B-Plan-Gebiet umgebenden Abschnitte untersucht. Es wird der Verkehrslärm

- für den Prognose-Zustand für das Jahr 2030 *ohne* städtebauliche Planung und
- für den Prognose-Zustand für das Jahr 2030 *mit* exemplarischer städtebaulicher Planung

ermittelt.

Teil B - Gewerbelärm

Relevante Gewerbelärmquellen im näheren Umfeld des Plangebiets sind die in den B-Plänen 22.2 und 22.3 ausgewiesenen flächenbezogenen Schalleistungspegel. Die Auswirkungen dieser auf das Plangebiet werden rechnerisch untersucht.

Darüber hinaus werden die im Plangebiet befindlichen gewerblichen Einrichtungen

- Autohandel „Gehring Automobile“
- Sanitätshaus
- Gesundheitszentrum

und ihre schalltechnischen Auswirkungen auf vorhandene und geplante Bebauungen untersucht.

Teil C - resultierender bzw. maßgeblicher Außenlärmpegel

Zur schalltechnischen Dimensionierung der Außenbauteile und einer eventuellen Festlegung von Außenwohnbereichen ist die gesamte zu erwartende schalltechnische Belastung nach der DIN 4109-1 zu berechnen. Im konkreten Fall setzt sich der resultierende bzw. maßgebliche Außenlärmpegel aus folgenden Lärmarten zusammen:

- Straßenverkehr (Ergebnisse aus Teil A)
- Schienenverkehr (Ergebnisse aus Teil A)
- Gewerbelärm (zulässige Immissionsrichtwerte)

Anmerkung 1: Der TA Lärm kommt in der Bauleitplanung bei der entsprechenden Anwendung eine besonders strenge Bindungswirkung zu. Weil im Vollzug die Einhaltung der Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm gewährleistet werden muss, sind diese bereits im Bebauungsplanverfahren der Bewertung des Gewerbelärms zugrunde zu legen. Die IRW der TA Lärm gewährleisten dabei mindestens das Schutzniveau der schalltechnischen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1, Beiblatt 1.

2 VORÜBERLEGUNGEN

2.1 ART DER BAULICHEN NUTZUNG

Die Baugebiete des B-Plans sind planungsrechtlich in der Baugebietskategorie „Mischgebiet“ (MI) gem. § 6 BauNVO und „Allgemeines Wohngebiet“ (WA), gem. § 4 BauNVO, ausgewiesen (siehe auch **ABBILDUNG 2**).



ABBILDUNG 2: Bebauungsplan 410 - Entwurf (unmaßstäblicher Auszug aus /26/)

Als Vergleichsgröße der Immissionen werden die Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV herangezogen. Die **TABELLE 1** fasst die Informationen zusammen.

TABELLE 1: Orientierungswerte der DIN 18005-1, Beiblatt 1 sowie die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Allgemeines Wohngebiet (WA) und ein Mischgebiet (MI) | **tags / nachts**

1	DIN 18005-1, Beiblatt 1		16. BImSchV	
	Orientierungswert		Immissionsgrenzwert	
	tags	nachts	tags	nachts
2	3	4	5	
WA	55 dB(A)	*45 bzw. 40 dB(A)	59 dB(A)	49 dB(A)
MI	60 dB(A)	*50 bzw. 45 dB(A)	64 dB(A)	54 dB(A)

* Der niedrigere Nachtwert gilt für Gewerbe- und Freizeitlärm

Anmerkung zu den Vergleichsgrößen der Immissionen

Das Bundes-Immissionsschutzgesetz nennt die Trennung unverträglicher Nutzungen als vorrangigen Grundsatz des Immissionsschutzes. Dieser Grundsatz ist für Bebauungspläne als „Abwägungsdirektive“ unmittelbar anzuwenden. Wenn die Einhaltung von Abständen jedoch allein nicht ausreichend für den Immissionsschutz ist oder wenn bestandsgeprägte Situationen die Einhaltung von ausreichenden Abständen nicht zulassen, müssen Maßnahmen des Immissionsschutzes vorgegeben werden. Das Baugesetzbuch selbst oder Verordnungen hierzu geben keine Richt- oder Grenzwerte zum Immissionsschutz vor. Richt- und Grenzwerte aus anderen Quellen sind also nicht starr und unkommentiert zu übernehmen. Sie sind vielmehr im Verfahren Material für die Abwägung und können je nach Planungsfall auch unter- oder überschritten werden. Der Abwägungsspielraum wird begrenzt durch die Verpflichtung, Gesundheitsschäden auszuschließen.

Erforderliche Mindestabstände neuer Straßen von schutzbedürftigen Nutzungen, ebenso wie die erforderlichen Abstände neuer Baugebiete von bestehenden Straßen (Heranrücken der Bebauung an Straßen) ergeben sich anhaltweise aus den Orientierungswerten der DIN 18005. Zu beachten ist, dass diese „Werte jedoch keine Planungsobergrenze darstellen, sondern eine in der Bauleitplanung überschreitbare Orientierungshilfe“ (/6/).

Über die Höhe des Abwägungsspielraums gibt es keine rechtsverbindlichen Regelungen. Hilfsweise kann man bei Verkehrslärm als Obergrenze die Immissionsgrenzwerte (IGW) der 16. BImSchV (/7/) heranziehen, da davon ausgegangen werden kann, dass diese Durchführungsverordnung rechtlich insoweit nicht strittig ist.

2.2 TEILBEREICHE

Das Plangebiet gliedert sich in drei Teilbereiche, siehe **ABBILDUNG 3**.

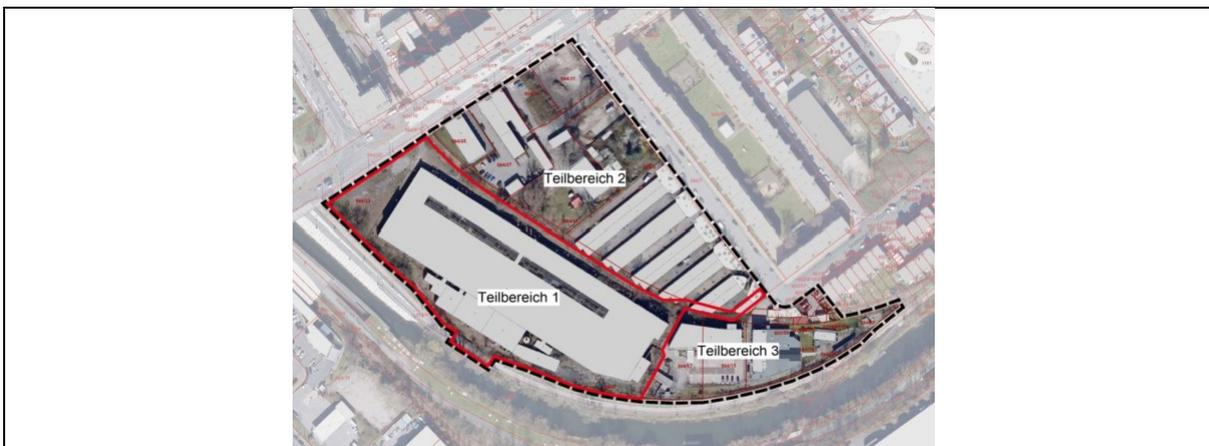


ABBILDUNG 3: Teilbereiche (unmaßstäblicher Auszug aus /22/)

„Planungsanlass für die Aufstellung des Bebauungsplanes ist die Absicht des Eigentümers des Teilfläche 1 als Projektentwickler, das Gelände der ehemaligen "Leipziger Jute-Spinnerei & -Weberei", zuletzt "VEB Texafol" (Teilbereich 1) zu einem attraktiven Wohn- und Mischgebietsstandort zu entwickeln. [...] Mit der geplanten Sanierung, Umnutzung und baulichen Ergänzung der denkmalgeschützten Anlagen einher geht eine geänderte Erschließungssituation, Stellplatzflächen in größerem Umfang, Wohnfreiflächen etc., die insgesamt neu angeordnet und in die Umgebung eingebunden werden müssen. Um dies im Gebietszusammenhang zu lösen, werden die Flächen zwischen Lützner Straße, Wiprechtstraße und Karl-Heine-Kanal (Teilbereich 2 und 3) in den Bebauungsplan einbezogen. Abgesehen von der in Teilfläche 2 vorhandenen bzw. aktuell geplanten Bebauung an der Lützner Straße² sind diese Flächen überwiegend eingeschossig und zu einem großen Teil nur mit Nebenanlagen bebaut. [...]“ (/22/)

Während für den Teilbereich 1 eine Bebauungsvariante vorliegt, ist dies für die Teilbereiche 2 und 3 nicht der Fall. Ausschließlich nachstehende städtebaulichen Informationen sind bekannt:

- Die Bebauung Lützner Straße 163 bleibt bestehen (Sanitätshaus).
- Das Gesundheitszentrum bleibt erhalten, inkl. Parkplatz (Groitzscher Straße 91).
- Auf dem Gelände des derzeitigen Garagenhofes (Teilbereich 2) soll u.a. eine Kita entstehen.

² Inzwischen fertig gestellt (Anmerkung des Sachverständigen).

3 BEARBEITUNGSGRUNDLAGEN

3.1 VORSCHRIFTEN, NORMEN, RICHTLINIEN UND LITERATUR

- /1/ BImSchG Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG); Ausfertigungsdatum: 15.03.1974; in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 1 des Gesetzes vom 9. Dezember 2020 (BGBl. I S. 2873) geändert worden ist
- /2/ BauNVO Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO); Ausfertigungsdatum: 26.06.1962; in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)
- /3/ BauGB Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. August 2020 (BGBl. I S. 1728) geändert worden ist
- /4/ DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren; Ausgabedatum: 1999-10
- /5/ TA Lärm Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm; 26. August 1998; Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAz AT 08.06.2017 B5) und unter Beachtung der Korrektur redaktioneller Fehler beim Vollzug der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit; nachrichtlich am 07.07.2017
- /6/ VGH Bad.-Württ. Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg 5. Senat. Urteil vom 17.06.2010, Az 5 S 884/09
- /7/ 16. BImSchV Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV), 12.06.1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist
- /8/ RLS-90 Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990
- /9/ RLS-19 Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019, Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen
- /10/ Schall 03 Richtlinie zur Berechnung der Schallemissionen von Schienenwegen; Ausgabe 2014.
- /11/ DIN 4109-1: 2018-01 Schallschutz im Hochbau - Mindestanforderungen, Ausgabedatum 2018-01
- /12/ DIN 4109-2: 2018-01 Schallschutz im Hochbau – Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Ausgabedatum 2018-01

/13/ Berliner Leitfaden	Lärmschutz in der Bauleitplanung, Mai 2017
/14/ DIN 18005, Teil 1	Schallschutz im Städtebau – Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Ausgabedatum 2002-07
/15/ DIN 18005, Teil 1, Bbl. 1	Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Ausgabedatum 1987-05
/16/ P.A. Mäcke	Normierter Tagesgang der Verkehrsstärke in Stadt, Land, Region; Institut für Stadtbauwesen der TH Aachen
/17/ LfU-PPLS	Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) - Parkplatzlärmstudie (PPLS); 6. überarbeitete Auflage; Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen; August 2007
/18/ goritzka akustik	Projekt-Nr.: 5677 - Version 1.0 23.07.2020 Immissionsschutz Verkehrslärm - Schalimmissionsprognose Bebauung im Plangebiet „Hafenwerk“ in 04179 Leipzig
/19/ goritzka akustik	Projekt-Nr.: 5089 - Version 1.0 22.10.2018 Bebauungsplan 022.2 - Am Kanal Plangebiet „Hafenwerk“ in 04179 Leipzig

3.2 ÜBERGEBENE / VERWENDETE UNTERLAGEN

- /20/ Pläne des Vorhabens, übermittelt durch den Auftraggeber
- /21/ digitale Geodaten, eingeholt beim Staatsbetrieb Geobasisinformation und Vermessung Sachsen (GeoSN)
 - digitales Gebäudemodell (LoD1), Stand: 2018
 - digitales Geländemodell (DGM1), Stand: 14.02.2018
- /22/ Daten des Aufstellungsbeschlusses
 - Begründung zum Bebauungsplan Nr. 410 „Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal“, Stand: 07.01.2019
- /23/ Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) - <https://gdz.bkg.bund.de>
 - Digitales Landschaftsmodell 1:250 000, Stand: 31.12.2019
 - Verwaltungsgebiete 1:250 000, Stand: 01.01.2020
- /24/ Verkehrsaufkommen der Stadt Leipzig; abgerufen über „<https://www.leipzig.de/umwelt-und-verkehr/verkehrsplanung/verkehrszaehlungen/>“ am 29.07.2021
 - Zählwerte Kfz-Verkehr 2018/2019
 - Zählwerte Lkw-Verkehr 2018/2019
- /25/ <https://www.wegweiser-kommune.de>; abgerufen am 29.07.2021
 - Bevölkerungsvorausberechnung für Leipzig (kreisfreie Stadt) für das Jahr 2030
- /26/ Planzeichnung des B-Plan, Entwurf mit Stand vom 02.06.2021; übermittelt durch die Fa. Seecon
- /27/ B-Plan 22.2 und B-Plan 22.3, abgerufen über „<https://stadtplan.leipzig.de>“

3.3 EINHEITEN, FORMELZEICHEN, BERECHNUNGSLGORITHMEN

In der **ANLAGE 1** sind die in der schalltechnischen Untersuchung aufgeführten Begriffe, Formelzeichen und die für die Ermittlung der Emission verwendeten Berechnungsalgorithmen erläutert.

4 SCHALLTECHNISCHES BERECHNUNGSMODELL

Als Grundlage aller schalltechnischen Beurteilungen wird ein dreidimensionales schalltechnisches Berechnungsmodell erstellt. Dieses besteht aus einem

- Ausbreitungsmodell (Gelände, Bebauung) und einem
- Emissionsmodell (Emittenten).

Grundlage sind die übergebenen digitalen Daten aus /21/.

5 MÖGLICHE KONFLIKTSITUATIONEN UND LÖSUNGSANSÄTZE

Nachstehende Übersicht gibt einen Einblick in die Berechnungsergebnisse. Es beschreibt evtl. vorhandene Konflikte und zeigt Lösungsmöglichkeiten auf.

Verkehrslärm

- Konflikt: Überschreitung der Orientierungswerte und der Immissionsgrenzwerte
- Lösungen:
 - Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes wird aufgezeigt das die Überplanung des Gebietes aus städtebaulichen Gründen gewünscht ist.
 - Effiziente aktive Lärmschutzmaßnahmen sind an dieser Stelle nicht umsetzbar. An die Gebäude werden Anforderungen an das erforderliche Schalldämm - Maß ($R'_{w,ges}$) gestellt.

Gewerbelärm

- *Hinweis:* geringfügige Überschreitung der zulässigen Immissionsrichtwerte (< 1 dB) an den südlichen Baugrenzen, herrührend von den zulässigen flächenbezogenen Schalleistungspegel der B-Pläne 22.2 und 22.3. Aufgrund des Rechenansatzes sind in Realität schalltechnische Konflikte - bei Einhaltung der flächenbezogenen Schalleistungspegel - nicht zu erwarten.

6 VORSCHLAG FESTSETZUNG „LÄRM“

Aus den Ausführungen in den Teilen A bis C ergibt sich folgender Vorschlag für die schalltechnischen Festsetzungen zum Bebauungsplan:

Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Die nachfolgenden Festsetzungen zum Schutz vor Außenlärmwirkungen gelten für den aus schalltechnischer Sicht ungünstigsten Lastfall:

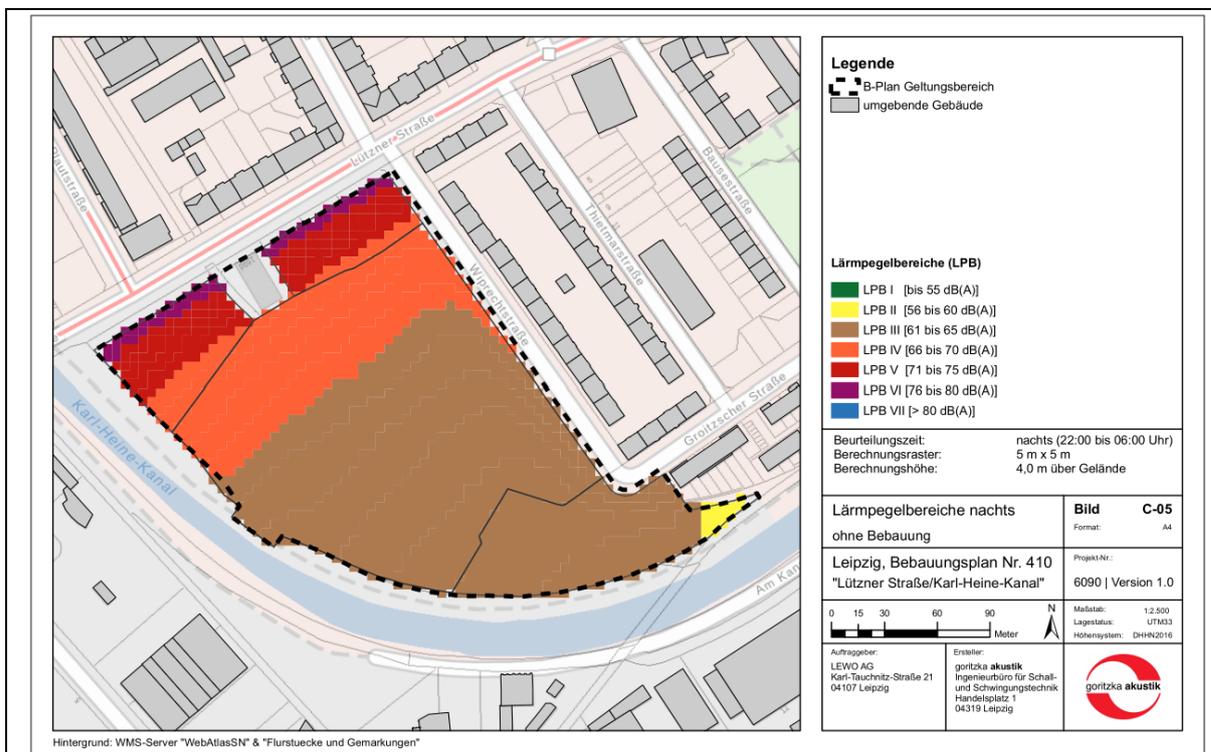
- freie Schallausbreitung nachts
- Immissionshöhe 4m über Gelände

Maßgebliche Außenlärmpegel, Lärmpegelbereiche

Bei der Errichtung oder der Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind die Außenbauteile entsprechend den Anforderungen der DIN 4109-1:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen", und DIN 4109-2:2018-01, "Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen", auszubilden. Grundlage hierzu sind die im Plan gekennzeichneten maßgeblichen Außenlärmpegel L_a bzw. Lärmpegelbereiche, die gemäß Tab. 7 der DIN 4109-1:2018-01 einander wie folgt zugeordnet sind:

Spalte	1	2
Zeile	Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a dB
1	I	55
2	II	60
3	III	65
4	IV	70
5	V	75
6	VI	80
7	VII	> 80 ^a

^a Für maßgebliche Außenlärmpegel $L_a > 80$ dB sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.



Die erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile sind in Abhängigkeit von der Raumnutzungsart und Raumgröße im Baugenehmigungsverfahren gemäß DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 nachzuweisen.

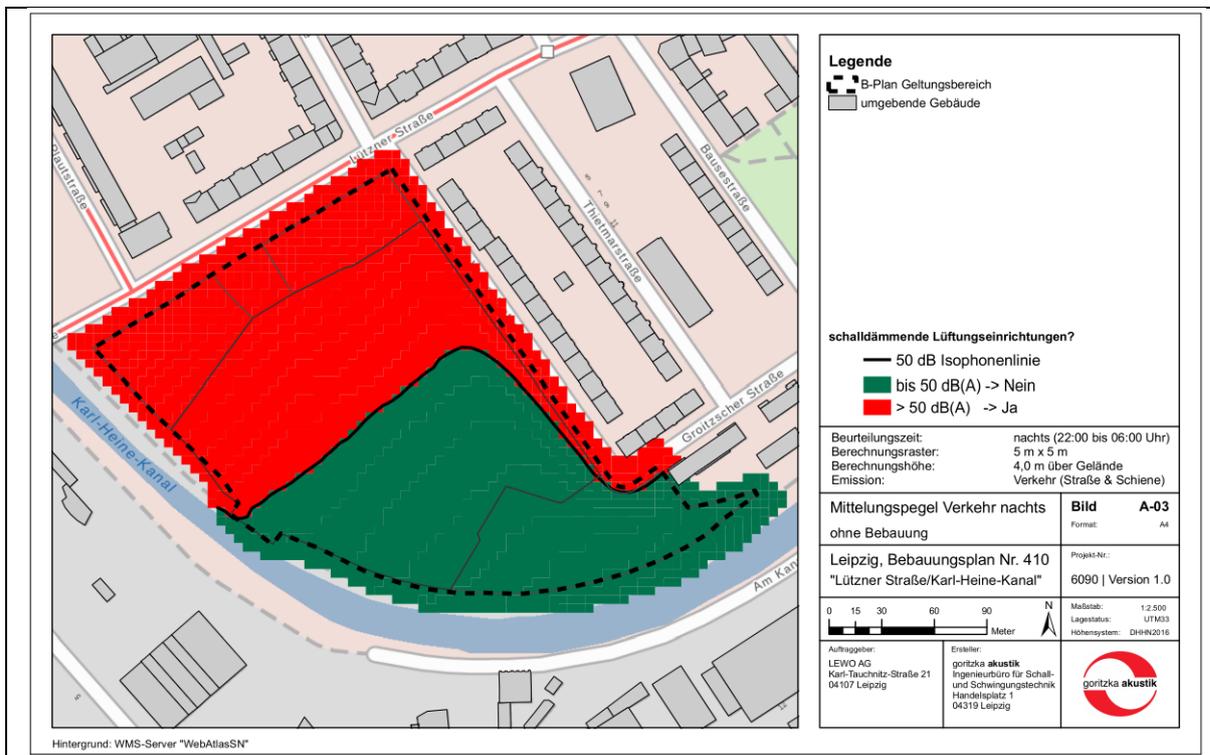
Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall geringere maßgebliche Außenlärmpegel bzw. Lärmpegelbereiche an den Fassaden anliegen. Die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile können dann entsprechend den Vorgaben der DIN 4109-1:2018-01 und DIN 4109-2:2018-01 reduziert werden.

Von dieser Festsetzung kann auch abgewichen werden, wenn zum Zeitpunkt des Baugenehmigungsverfahrens die DIN 4109 in der dann gültigen Fassung ein anderes Verfahren als Grundlage für den Schallschutznachweis gegen Außenlärm vorgibt.

Unter Berücksichtigung der Gebäudeabschirmung können die maßgeblichen Außenlärmpegel bzw. Lärmpegelbereiche tags und nachts fassaden- und geschossweise der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan entnommen werden (Projekt-Nr. 6090, goritzka **akustik** - Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik, 04319 Leipzig).

Schalldämmende Lüftungseinrichtungen

Bei der Errichtung von Schlaf- und Kinderzimmern sind westlich der im Plan dargestellten 50-dB(A)-Nacht-Isophone schalldämmende Lüftungseinrichtungen vorzusehen.



Auf dezentrale schalldämmte Lüftungsgeräte kann verzichtet werden, wenn die Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet sind und hierdurch ein ausreichender und schalldämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

Von dieser Festsetzung kann gemäß § 31 Abs. 1 BauGB ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht wird, dass im Einzelfall nachts geringere Außenpegel als 50 dB(A) an den zur Belüftung von Schlaf- und Kinderzimmern erforderlichen Fenstern anliegen.

Teil A

Verkehrslärm

INHALTSVERZEICHNIS

A1	SITUATIONSBESCHREIBUNG / AUFGABENSTELLUNG	20
A2	ERMITTLUNG DER EMISSION	20
A2.1	STRAßENVERKEHR	20
A2.2	SCHIENENVERKEHR STRAßENBAHN	23
A3	ERMITTLUNG DER IMMISSION	24
A3.1	BERECHNUNGSPRÄMISSEN	24
A3.2	ISOPHONENKARTEN	24
A3.3	INTERPRETATION DER ERGEBNISSE	25
A3.4	BELÜFTUNG VON WOHN- UND SCHLAFRÄUMEN	25

BILDER

Bild-A-01a:	Straßenverkehr, tags, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-01b:	Straßenverkehr, nachts, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-01c:	DB-Schieneverkehr, tags, ohne städtebaulicher Planung
Bild-A-01d:	DB-Schieneverkehr, nachts, ohne städtebaulicher Planung
Bild-A-01e:	Verkehr-gesamt, tags, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-01f:	Verkehr-gesamt, nachts, ohne städtebauliche Planung
Bild-A-02a:	Straßenverkehr, tags, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02b:	Straßenverkehr, nachts, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02c:	DB-Schieneverkehr, tags, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02d:	DB-Schieneverkehr, nachts, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02e:	Verkehr-gesamt, tags, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-02f:	Verkehr-gesamt, nachts, mit städtebaulicher Planung
Bild-A-03:	Lüftungseinrichtung

A1 SITUATIONSBESCHREIBUNG / AUFGABENSTELLUNG

Es wird der Straßenverkehrslärm und der DB-Schienenverkehr für die den Bebauungsplan umgebenden Abschnitte untersucht. Die Immissionen werden gesondert pro Verkehrsart (Straßenverkehr und DB-Schienenverkehr) und als energetische Summe ausgewiesen. Dabei wird der Verkehrslärm

- für den Prognose-Zustand für das Jahr 2030 **ohne** städtebauliche Planung [*Nullvariante*]
- für den Prognose-Zustand für das Jahr 2030 **mit** städtebaulicher Planung [*Variante 1*]

ermittelt.

A2 ERMITTLUNG DER EMISSION

A2.1 STRAßENVERKEHR

Die Emissionspegel des Straßenverkehrs werden nach den Algorithmen der RLS-90 (s. /8/ und **ANLAGE 1**) berechnet³. In /18/ wurde Teilbereich 1 bereits in Bezug auf den Verkehrslärm betrachtet. Grundlage waren Verkehrsdaten der Stadt Leipzig des Jahres 2007 (Plautstraße) sowie des Jahres 2015 (Lützner Straße). Die Zählwerte aus /24/ weisen Daten aus 2018/2019 aus, auf die folgen zurückgegriffen wird.

Anmerkung 2: Zur Ermittlung des für die Berechnung verwendeten DTV sind die Hinweise der **ANLAGE 2** zu beachten.

Anmerkung 3: Aufgrund fehlender Datengrundlage werden für die Wiprechtstraße und die Groitzscher Straße Straßenverkehrsdaten entsprechend /16/ berücksichtigt (Typ „Sammelstraßen mit geringer Belegung“).

Die **TABELLE 2** weist die zum Ansatz gebrachten Emissionsdaten des Straßenverkehrs aus.

³ Der Aufstellungsbeschluss erfolgte am 15.05.2019, der § 6 der 16. BImSchV kommt somit zur Anwendung.

TABELLE 2: Straßenverkehrsdaten | tags / nachts

DTV		M		p		v _{Pkw}		v _{Lkw}		D _{Stro}	L _{m,E}	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	--	tags	nachts
Straßenabschnitt	Kfz/24h	Kfz/h		%		km/h		km/h		dB(A)	dB(A)	dB(A)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Lützner Straße (LüS) - zw. Saalfelder Straße und Plautstraße												
LüS-01_Se	6.900	414	75,9	7,7%	7,7%	50	50	50	50	0	61,2	53,8
LüS-01_Sa	6.900	414	75,9	7,7%	7,7%	50	50	50	50	0	61,2	53,8
Lützner Straße (LüS) - zw. Plautstraße und Brünner Straße												
LüS-02_Se	8.300	498	91,3	6,9%	6,9%	50	50	50	50	0	62,0	54,3
LüS-02_Sa	8.300	498	91,3	0	0	50	50	50	50	0	62,0	54,3
Plautstraße (Pts) - zw. Lützner Straße und Demmeringstraße												
Pts	11.200	672,0	123,2	7,6%	7,6%	50	50	50	50	0	63,3	55,9
Wiprechtstraße (Wps) - zw. Lützner Straße und Grotzscher Straße												
Wps	1.500	90	16	5	1,5	50	50	50	50	0	53,5	44,0
Grotzscher Straße (GzS) - zw. Wiprechtstraße und Saalfelder Straße												
GzS	1.500	90	16	5	1,5	50	50	50	50	0	53,5	44,0
Saarländer Straße (SaS) - zw. Lützner Straße und Spinnereistraße												
SaS	6.500	390,0	71,5	6,9%	6,9%	50	50	50	50	0	60,6	53,3

Se: Stadteinwärts | Sa: Stadtauswärts

Anmerkung 4: Der Steigungszuschlag wird, basierend auf dem digitalen Geländemodell, programmintern berücksichtigt.

Zur Zuordnung der Straßenabschnitte, s. **ABBILDUNG 4**.

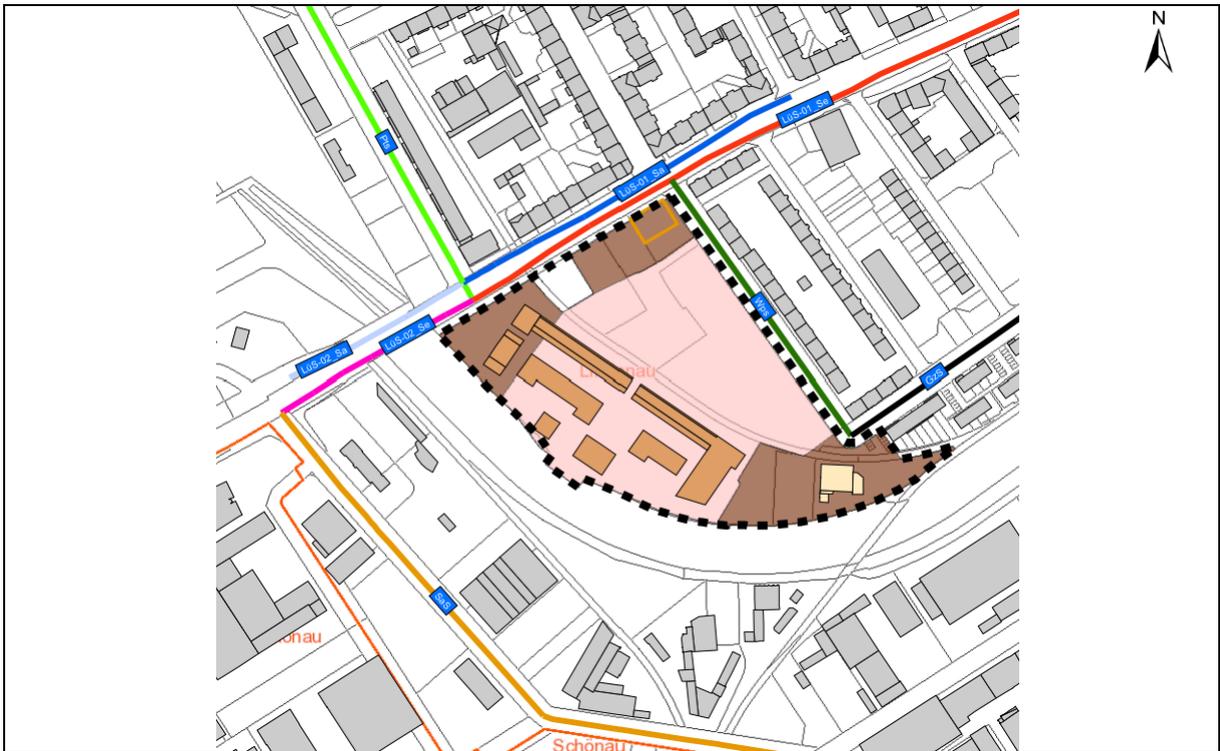


ABBILDUNG 4: Bezeichnung der Straßenabschnitte (unmaßstäblich)

A2.2 SCHIENENVERKEHR | STRAßENBAHN

Die Emissionspegel des Schienenverkehrs werden nach den Algorithmen der Schall-03 berechnet (siehe /10/ und **ANLAGE 1**). Umgrenzend zum Bauvorhaben fahren die Straßenbahnlinien 8 und 15. Die **TABELLE 3** fasst die zu Ansatz gebrachten Emissionsdaten zusammen.

Anmerkung 5: Es werden Straßenbahn-Niederflurfahrzeuge mit Klimaanlage zum Ansatz gebracht.

Anmerkung 6: In der Stadt Leipzig kommen verschiedene Straßenbahn-Niederflurfahrzeuge zum Einsatz, z.B. NGT8, NGTW6, NGT12-LEI oder NGT10. Im Sinne eines einheitlichen Emissionsansatzes werden (im Sinne der Schall-03) pro Straßenbahn zwei Einheiten mit je 8 Achsen zum Ansatz gebracht.

Anmerkung 7: Die Anzahl der Fahrten basiert auf den „Liniennetzplänen“ der Leipziger Verkehrsbetriebe (LVB), abgerufen am 30.07.2021.

Anmerkung 8: Die ausgewiesenen Anzahlen beziehen sich auf die Tage „Montag bis Freitag“. Am Wochenende und an Feiertagen fahren (deutlich) weniger Straßenbahnen. Die in der **TABELLE 3** ausgewiesenen Fahrten stellen somit eine Maximalbetrachtung dar.

Anmerkung 9: Die zulässige Streckengeschwindigkeit wird mit 50 km/h angesetzt.

TABELLE 3: Emissionspegel in Abhängigkeit der Emissionshöhe, Berechnet nach den Algorithmen der Schall 03 | **tags / nachts**

Abschnitt	Anzahl Fahrten		Fahrbahn	Brücke	Emissionshöhe [m]	L _W A _{f,h,m,Fz} , [dB]	
	tags	nachts				tags	nachts
1	2	3	4	5	6	7	8
Haltestelle „Crédestraße“ Richtung „Saarländer Straße“							
8 + 15	133	14	1	0	0,0	79,9	73,1
					4,0	62,3	55,3
Haltestelle „Saarländer Straße“ Richtung „Crédestraße“							
8 + 15	132	15	1	0	0,0	79,8	73,4
					4,0	62,3	55,8

Fahrbahnarten (siehe auch **ANLAGE 3**)

- 1 straßenbündiger Bahnkörper und feste Fahrbahn
- 2 Begrünter Bahnkörper - Gleiseindeckung mit tief liegender Vegetationsebene
- 3 Begrünter Bahnkörper - Gleiseindeckung mit hoch liegender Vegetationsebene

Brücke

- 0 keine Brücke

A3 ERMITTLUNG DER IMMISSION

A3.1 BERECHNUNGSPRÄMISSEN

Die Berechnungen wurden mit dem Programmsystem LimA (Version 2021) durchgeführt. Grundlage sind die Berechnungsverfahren zur Ermittlung der Beurteilungspegel

- Straßenverkehr nach der RLS 90
- Schienenverkehr nach der Schall-03

Folgende Prämissen liegen den flächendeckenden Berechnungen (Isophonen) zugrunde:

- Immissionshöhe: 4,0 m über Gelände
- Rasterweite: 5,0 m
- Beurteilungszeiträume
 - tags: 06:00 bis 22:00 Uhr
 - nachts: 22:00 bis 06:00 Uhr

A3.2 ISOPHONENKARTEN

Die Immissionen werden pro Verkehrsart (hier Straßenverkehr und Schienenverkehr) ausgewiesen. In diesen ist die Lärmsituation - für den Tag- (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) graphisch dargestellt.

Nullvariante (ohne städtebauliche Planung)

- Bild-A-01a: Straßenverkehr, tags, ohne städtebauliche Planung
- Bild-A-01b: Straßenverkehr, nachts, ohne städtebauliche Planung
- Bild-A-01c: DB-Schienenverkehr, tags, ohne städtebauliche Planung
- Bild-A-01d: DB-Schienenverkehr, nachts, ohne städtebauliche Planung
- Bild-A-01e: Verkehr-gesamt, tags, ohne städtebauliche Planung
- Bild-A-01f: Verkehr-gesamt, nachts, ohne städtebauliche Planung

Variante 1 (mit städtebaulicher Planung)

- Bild-A-02a: Straßenverkehr, tags, mit städtebaulicher Planung
- Bild-A-02b: Straßenverkehr, nachts, mit städtebaulicher Planung
- Bild-A-02c: DB-Schienenverkehr, tags, mit städtebaulicher Planung
- Bild-A-02d: DB-Schienenverkehr, nachts, mit städtebaulicher Planung
- Bild-A-02e: Verkehr-gesamt, tags, mit städtebaulicher Planung
- Bild-A-02f: Verkehr-gesamt, nachts, mit städtebaulicher Planung

A3.3 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

Aufbauend auf den Isophonenkarten des Gesamtverkehrs ist zu konstatieren, dass

- die Orientierungswerte ORW_{tags} und ORW_{nachts} an den jeweiligen Nutzungsgebieten überschritten werden (Vergleich **BILD A-01e** bzw. **A-01f**).
- die Immissionsgrenzwerte IGW_{tags} und IGW_{nachts} ebenfalls überschritten werden.
- die rechtlich anerkannten Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung von tags 70 dB(A) und nachts von 60 dB(A) überschritten werden.

Die Überschreitungen der ORW der DIN 18005 betragen mehr als 5 dB. Nach /13/ ist dies als „deutliche Überschreitung“ anzusehen, aus dem ein „hohes Abwägungserfordernis“ resultiert. Eine „Überplanung ist in begründeten städtebaulichen Fällen möglich.“

Anmerkung 10: Etwaige Aussagen zu einer Nutzung / Umsetzung einer Kita innerhalb des B-Plan-Gebietes sollten anhand der Ergebnisse nicht getroffen werden. Es wird empfohlen dies im Rahmen des Baugenehmigungsantrages zu prüfen, unter Beachtung der konkret vorhandenen sowie geplanten Bebauung.

A3.4 BELÜFTUNG VON WOHN- UND SCHLAFRÄUMEN

Aus Gründen der Hygiene und zur Begrenzung der Raumlufffeuchte müssen Aufenthaltsräume ausreichend mit Außenluft versorgt werden. Dies geschieht in der Regel durch zeitweises Öffnen der Fenster. „Da Fenster in Spaltlüftungsstellung nur ein bewertetes Schalldämm-Maß R_W von ca. 15 dB erreichen, ist diese Lüftungsart nur bei einem A-bewerteten Außengeräuschpegel $L_m \leq 50$ dB für schutzbedürftige Räume zu verwenden. [...] Für Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist, ist eine schalldämmende, eventuell fensterunabhängige Lüftungseinrichtung notwendig“. (/13/)

Das **BILD A-03** weist aus, dass der 50 dB(A) Außengeräuschpegel im B-Plangebiet nicht eingehalten wird. Schalldämmende Lüftungseinrichtungen sind dort notwendig.

Anmerkung 11: Auf dezentrale schalldämmende Lüftungseinrichtungen kann auch verzichtet werden, wenn das Gebäude mit einer zentralen Lüftungsanlage ausgestattet ist und hierdurch ein ausreichender und schallgedämmter Luftaustausch gewährleistet ist.

Teil B

Gewerbelärm

- der von außen auf das B-Plan-Gebiet wirkt
- der innerhalb des B-Plans auf geplante Neubauten des B-Plans wirkt

INHALTSVERZEICHNIS

B1	SITUATIONSBESCHREIBUNG	28
B2	EMISSIONSRICHTUNG „AUßERHALB → B-PLAN“	28
B2.1	ISTSITUATION	28
B2.2	ERMITTLUNG DER IMMISSION	30
B3	EMISSIONSRICHTUNG „B-PLAN → B-PLAN“	32
B3.1	VORHANDENE GEWERBLICHE ANLAGEN	32
B3.2	GEHRING AUTOMOBILE	33
B3.3	SANITÄTSHAUS	35
B3.4	GESUNDHEITZENTRUM	37

Bild-B-01a:	Gewerbe außerhalb des B-Plan-Gebietes - Lageplan
Bild-B-01b:	Gewerbe außerhalb des B-Plan-Gebietes - Isophonenkarte tags
Bild-B-01c:	Gewerbe außerhalb des B-Plan-Gebietes - Isophonenkarte nachts
Bild-B-02a:	Gewerbe innerhalb des B-Plan-Gebietes Autohandel - Lageplan
Bild-B-03a:	Gewerbe innerhalb des B-Plan-Gebietes Sanitätshaus- Lageplan
Bild-B-04a:	Gewerbe innerhalb des B-Plan-Gebietes Gesundheitszentrum - Lageplan

B1 SITUATIONSCHREIBUNG

In diesem Teil sind die gewerblichen Emissionen, herrührend

- von außerhalb des B-Plans befindlichen gewerbliche Einrichtungen zu ermitteln und evtl. Auswirkungen auf das B-Plan-Gebiet zu bewerten.
- von innerhalb des B-Plans vorhandenen gewerblichen Einrichtungen zu ermitteln und evtl. Auswirkungen auf das B-Plan-Gebiet zu bewerten.

B2 EMISSIONSRICHTUNG „AUßERHALB → B-PLAN“

B2.1 ISTSITUATION

Das B-Plan-Gebiet liegt innerhalb des rechtsverbindlichen Bebauungsplans 22.2 „Am Kanal“. Westlich grenzt der B-Plan 22.3 „Brünner Str.“ an, siehe **ABBILDUNG 5**.

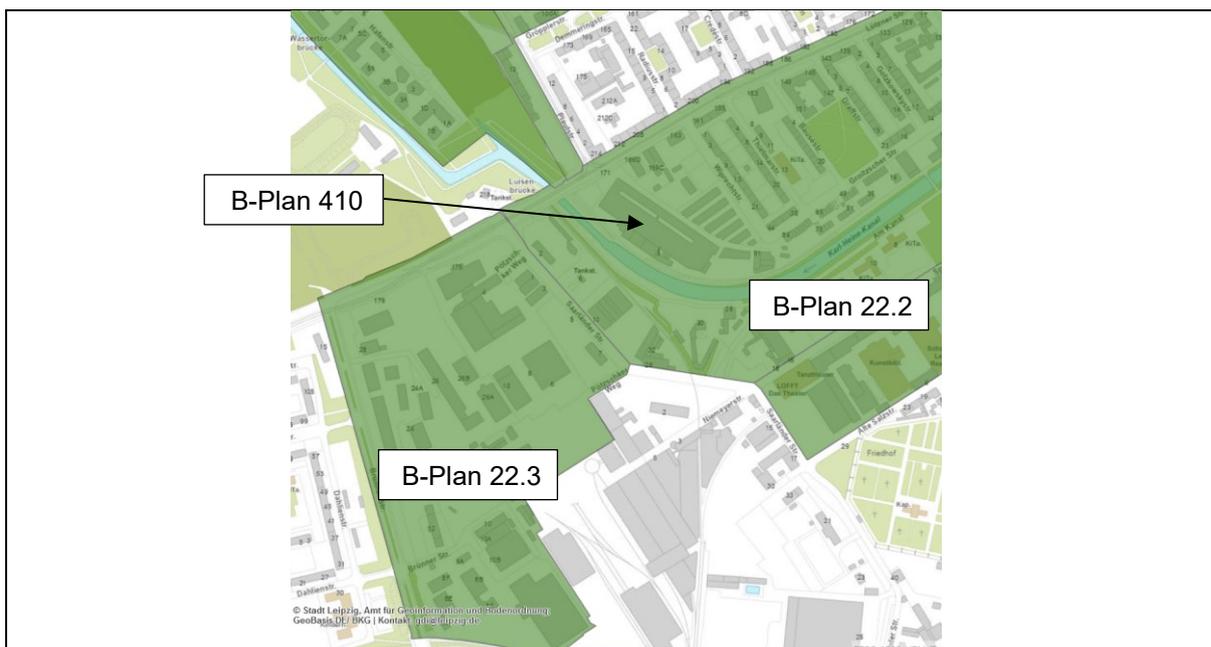


ABBILDUNG 5: Lage des B-Plan-Gebietes im Verhältnis zu anderen rechtsverbindlichen B-Plänen - unmaßstäblicher Auszug aus „<https://stadtplan.leipzig.de>“, abgerufen am 02.08.2021

Den westlich des Karl-Heine-Kanals befindlichen Gewerbeflächen, sind im B-Plan 22.2 Emissionskontingente zugewiesen (flächenbezogene Schalleistungspegel), welche nicht überschritten werden dürfen. Ebenso weist der B-Plan 22.3 flächenbezogene Schalleistungspegel aus. Es sind die schalltechnischen Auswirkungen dieser Gewerbeflächen – unter Beachtung der flächenbezogenen Schalleistungspegel – auf das geplante B-Plan-Gebiet zu ermitteln.

Die **TABELLE 4** weist die zum Ansatz gebrachten flächenbezogenen Schallleistungspegel der B-Pläne aus.

TABELLE 4: flächenbezogenen Schallleistungspegel L_w der Flächen für den Tages- bzw. Nachtzeitraum.

Flächen	Typ	S [m ²]*	L_w [dB(A)]	
			6°° - 22°° [tags]	22°° - 6°° [nachts]
1	2	3	4	5
B-Plan 22.2				
I	GEe	8.250	60	45
II	GEe	10.700	58	45
III	GEe	**24.150	60	48
B-Plan 22.3				
--	GI 1	40.320	63	48
--	GI 2	21.554	67	53
--	GI 3	23.750	63	48
--	GE 1	15.990	64	50
--	GE 2	18.742	58	--
--	GE 3	12.905	60	--
--	GE 4	26.518	67	53
--	GE 5	5.680	58	--

* aus dem schalltechnischen Berechnungsmodell entnommen

** Summe aus drei Teilflächen

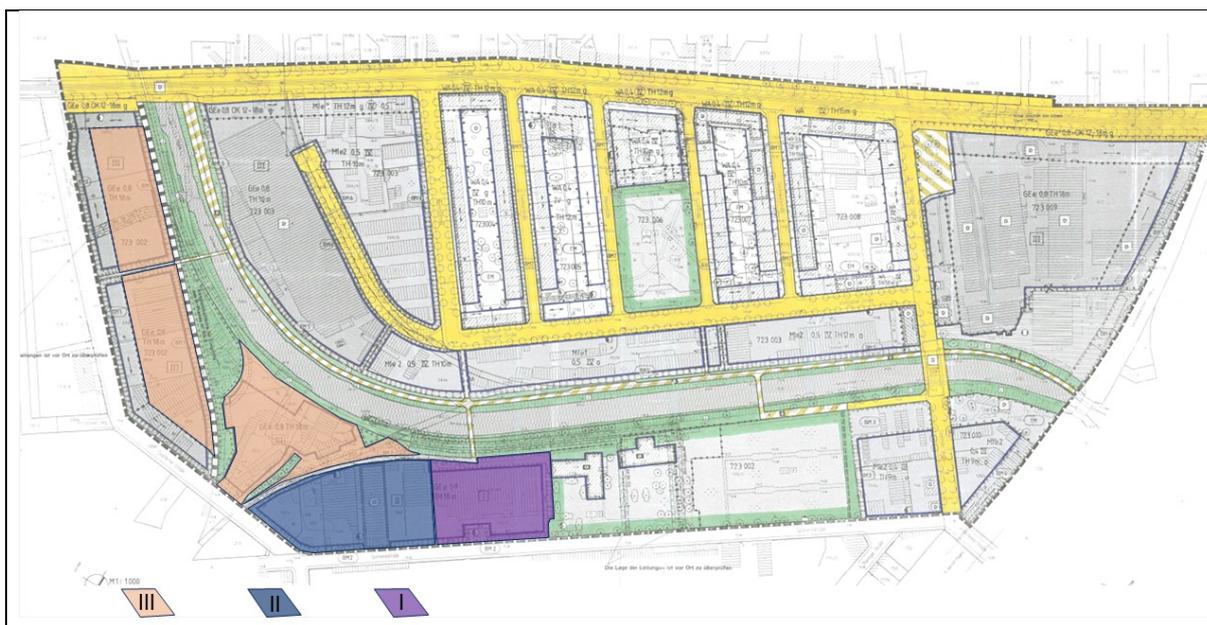


ABBILDUNG 6: Lage der Emissionsflächen (unmaßstäblicher Auszug /27/)

B2.2 ERMITTLUNG DER IMMISSION

Die Berechnungen werden mit dem Programmsystem LimA durchgeführt (Version 2021). Grundlage sind die Berechnungsverfahren entsprechend der DIN ISO 9613-2. Folgende Prämissen liegen der Berechnung zugrunde:

- Berechnung ohne Gebäude auf dem Ausbreitungsweg
- Emissionsflächen werden 1 m über Gelände zum Ansatz gebracht.
- Berechnung ohne Dämpfung durch Luft- und Bodenabsorption sowie Bewuchs- und Bebauungsdämpfung
- Flächendeckende Berechnungen | Isophonen
 - Immissionshöhen 4,0 m über Gelände
 - Rasterweite 5,0 m
- Einzelpunktberechnung / Immissionsorte
 - Lage an der geplanten Bebauung, siehe **BILD B-01**
 - Immissionshöhen 4,0m über Gelände

Isophonenkarten

Für die Emittenten „Gewerbe“ ist die Lärmsituation in den folgenden Isophonenkarten ausgewiesen.

Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr)

- **BILD B-01a**

Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr)

- **BILD 01b**

Einzelpunktberechnung

Die Ergebnisse fasst die **TABELLE 5** zusammen.

TABELLE 5: Beurteilungspegel an der Baugrenze, herrührend von den außerhalb des B-Plans liegenden gewerblichen Einrichtungen, hier B-Plan 22.2 und 22.3

Immissionsort	Immissionsrichtwerte		Beurteilungspegel		L _r minus IRW	
	IRW _{tags}	IRW _{nachts}	L _{r,tags}	L _{r,nachts}	tags	nachts
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7
IO-I-01 4m	55	40	55,6	40,9	+0,6	+0,9

Dem Ergebnis ist zu entnehmen, dass der Immissionsrichtwert um 0,6 dB (tags) bzw. 0,9 dB (nachts) überschritten wird. Bei der Bewertung ist zu beachten, dass

- keine Gebäude auf dem Ausbreitungsweg berücksichtigt wurden.
- die dem Vorhaben nächstgelegenen Emittenten - die des B-Plan 22.2 - die Immissionsrichtwerte einhalten.
- viele gewerbliche Einrichtungen auf dem B-Plan 22.3 - aus der Sicht des Sachverständigen - nicht das Potential in sich tragen die flächenbezogenen Schalleistungspegel auszuschöpfen. Exemplarisch seien die Autohäuser oder der Kieferorthopäde genannt.
- ein Großteil der Flächen (des B-Plan 22.3) mit Gebäuden bebaut ist, d.h. eine Schallabstrahlung erfolgt über eine bauliche Hülle.

→ **Es ist nicht davon auszugehen, dass in Realität schalltechnische Konflikte - bei Einhaltung der flächenbezogenen Schalleistungspegel - auftreten.**

B3 EMISSIONSRICHTUNG „B-PLAN → B-PLAN“
B3.1 VORHANDENE GEWERBLICHE ANLAGEN

Nachstehende gewerbliche Anlagen befinden sich (schon jetzt) innerhalb des B-Plans (siehe auch **ABBILDUNG 7**).

- **Gehring Automobile**
- **Sanitätshaus**
- **Gesundheitszentrum**

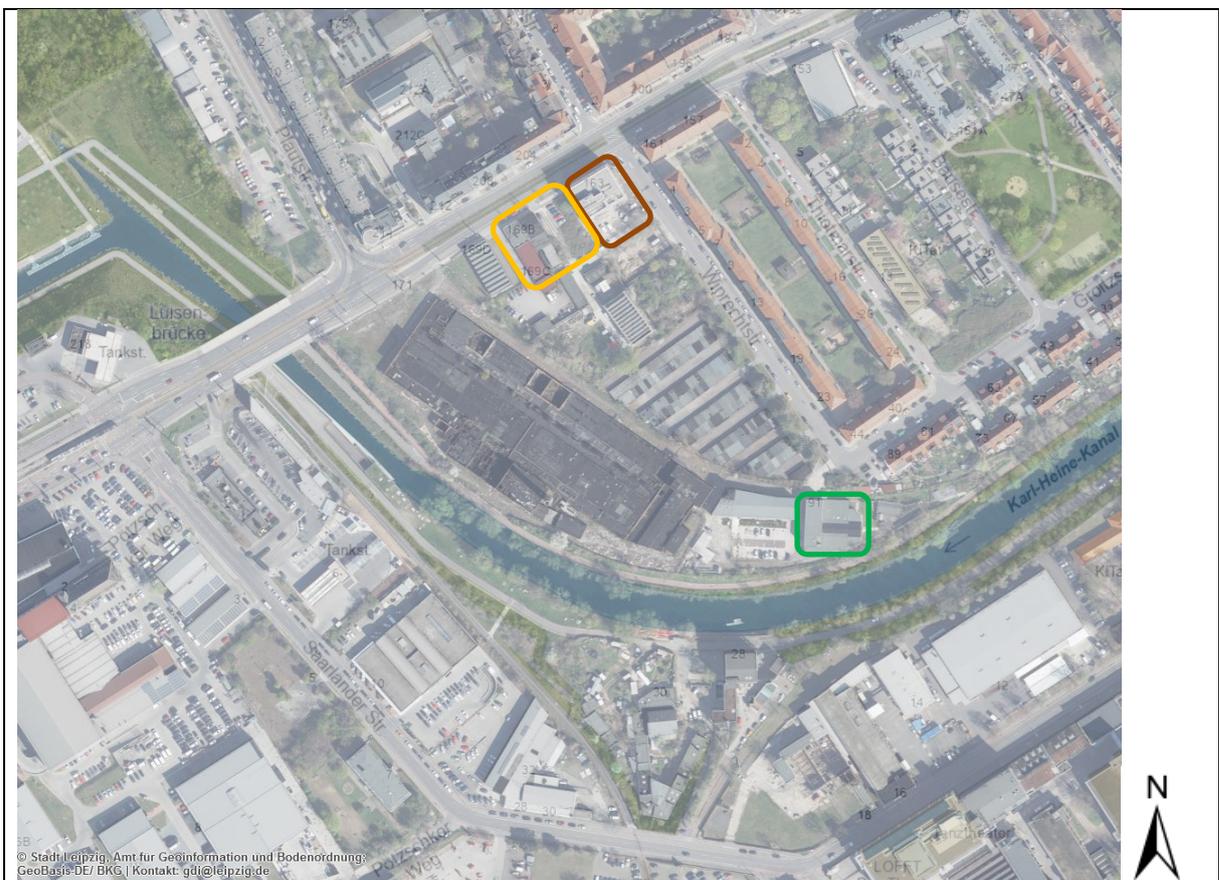


ABBILDUNG 7: Lage der vorhandenen gewerblichen Einrichtungen (unmaßstäblich); Quelle: <https://stadtplan.leipzig.de>, abgerufen am 02.08.2021

Genehmigungsbescheide zu den gewerblichen Einrichtungen liegen nicht vor, so dass Annahmen. Basis bildet eine Vorortbegehung am 26.07.2021, Internetrecherchen sowie Erfahrungen aus analogen Projekten.

B3.2 GEHRING AUTOMOBILE

Folgende Informationen haben sich durch die Recherchen ergeben:

- Öffnungszeiten
 - Montag bis Freitag von 10:00 bis 17:00 Uhr
 - Samstag 09:00 bis 12:00 Uhr
- Leistungen
 - Verkauf von Gebrauchtfahrzeugen
 - Fahrzeugaufbereitung
 - Kfz-Werkstatt

Da keine detaillierten Informationen zum Gewerbe vorliegen, wird eine Ersatzschallquelle gebildet, deren Emissionshöhe so iterativ ermittelt wird, dass der Immissionsrichtwert an den nächstgelegenen Gebäuden eingehalten werden. Konkret werden nachstehende Immissionsorte gewählt (siehe auch **BILD-B-02a**):

- Lützner Straße 163, Nordwestfassade IO-A-02
- Lützner Straße 163, Südostfassade IO-A-03

Die Immissionsorten werden als Mischgebiet im Sinne der BauNVO eingestuft. Folgende Emissionsparameter werden angesetzt:

- Emissionshöhe: 1m über dem Gelände
- Modell-Flächenschallleistungspegel
 - tags: $L_{WA,mod,tags} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$
 - nachts: $L_{WA,mod,nachts} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$
- Fläche $S = 3.053 \text{ m}^2$ [entspricht den Flurstücken 594/27 und 594/29]

Mit diesen Emissionsparametern ergeben sich die in der **TABELLE 6** ausgewiesenen Schalldruckpegel.

Anmerkung 12: Es wird ohne die Gebäude gerechnet die perspektivisch abgebrochen werden. Im **Bild B-02a** sind ausschließlich die Gebäude dargestellt, die bei der Berechnung berücksichtigt wurden.

TABELLE 6: Gegenüberstellung der Immissionsrichtwerte und der mit der „Ersatzschallquelle Autohandel“ ermittelten Schalldruckpegel L an den Immissionsorten (IO) | **tags / nachts**

Immissionsort		IRW		Schalldruckpegel L _p		L _p minus IRW	
		tags	nachts	L _{r,tags}	L _{r,nachts}	tags	nachts
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
1		2	3	4	5	6	7
IO-A-02	EG	60	45	55,3	40,3	-4,7	-4,7
	1.OG	60	45	55,6	40,6	-4,4	-4,4
	2.OG	60	45	55,6	40,6	-4,4	-4,4
	3.OG	60	45	55,4	40,4	-4,6	-4,6
IO-A-03	EG	60	45	59,7	44,7	-0,3	-0,3
	1.OG	60	45	59,2	44,2	-0,8	-0,8
	2.OG	60	45	58,4	43,4	-1,6	-1,6
	3.OG	60	45	57,6	42,6	-2,4	-2,4

Die Berechnungsergebnisse der **TABELLE 6** weisen aus, dass die Ersatzschallquelle die Immissionsrichtwerte, um stärksten belasteten Immissionsort, um 0,3 dB unterschreitet. Mit dieser Ersatzschallquelle, werden die Beurteilungspegel an dem nächstgelegenen geplanten Gebäude ermittelt, die **TABELLE 5** fasst die Ergebnisse zusammen.

TABELLE 7: Beurteilungspegel an dem geplanten Gebäude, herrührend von der „Ersatzschallquelle Autohandel“

Immissionsort		Immissionsrichtwerte		Beurteilungspegel		L _r minus IRW	
		IRW _{tags}	IRW _{nachts}	L _{r,tags}	L _{r,nachts}	tags	nachts
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1		2	3	4	5	6	7
IO-I-04	EG	55	40	53,9	38,9	-1,1	-1,1
	1.OG	55	40	54,7	39,7	-0,3	-0,3
	2.OG	55	40	54,0	39,0	-1,0	-1,0

Die Ergebnisse weisen aus, dass die Orientierungswerte im Beurteilungszeitraum Tag- und Nachtzeitraum ebenfalls um 0,3 dB unterschritten werden.

→ Durch das vorhandene Gewerbe sind keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten.

B3.3 SANITÄTSHAUS

Folgende Informationen haben sich durch die Recherchen ergeben:

- Öffnungszeiten
 - Montag bis Freitag von 09:00 bis 17:00 Uhr
 - Samstag 10:00 bis 13:00 Uhr

Da keine detaillierten Informationen zum Gewerbe vorliegen, wird eine Ersatzschallquelle gebildet, deren Emissionshöhe so iterativ ermittelt wird, dass der Immissionsrichtwert an den nächstgelegenen Gebäuden eingehalten werden. Konkret werden nachstehende Immissionsorte gewählt (siehe auch **BILD-B-03a**):

- Lütznert Straße 161, Westfassade IO-A-05
- Wiprechtstraße 1, Westfassade IO-A-06

Die Immissionsorten werden als Allgemeines Wohngebiet im Sinne der BauNVO eingestuft. Folgende Emissionsparameter werden angesetzt:

- Emissionshöhe: 1m über dem Gelände
- Modell-Flächenschallleistungspegel
 - tags: $L_{WA,mod,tags} = 64 \text{ dB(A)/m}^2$
 - nachts: $L_{WA,mod,nachts} = 49 \text{ dB(A)/m}^2$
- Fläche $S = 1.170 \text{ m}^2$ [entspricht dem Flurstücken 594/31]

Mit diesen Emissionsparametern ergeben sich die in der **TABELLE 6** ausgewiesenen Schalldruckpegel.

TABELLE 8: Gegenüberstellung der Immissionsrichtwerte und der mit der „Ersatzschallquelle Sanitätshaus“ ermittelten Schalldruckpegel L an den Immissionsorten (IO) | **tags / nachts**

Immissionsort		IRW		Schalldruckpegel L _p		L _p minus IRW	
		tags	nachts	L _{,tags}	L _{,nachts}	tags	nachts
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB]	[dB]
1		2	3	4	5	6	7
IO-A-01	EG	55	40	54,1	39,1	-0,9	-0,9
	1.OG	55	40	55,4	40,4	0,4	0,4
	2.OG	55	40	55,6	40,6	0,6	0,6
	3.OG	55	40	55,4	40,4	0,4	0,4
	4.OG	55	40	55,1	40,1	0,1	0,1
	5.OG	55	40	54,8	39,8	-0,2	-0,2
IO-A-02	EG	55	40	54,0	39,0	-1	-1,0
	1.OG	55	40	55,4	40,4	0,4	0,4
	2.OG	55	40	55,5	40,5	0,5	0,5
	3.OG	55	40	55,3	40,3	0,3	0,3
	4.OG	55	40	55,1	40,1	0,1	0,1

Die Berechnungsergebnisse der **TABELLE 6** weisen aus, dass die Ersatzschallquelle die Immissionsrichtwerte, um stärksten belasteten Immissionsort, um 0,6 dB überschreitet. Dies wird im Sinn einer Maximalabschätzung in Kauf genommen. An allen anderen Immissionsorten werden die IRW unterschritten.

Mit dieser Ersatzschallquelle, werden die Beurteilungspegel an dem nächstgelegenen geplanten Gebäude ermittelt, die **TABELLE 5** fasst die Ergebnisse zusammen.

TABELLE 9: Beurteilungspegel an dem geplanten Gebäude, herrührend von der „Ersatzschallquelle Sanitätshaus“

Immissionsort		Immissionsrichtwerte		Beurteilungspegel		L _r minus IRW	
		IRW _{tags}	IRW _{nachts}	L _{r,tags}	L _{r,nachts}	tags	nachts
		[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1		2	3	4	5	6	7
IO-I-04	EG	55	40	40,4	28,4	-14,6	-11,6
	1.OG	55	40	41,0	29,0	-14,0	-11,0
		55	40	40,5	28,5	-14,5	-11,5

Die Ergebnisse weisen aus, dass die Orientierungswerte im Beurteilungszeitraum Tag- und Nachtzeitraum eingehalten werden. Durch das vorhandene Gewerbe sind somit keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten.

B3.4 GESUNDHEITZENTRUM

Das Gesundheitszentrum wird durch nachstehende Nutzer bewirtschaftet:

- Arztpraxis Dr. Heine
- Gesundheitssport Dr. Heine e.V.

Immissionsrelevant ist der westlich vom Gesundheitszentrum liegende Parkplatz, siehe **ABBILDUNG 8**. Dieser wird folgend in die Berechnung eingestellt.

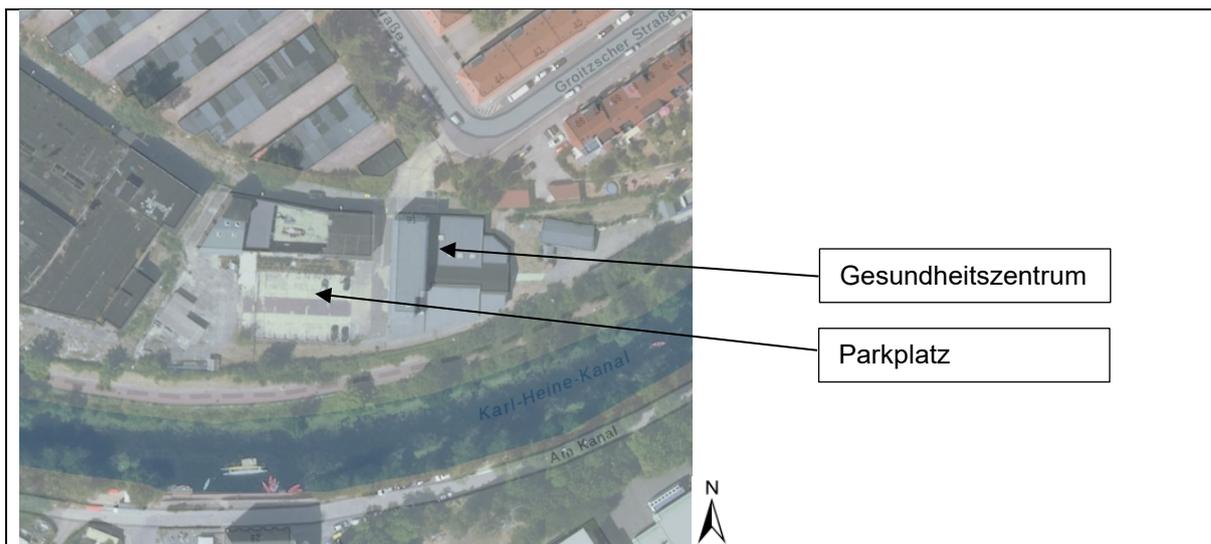


ABBILDUNG 8: Lage des Parkplatzes und des Gesundheitszentrums (unmaßstäblicher Auszug aus <https://rapis.ipm-gis.de/client/>, abgerufen am 03.08.2021)

Die nachfolgend zu berechnenden Emissionspegel enthalten, nach den in der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /17/ durchgeführten Untersuchungen, die Pegelanteile für:

- die An- und Abfahrt (befahren der Stellflächen);
- das Motorstarten;
- das Türen- sowie Kofferraumzuschlagen
- einen zu berechnenden Zuschlag K_D für den Parksuchverkehr (entfällt im vorliegenden Fall, da den Boxen je ein Stellplatz zugeordnet ist)

Die für die Berechnung werden folgende Annahmen getroffen:

- keine Teilung des Parkplatzes
- Zu und Anfahrt über die Wiprechtstraße bzw. Groitzscher Straße
- 20 Stellplätze
- 100 Zu- und Abfahrten im Tagzeitraum
- 10 Abfahrten im Nachtzeitraum
- Die Parkplätze und die Fahrgasse sind asphaltiert.

Anmerkung 13: Im Nachtzeitraum (22.00 bis 06.00 Uhr) ist nach TA Lärm die ungünstigste Nachtstunde heranzuziehen, im Konkreten die Stunde mit der höchsten Anzahl an Bewegungen. Im Tagzeitraum (06.00 bis 22.00 Uhr) werden alle Bewegungen (Summe aus Anfahrt + Abfahrt) zu Grunde gelegt.

Aus den Bewegungen ergeben sich nachfolgende Bewegungshäufigkeiten N pro Stellplatz und Beurteilungszeit (mit $N = \text{Bewegungen} / \text{Stellplätze} \cdot \text{Beurteilungszeit}$):

- $N_{\text{tags}} = 0,625$
- $N_{\text{nachts}} = 0,5$

Nach der Parkplatzlärmstudie werden folgende Zuschläge für Parkplätze vergeben:

- Parkplatzart (Besucher- und Mitarbeiterparkplatz) $K_{PA} = 0 \text{ dB}$
- Fahrbahnoberfläche (asphaltierte Fahrgasse) $K_{Stro} = 0,0 \text{ dB}$
- ein Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren^[4] $K_I = 4 \text{ dB}$

In der **TABELLE 10** sind Emissionsdaten für die Stellplätze ausgewiesen.

TABELLE 10: Emissionsdaten Stellplätze | **tags / nachts**

Emi	L _{W0} [dB(A)]	K _{PA} [dB]	K _{Stro} [dB]	K _I ^[4] [dB]	B	N	f	S [m ²]	K _D [dB]	L'' _{WA,mod} [dB(A)/m ²]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr)										
P1	63	0	0,0	4	20	0,625	1	525	2,6	49,4
Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde)										
P1	63	0	0,0	4	20	0,500	1	525	0,0	45,8

Die Emission der Zu- und Abfahrten wird nach RLS-19 berechnet. In der **TABELLE 11** sind die Emissionsdaten ausgewiesen.

⁴ wird immissionsseitig vergeben

TABELLE 11: Emissionsdaten Pkw-Fahrstrecken | **tags / nachts**

Emittent	Fahrstrecke	M [Kfz/h]	p [%]	v [km/h]	$D_{SD,SDT,FzG}(v)$ [dB(A)]	L_W' [dB]
1	2	3	4	5	6	7
Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr)						
P1_Zu	Zufahrt	6,25	0	30	0	57,7
P1_Ab	Abfahrt	6,25	0	30	0	57,7
Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde)						
P1_Ab	Abfahrt	10	0	30	0	59,7

Die Fahrstrecken werden als Linienschallquelle entsprechend ihrer Länge im Berechnungsmodell berücksichtigt (**BILD-B-03a**)

Mit diesen Schallquellen, wird der Beurteilungspegel an der nächstgelegenen Baugrenze ermittelt, die **TABELLE 5** fasst die Ergebnisse zusammen.

Anmerkung 14: Impulszuschlag $K_I = 4$ dB für die Quelle P1 ist immissionsseitig vergeben tags und nachts). Ebenso ein $K_R = 3,6$ dB für alle Quellen im Beurteilungszeitraum tags.

TABELLE 12: Beurteilungspegel an dem geplanten Gebäude, herrührend von der „Ersatzschallquelle Gesundheitszentrum“

Immissionsort	Immissionsrichtwerte		Beurteilungspegel		L_r minus IRW	
	IRW_{tags}	IRW_{nachts}	$L_{r,tags}$	$L_{r,nachts}$	tags	nachts
	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	2	3	4	5	6	7
IO-I-05 4 m	55	40	40,0	37,1	15	2,9

Die Ergebnisse weisen aus, dass die Orientierungswerte im Beurteilungszeitraum Tag- und Nachtzeitraum eingehalten werden. Durch das vorhandene Gewerbe sind somit keine schalltechnischen Konflikte zu erwarten.

Teil C

resultierender bzw. maßgeblicher Außenlärmpegel

INHALTSVERZEICHNIS

C1	SITUATIONSBESCHREIBUNG / AUFGABENSTELLUNG	42
C2	LÖSUNGSANSATZ	42
C3	BERECHNUNGSPUNKTE	44
C4	ERMITTLUNG DER EMISSION	44
C5	RESULTIERENDER AUßENLÄRMPEGEL	45
C5.1	BERECHNUNGSPRÄMISSEN	45
C5.2	FASSADENBEZOGENE AUßENLÄRMPEGEL	45
C5.3	LÄRMPEGELBEREICHE	46

BILDER

- Bild-C-01: maßgeblicher Außenlärmpegel EG
- Bild-C-02: maßgeblicher Außenlärmpegel 1.OG
- Bild-C-03: maßgeblicher Außenlärmpegel 2.OG
- Bild-C-04: Lärmpegelbereiche tags, ohne Bebauung
- Bild-C-05: Lärmpegelbereiche nachts, ohne Bebauung

C1 SITUATIONSBESCHREIBUNG / AUFGABENSTELLUNG

Zur schalltechnischen Dimensionierung der Außenbauteile und einer eventuellen Festlegung von Außenwohnbereichen ist die gesamte zu erwartende schalltechnische Belastung an den Fassaden des Bebauungsentwurfs nach der DIN 4109-2 zu berechnen. Im Konkreten Fall setzt sich der resultierende bzw. maßgebliche Außenlärmpegel aus folgenden Lärmarten zusammen:

- Verkehrsimmissionen Ergebnisse aus Teil A
 - Straßenverkehr
 - Schienenverkehr
- Gewerbelärm (zulässige Immissionsrichtwerte)

C2 LÖSUNGSANSATZ

In Abschnitt 7 der DIN 4109-01 sind Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen formuliert. Diesen Anforderungen liegt die rechnerische Ermittlung des vorhandenen oder zu erwartenden resultierenden Außenlärmpegels $L_{a,res}$ zugrunde. Die Vorgehensweise zur Berechnung des $L_{a,res}$ ist in Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-02:2018-01 beschrieben und nachfolgend zusammengefasst.

Allgemeines

In der Regel wird die Lärmbelastung zur Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels berechnet. Im Sinne der DIN 4109-2:2018-01 sind als Lärmquellen der Straßen-, Schienen-, Luft- und Wasserverkehr sowie der Industrie / Gewerbe zu betrachten. Überlagern sich an der schutzbedürftigen Bebauung mehrere dieser Lärmquellen, so werden diese energetisch summiert.

Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich für den Tag und für die Nacht aus den zugehörigen Beurteilungspegeln (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr bzw. 22:00 Uhr bis 06:00 Uhr). Im Nachtzeitraum ist zusätzlich der Zuschlag der erhöhten nächtlichen Störwirkung für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden zu berücksichtigen.

Konkretes Vorhaben

Bezugnehmend auf die vorliegende schalltechnische Untersuchung ist auf die vorhandenen Geräuschquellen „öffentlicher Straßenverkehr“ und „Gewerbe- und Industrieanlagen“ einzugehen:

Es werden die maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a,res}$ **nutzungsunabhängig** für den Tag- und Nachtzeitraum wie folgt berechnet:

- 1) Im ersten Schritt sind die Schallimmissionen der einzelnen Lärmquellen für den Tag- und Nachtzeitraum entsprechend der jeweiligen Berechnungsvorschrift zu berechnen:
 - Straßenverkehr $L_{r, \text{str}}$ nach RLS-90
 - Schienenverkehr $L_{r, \text{sch}}$ nach Schall-03
 - gewerblicher Lärm $L_{r, \text{gewerbe}}$ - Immissionsrichtwerte (IRW) nach der TA Lärm
- 2) Die Schallimmissionen für den Tag- und Nachtzeitraum der einzelnen Lärmquellen werden gegenübergestellt. Ist die Differenz zwischen den Schalldruckpegeln kleiner als 10 dB, werden dem Nachtpegel 10 dB hinzuaddiert. Bei einer größeren Differenz bleiben die Schalldruckpegel unverändert.
- 3) Die einzelnen Beurteilungspegel $L_{r, \text{str}}$, $L_{r, \text{sch}}$ und $L_{r, \text{gewerbe}}$ sind energetisch zu summieren. Dem Summenpegel werden anschließend 3 dB arithmetisch addiert. Der maßgebliche Außenlärmpegel $L_{a, \text{res}}$ ergibt sich schließlich aus

$$L_{a, \text{res}} = 10 \log \left(\left(10^{\frac{L_{a, \text{str}}}{10}} \right) + \left(10^{\frac{L_{a, \text{sch}}}{10}} \right) + \left(10^{\frac{L_{a, \text{gewerbe}}}{10}} \right) \right) + 3 \text{ dB}$$

- 4) Die berechneten maßgeblichen Außenlärmpegel $L_{a, \text{res}}$ werden flächig – als Lärmpegelbereiche – für den Tag- und Nachtzeitraum ausgewiesen.
- 5) Als „maßgeblicher Außenlärmpegel“ ist - entsprechend der Nutzung des jeweiligen Raumes - entweder:
 - der Tagzeitraum (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) oder
 - der Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr)als Grundlage zur Berechnung heranzuziehen.

Bei Räumen, die „überwiegend zum Schlafen genutzt werden“, wird entsprechend der DIN 4109:2018-01 grundsätzlich der Außenlärmpegel derjenigen Tageszeit herangezogen, welcher die höhere Anforderung ergibt. Für Räume die vor allem Tags genutzt werden (z.B. Büroräume), ist ausschließlich der Tagzeitraum heranzuziehen.

Hinweis: In Wohngebäuden ist es grundsätzlich zu empfehlen, auch Räume die entsprechend der Planung nicht als Schlafräume ausgewiesen sind, in der Auslegung der Schalldämmung der Fenster dennoch als Schlafraum zu betrachten.

- 6) Berechnung der erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße nach DIN 4109-1, Abschnitt 7.1 unter Berücksichtigung der Raumart und der Schalldämmung der Fenster

Aufbauend auf den maßgeblichen Außenlärmpegeln kann die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen, unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach nachstehender Gleichung, ermittelt werden:

$$R'_{w,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Dabei ist

- $K_{Raumart} = 25$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
 $K_{Raumart} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und Ähnliches
 $K_{Raumart} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches
 L_a der maßgebliche Außenlärmpegel

Mindestens einzuhalten sind

- $R'_{w,ges} = 35$ dB für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien
 $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräumen und Ähnliches

C3 BERECHNUNGSPUNKTE

Der maßgebliche Außenlärmpegel L_a wird in einem 10,0 m Raster, umlaufend um das BV, je Geschoss berechnet und ausgewiesen (s. **BILDER C-01 bis C-03**).

C4 ERMITTLUNG DER EMISSION

Die prognostischen Emissionen für den Straßen- und DB-Schienenverkehr können dem Teil A entnommen werden. Als Gewerbelärm werden die Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) zum Ansatz gebracht. Als Beurteilungswerte "Außen" (0,5 m vor der Mitte eines geöffneten Fensters) für die Beurteilungszeiträume „Tag“ und „Nacht“ gelten somit:

Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm (/5/)

	Tag	Nacht
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 dB(A)	40 dB(A)
Mischgebiet (MI)	60 dB(A)	45 dB(A)

C5 RESULTIERENDER AUßENLÄRMPEGEL

C5.1 BERECHNUNGSPRÄMISSEN

Die Berechnungen zur Ermittlung der Beurteilungspegel Straßenverkehr $L_{r, \text{str}}$, Schienenverkehr $L_{r, \text{sch}}$ und Gewerbe $L_{r, \text{Gewerbe}}$ werden mit dem Programmsystem LimA (Version 2021) durchgeführt. In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird entsprechend der gültigen Berechnungsvorschriften gerechnet.

Emissionsart Verkehr

- Straßenverkehr nach RLS 90
- Schienenverkehr nach Schall-03

Emissionsart Gewerbe

- Immissionsrichtwerte für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) bzw. Mischgebiet (MI) nach der TA Lärm

Berechnungsgrundlagen „Lärmpegelbereiche“

- Immissionshöhe: 4,0 m über Gelände
- Rasterweite: 5,0 m
- Beurteilungszeiträume
 - tags: 06:00 bis 22:00 Uhr
 - nachts: 22:00 bis 06:00 Uhr

C5.2 FASSADENBEZOGENE AUßENLÄRMPEGEL

Die Berechnungsergebnisse der resultierenden Außenlärmpegel $L_{a, \text{res}}$ werden in einem 10,0 m Raster geschossweise für den Tag- und Nachtzeitraum in den **BILDERN C-01 bis C-03** ausgewiesen. Diese bilden die Grundlage zur Dimensionierung der Außenbauteile nach DIN 4109-2:2018-01. Für Räume die „überwiegend zum Schlafen“ genutzt werden, ist zwischen dem $L_{a, \text{res, tags}}$ und $L_{a, \text{res, nachts}}$ der höhere Außenlärmpegel als weitere Berechnungsgrundlage zu wählen.

Anmerkung 15: Die – gegebenenfalls – notwendige Addition von 10 dB auf den Außenlärmpegel im Beurteilungszeitraum „nachts“ ist in den **BILDERN** bereits berücksichtigt. Als planerische Grundlage ist prinzipiell der $L_{a, \text{res, tags}}$ heranzuziehen. Der Sonderfall: Handelt es sich um einen Fassadenabschnitt, hinter dem sich Räume, die „überwiegend zum Schlafen“ genutzt werden, befinden (in der Regel Schlafräume oder Kinderzimmer), so ist der höhere Außenlärmpegel ($L_{a, \text{res, tags}}$ oder $L_{a, \text{res, nachts}}$) heranzuziehen.

C5.3 LÄRMPEGELBEREICHE

Die Lärmpegelbereiche werden für den Tag- und Nachtzeitraum in den nachstehenden **BILDERN** ausgewiesen.

- Bild-C-04: Lärmpegelbereiche tags, ohne Bebauung
- Bild-C-05: Lärmpegelbereiche nachts, ohne Bebauung

Anmerkung 16: Die – gegebenenfalls – notwendige Addition von 10 dB auf den Außenlärmpegel im Beurteilungszeitraum „nachts“ ist in den **BILDERN** bereits berücksichtigt

ANLAGE 1 BEGRIFFSERKLÄRUNG

SCHALLEMISSION - ALLGEMEINE BEGRIFFE (NACH DIN 18005-1:2002-07)

(Punkt-) Schalleistungspegel L_w

- zehnfacher dekadischer Logarithmus des Verhältnisses der Schalleistung P zur Bezugsschalleistung P_0
- $L_w = 10 \cdot \lg (P/P_0)$ [dB(A)]
P: Die von einem Schallstrahler abgegebene akustische Leistung (Schalleistung)
P₀: Bezugsschalleistung ($P_0 = 1 \text{ pW} = 10^{-12} \text{ Watt}$)

Pegel der längenbezogenen Schalleistung L'_w (auch „längenbezogener Schalleistungspegel“)

- logarithmisches Maß für die von einer Linienschallquelle, oder Teilen davon, je Längeneinheit abgestrahlte Schalleistung P'
- $L'_w = 10 \cdot \lg (P'/10^{-12} \text{ Wm}^{-1})$ [dB(A)/m]
- Errechnung aus dem (Punkt-) Schalleistungspegel: $L'_w = L_w - 10 \lg (L/1\text{m})$
Schalleistung die von einer Linie mit der Länge L pro m abgestrahlt wird. Dabei ist vorausgesetzt, dass die Schallabstrahlung gleichmäßig über die gesamte Länge verteilt ist.

Pegel der flächenbezogenen Schalleistung L''_w (auch „flächenbezogener Schalleistungspegel“)

- logarithmisches Maß für die von einer flächenhaften Schallquelle, oder Teilen davon, je Flächeneinheit abgestrahlte Schalleistung P''
- $L''_w = 10 \cdot \lg (P''/10^{-12} \text{ Wm}^{-2})$ [dB(A)/m²]
- Errechnung aus dem (Punkt-) Schalleistungspegel: $L''_w = L_w - 10 \cdot \lg (S/1\text{m}^2)$
Schalleistung, die von einer Fläche der Größe S pro m² abgestrahlt wird. Dabei ist vorausgesetzt, dass die Schallabstrahlung gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilt ist.

Modellschalleistungspegel $L_{w,\text{mod}}$ / $L'_{w,\text{mod}}$ / $L''_{w,\text{mod}}$

- Im Berechnungsmodell zum Ansatz gebrachte Schalleistungspegel für Ersatzschallquellen komplexer zusammenhängender / zusammengefasster Anlagen und / oder technologischer Vorgänge.
- Basis der Modellschalleistungspegel sind Werte aus der Literatur und / oder Ergebnisse die aus orientierenden Messungen.

SCHALLIMMISSION

Mittelungspegel L_{Aeq}

- A-bewerteter, zeitlicher Mittelwert des Schallpegels an einem Punkt (z.B. am Immissionsort).

anteiliger Beurteilungspegel $L_{r,an}$

- Der Beurteilungspegel *einer* Geräuschquelle (z.B. *eines* Anlagenteiles) ist nach TA Lärm wie folgt definiert: Der anteilige Beurteilungspegel $L_{r,an}$ ist gleich dem Mittelungspegel L_{Aeq} eines Anlagengeräusches plus (gegebenenfalls) Zu- und Abschlägen für Ruhezeiten und Einzeltöne sowie (gegebenenfalls) einer Pegelkorrektur für die Zeitbewertung entsprechend der Beurteilungszeit.

Beurteilungspegel L_r

- Summenpegel, ermittelt durch energetische Addition der anteiligen Beurteilungspegel $L_{r,an}$ aller zu beurteilenden Geräuschquellen.

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{T_r} \cdot \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1 \cdot (L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right]$$

mit
$$T_r = \sum_{j=1}^N T_j = 16 \text{ h tags} / 1 \text{ h nachts}$$

- T_j Teilzeit j
- N Zahl der gewählten Teilzeiten
- $L_{Aeq,j}$ Mittelungspegel während der Teilzeit T_j
- C_{met} meteorologische Korrektur nach DIN ISO 9613-2:1999-10 (Gleichung 22) [In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wurde $C_{met} = 0$ dB gesetzt]
- $K_{T,j}$ Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit nach der TA-Lärm (1998) in der Teilzeit j (Treten in einem Geräusch während bestimmter Teilzeiten T_j ein oder mehrere Töne hörbar hervor oder ist das Geräusch informationshaltig, so beträgt der Zuschlag $K_{T,j}$ für diese Teilzeiten je nach Auffälligkeit 3 oder 6 dB.)
- $K_{I,j}$ Zuschlag für Impulshaltigkeit nach der TA-Lärm (1998) in der Teilzeit T_j (Enthält das zu beurteilende Geräusch während bestimmter Teilzeiten T_j Impulse, so beträgt $K_{I,j}$ für diese Teilzeiten: $K_{I,j} = L_{AFTeq,j} - L_{Aeq,j}$ [L_{AFTeq} = Taktmaximal-Mittelungspegel mit der Taktzeit $T = 5$ Sekunden])
- $K_{R,j}$ Zuschlag von 6 dB für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (nur allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete [WA], reine Wohngebiete [WR], Kurgelände, Krankenhäuser und Pflegeanstalten)
 - an Werktagen: 06.00 - 07.00 Uhr / 20.00 - 22.00 Uhr
 - an Sonn- und Feiertagen: 06.00 - 09.00 Uhr / 13.00 - 15.00 Uhr / 20.00 - 22.00 Uhr
 - Von der Berücksichtigung des Zuschlages kann abgesehen werden, soweit dies wegen der besonderen örtlichen Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinflüssen erforderlich ist.

ANLAGE 2 ERMITTLUNG DES DTV

Bei den in /24/ ausgewiesenen Werten handelt es sich um den **DTV_w**, also den „durchschnittlichen täglichen Verkehr an Wochentagen“, auch „DTV Mo-Fr“ genannt. Um den **DTV_w** in den **DTV** - also den „durchschnittlichen täglichen Verkehr“ - umzurechnen, wird ein Faktor von 0,9 verwendet. Durch diesen Faktor wird in der Berechnung berücksichtigt, dass in der Regel am Wochenende die Verkehrsdichte weniger hoch ist als an Wochentagen (z.B. durch Berufsverkehr).

Um die Bevölkerungsentwicklung in Leipzig zu berücksichtigen, wird auf folgende Daten zurückgegriffen:

- 31.12.2018: 587.857 Einwohner → Quelle: Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen
 - 31.12.2030: 592.370 Einwohner → „<https://www.wegweiser-kommune.de>“, abgerufen am 29.07.2021 - Bevölkerungsvorausberechnung
- Steigerung um 0,8%

Unter der Prämisse, dass der **DTV** proportional zur Einwohnerzahl steigt, wird dieser Faktor ebenfalls zum Ansatz gebracht.

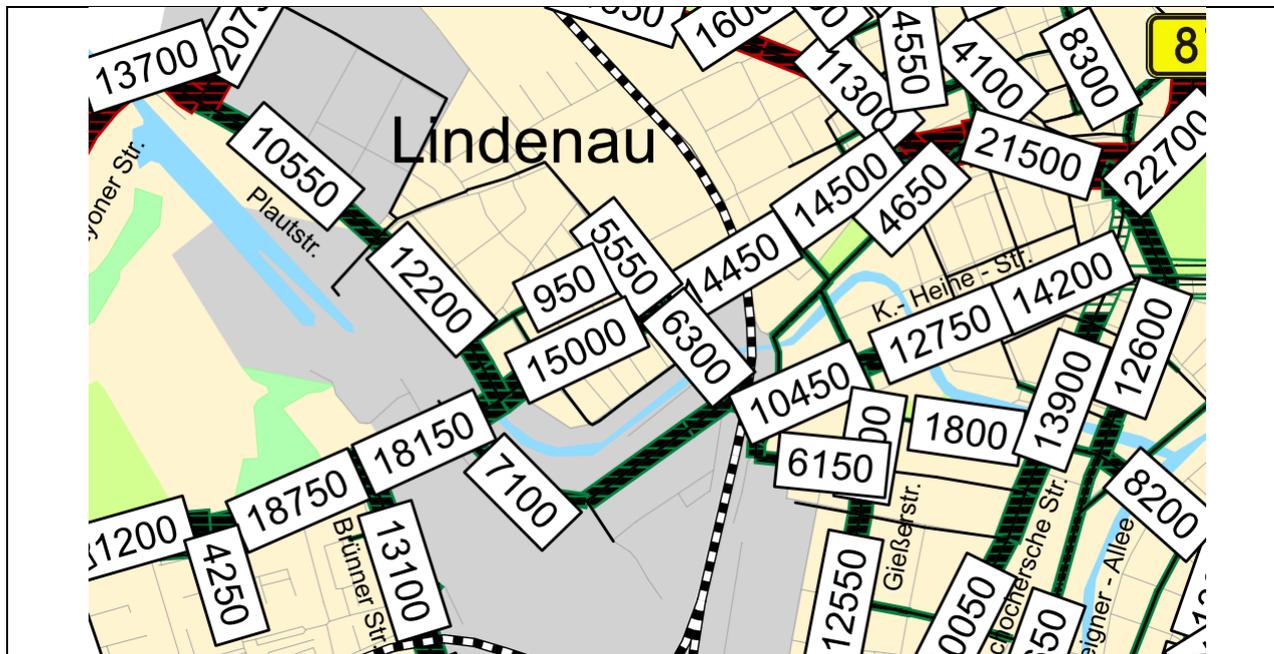


ABBILDUNG 9: Zählwerte KFZ-Verkehr 2018/2019 (unmaßstäblicher Auszug)

ANLAGE 3 GLEISBELEGUNG UND FAHRZEUGKATEGORIEN NACH SCHALL 03

Die von der deutschen Bahn angelieferten Daten weisen die Summe und Zusammensetzung der verkehrenden Züge auf den jeweiligen Streckenabschnitten für die Beurteilungszeiträume tags und nachts aus.

Erläuterungen zur Fahrzeugkategorie nach Schall 03

Die Fahrzeugkategorie (Fz.-Kat) setzt sich wie folgt zusammen:

- Die erste Ziffer beschreibt die Fahrzeugkategorie (1-8 Triebwagen, 9 Reisezugwagen, 10 Güterwagen)
- Die Ziffer hinter dem Z beschreibt die Zeilennummer für eine bestimmte Variante einer Teilquelle m der Fahrzeugkategorie (Beiblatt 1) – *Entfällt falls keine Varianten existieren*
- Die Ziffer hinter dem A beschreibt die Anzahl Achsen – *Entfällt falls die Achsenanzahl n_{Achse} der Standard Achsenanzahl $n_{\text{Achse},0}$ entspricht.*

Fahrzeugkategorie (Tab.3 bzw. Bbl. 1)	Bezeichnung	Varianten	Standard-Achsen- Anzahl
Fz-Kategorie 1 (1-Ax)	HGV-Triebkopf	--	$n_{\text{Achse},0} = 4$
Fz-Kategorie 2 (2-Ax)	HGV-Mittel- /Steuerwagen	--	$n_{\text{Achse},0} = 4$
Fz-Kategorie 3 (3-Zx_Ay)	HGV-Triebzug	Z9/Z10/Z11 (Aero- dynamische Geräusche)	$n_{\text{Achse},0} = 32$
Fz-Kat. 4 (4-Ax) (auch bezeichnet als 4-V1 für $n_{\text{Achse},0} = 28$)	HGV-Neigezug	--	$n_{\text{Achse},0} = 28$
Fz-Kategorie 5: (5-Zx_Ay)	E-Triebzug und S- Bahn	Z2/Z5 (Rollgeräusche)	$n_{\text{Achse},0} = 10$
Fz-Kategorie 6 (6-Ax)	V-Triebzug	--	$n_{\text{Achse},0} = 6$
Fz-Kategorie 7 (7-Zx_Ay)	E-Lok	Z2/Z5 (Rollgeräusche)	$n_{\text{Achse},0} = 4$
Fz-Kategorie 8 (8-Ax)	V-Lok	--	$n_{\text{Achse},0} = 4$
Fz-Kategorie 9 (9-Zx_Ay)	Reisezugwagen	Z2/Z5 (Rollgeräusche)	$n_{\text{Achse},0} = 4$
Fz-Kategorie 10 (10-Zx_Ay)	Güterwagen	Z2/Z5/Z11/Z15/Z18Z21 (Rollgeräusche)	$n_{\text{Achse},0} = 4$

Grundsätzlich gilt: Bei fehlenden Bezeichnungen ist die Standardvariante zu wählen (10_Z2= 10_Z2_A4, 1 = 1-A4)

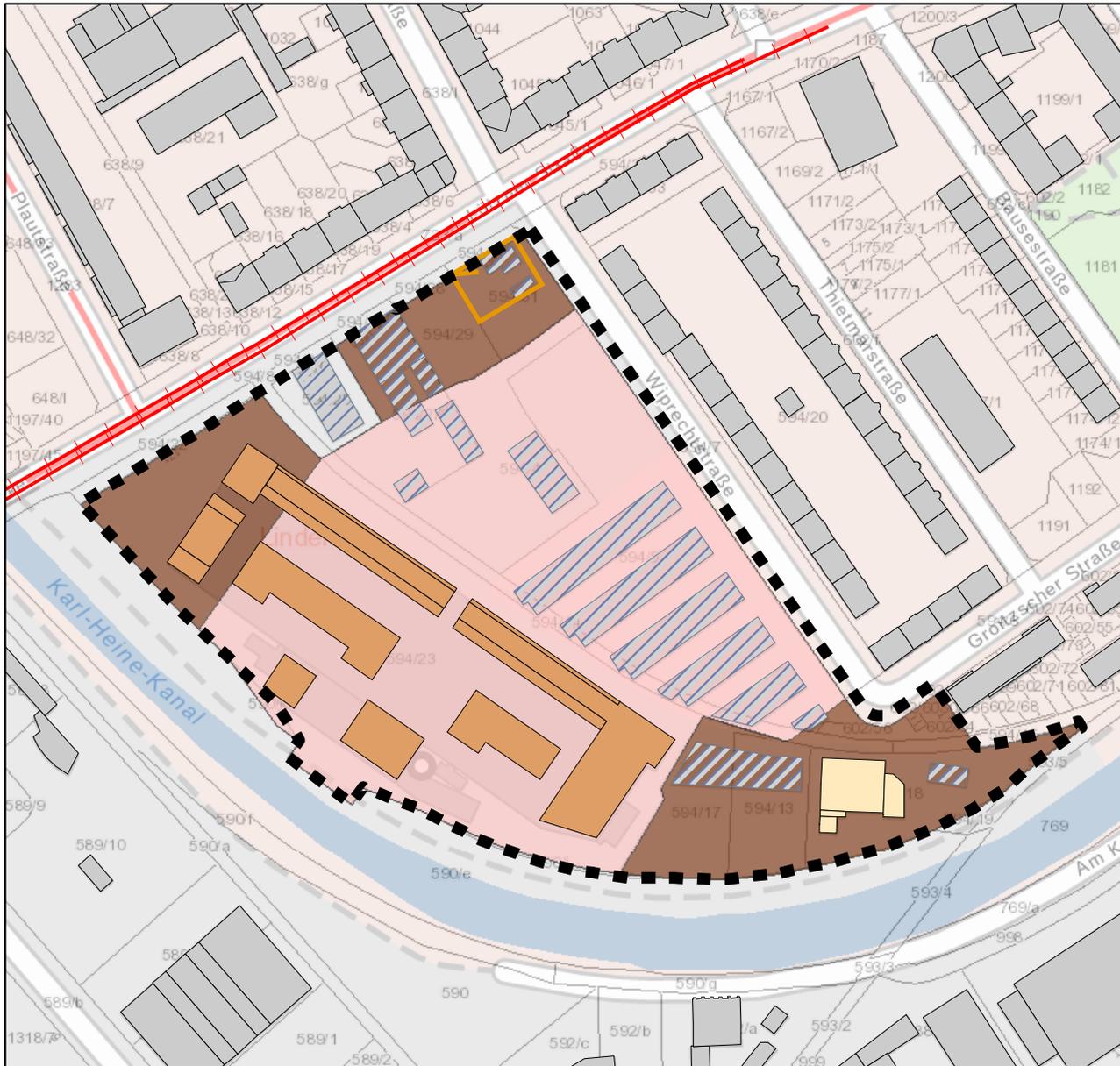
ANLAGE 4 QUALITÄT DER SCHALLTECHNISCHEN UNTERSUCHUNG

Die Qualität der ausgewiesenen Ergebnisse (z.B. Beurteilungspegel) ist vorrangig abhängig von der Genauigkeit der Eingangsdaten (z.B. Lagepläne und Schalleistungspegel der Emittenten). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ein digitales Geländemodell (DGM) und ein digitales Gebäudemodell vom zuständigen „Geofachamt“ bezogen und vom Auftraggeber ein digitaler Lageplan angefordert
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf das Programm LimA von der „Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH“ zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 „Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schalleistungspegel aus anerkannter Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigene Messungen herangezogen.

Die DIN ISO 9613-2, die für die Schallausbreitungsrechnung nach TA-Lärm herangezogen wird, gibt ein Berechnungsverfahren der Genauigkeitsklasse 2 wieder (s. Abschn. 1 der Norm). In der Tabelle 5 gibt die DIN ISO eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95% einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht. Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand - Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit usw. ermittelt.

Eine Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.



Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN" & "Flurstuecke und Gemarkungen"

Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  Mischgebiet (MI)
-  Allgemeines Wohngebiet (WA)
-  Straßenbahn
- Gebäude**
-  Entwicklung (geplante Neubauten)
-  Abbruch (perspektivisch)
-  Neubau, bereits vorhanden
-  Bestandsgebäude, bleibt erhalten
-  umgebende Gebäude

Lageplan	Bild 01 Format: A4
Leipzig, Bbauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"	Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
	
Maßstab: 1:2.500 Lagestatus: UTM33 Höhensystem: DHHN2016	
Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig
	



Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN"

Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  Gebäude
-  Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
-  55 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
-  59 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (M)**
-  60 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
-  64 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|---|---|
|  Isophonenlinie |  > 55 bis 60 dB(A) |
|  bis 35 dB(A) |  > 60 bis 65 dB(A) |
|  > 35 bis 40 dB(A) |  > 65 bis 70 dB(A) |
|  > 40 bis 45 dB(A) |  > 70 bis 75 dB(A) |
|  > 45 bis 50 dB(A) |  > 75 bis 80 dB(A) |
|  > 50 bis 55 dB(A) |  über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Straßenverkehr

Isophonenkarte tags
Straßenverkehr | ohne Bebauung

Bild A-01a
Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

0 15 30 60 90
Meter

Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN"

Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 45 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 49 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (M)**
- 50 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 54 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Straßenverkehr

Isophonenkarte nachts

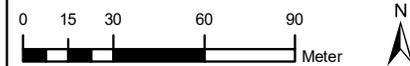
Bild A-01b

Straßenverkehr | ohne Bebauung

Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

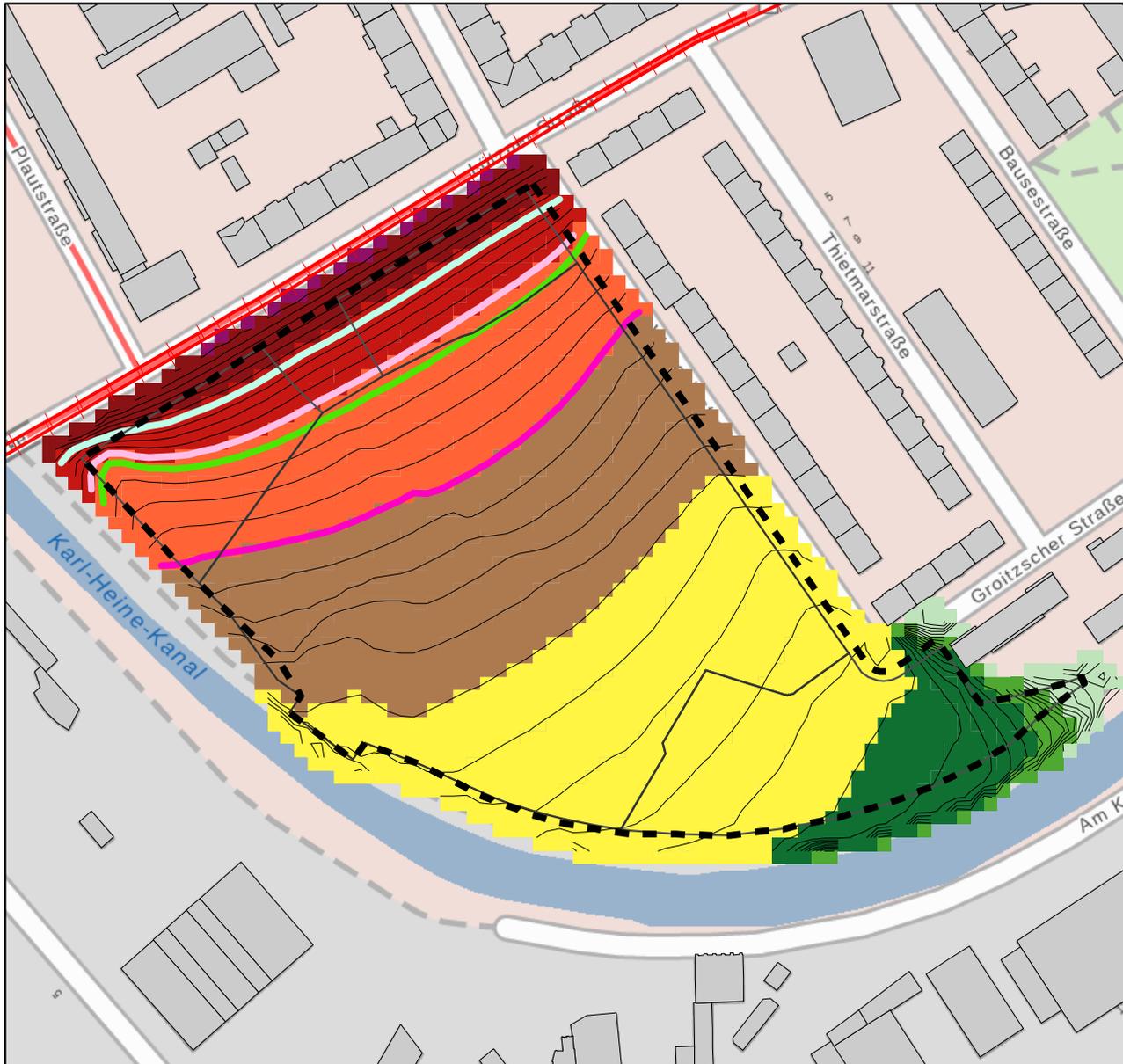


Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 55 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 59 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (M)**
- 60 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 64 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV);

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Schienerverkehr

Isophonenkarte tags
Schienerverkehr | ohne Bebauung

Bild A-01c
Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

0 15 30 60 90
Meter

Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN"

Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 45 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 49 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (MI)**
- 50 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 54 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| 30 bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Schienerverkehr

Isophonenkarte nachts

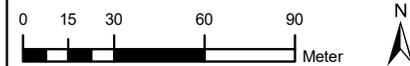
Bild A-01d

Schienerverkehr | ohne Bebauung

Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0



Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN"

Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 55 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 59 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (MI)**
- 60 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 64 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Verkehr (Straße + Schiene)

Isophonenkarte tags	Bild A-01e
Verkehrslärm ohne Bebauung	Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"	Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
---	------------------------------------

0 15 30 60 90 Meter	N ↑	Maßstab: 1:2.500 Lagestatus: UTM33 Höhensystem: DHHN2016
------------------------	--------	--

Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	
---	---	--



Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 45 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 49 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (MI)**
- 50 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 54 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Verkehr (Straße + Schiene)

Isophonenkarte nachts
Verkehrslärm | ohne Bebauung

Bild A-01f
Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

0 15 30 60 90 Meter

Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Straßenbahn
- Gebäude im Plangebiet
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 55 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 59 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (MI)**
- 60 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 64 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Straßenverkehr

Isophonenkarte tags
Straßenverkehr | mit Bebauung

Bild A-02a
Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

0 15 30 60 90 Meter

Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 45 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 49 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (MI)**
- 50 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 54 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Straßenverkehr

Isophonenkarte nachts	Bild A-02b
Straßenverkehr mit Bebauung	Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"	Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
---	------------------------------------

0 15 30 60 90 Meter	N	Maßstab: 1:2.500
		Lagestatus: UTM33
		Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	
---	---	--



Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)*
- 55 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 59 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (M)*
- 60 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 64 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV);

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Schienerverkehr

Isophonenkarte tags	Bild A-02c
Schienerverkehr mit Bebauung	Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410	Projekt-Nr.:
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"	6090 Version 1.0

	N	Maßstab: 1:2.500
		Lagestatus: UTM33
		Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	
---	---	--



Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Straßenbahn

Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)

- 45 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 49 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Vergleichsgrößen Mischgebiet (M)

- 50 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 54 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| 30 bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Schienerverkehr

Isophonenkarte nachts	Bild A-02d
Schienerverkehr mit Bebauung	Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"	Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
---	------------------------------------

0 15 30 60 90 Meter	N ↑	Maßstab: 1:2.500 Lagestatus: UTM33 Höhensystem: DHHN2016
------------------------	--------	--

Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	
---	---	--



Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- umgebende Gebäude
- Gebäude im Plangebiet
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)**
- 55 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 59 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (M)**
- 60 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 64 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1 dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Verkehr (Straße + Schiene)

Isophonenkarte tags
Verkehrslärm | mit Bebauung

Bild A-02e
Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

0 15 30 60 90 Meter

Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- Gebäude im Plangebiet
- umgebende Gebäude
- Straßenbahn
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)*
- 45 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 49 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)
- Vergleichsgrößen Mischgebiet (MI)*
- 50 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)
- 54 dB(A) - Immissionsgrenzwert (16. BImSchV)

Isophonen [Abstand 1 dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Verkehr (Straße + Schiene)

Isophonenkarte nachts	Bild A-02f
Verkehrslärm mit Bebauung	Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"	Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
---	------------------------------------

	Maßstab: 1:2.500
Meter	Lagestatus: UTM33
	Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	
---	---	--



Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  umgebende Gebäude

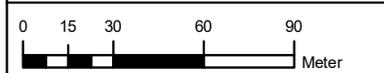
schalldämmende Lüftungseinrichtungen?

-  50 dB Isophonelinie
-  bis 50 dB(A) -> Nein
-  > 50 dB(A) -> Ja

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Verkehr (Straße & Schiene)

Mittelungspegel Verkehr nachts ohne Bebauung	Bild A-03
	Format: A4

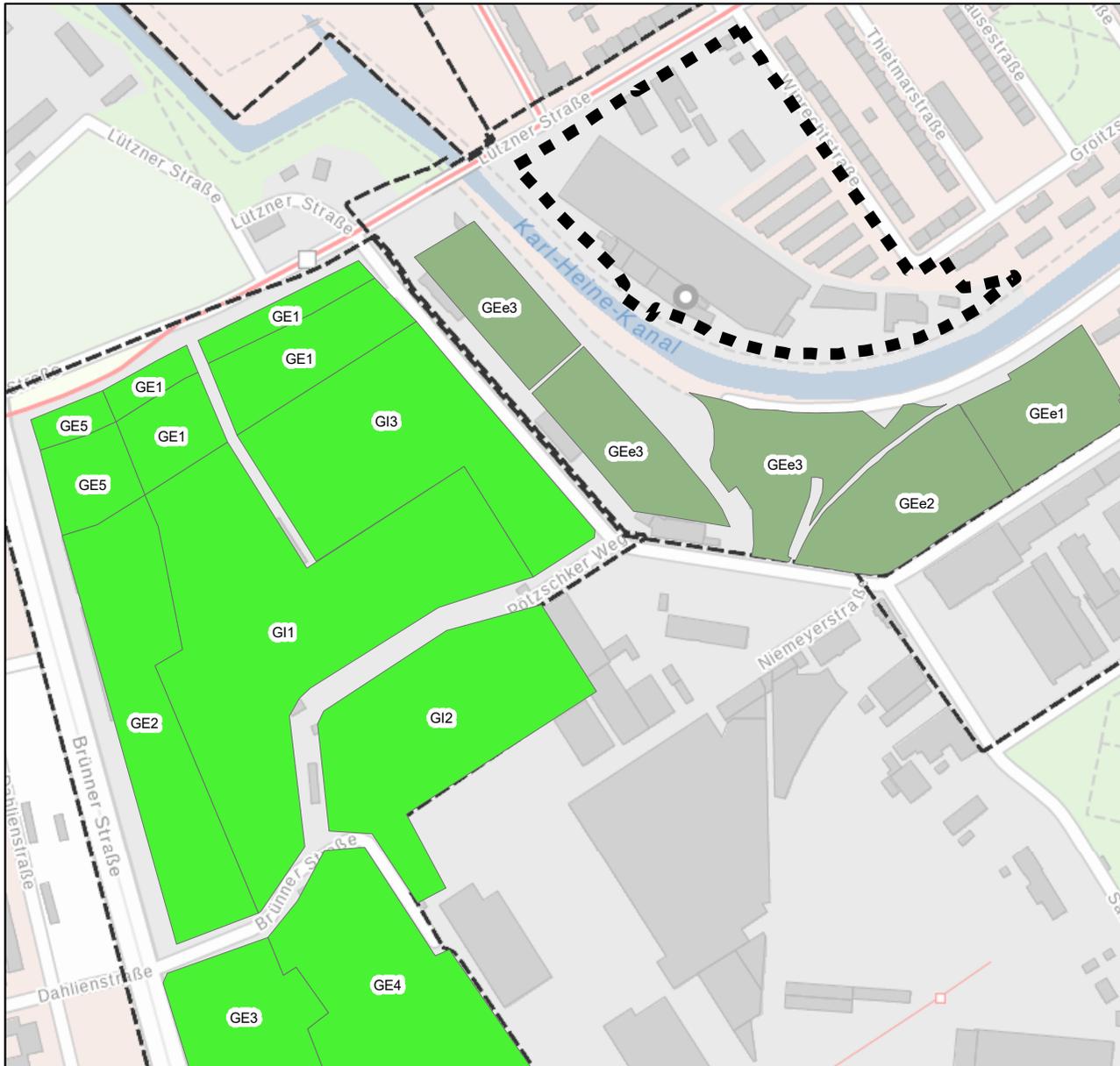
Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"	Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
---	------------------------------------

	N 	Maßstab: 1:2.500 Lagestatus: UTM33 Höhensystem: DHHN2016
---	--	--

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN" & "Sachsen BPLAN"

Legende

 B-Plan Geltungsbereich

B-Plan

 22.2

 22.3

Lageplan
Gewerbelärm

Bild B-01a

Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

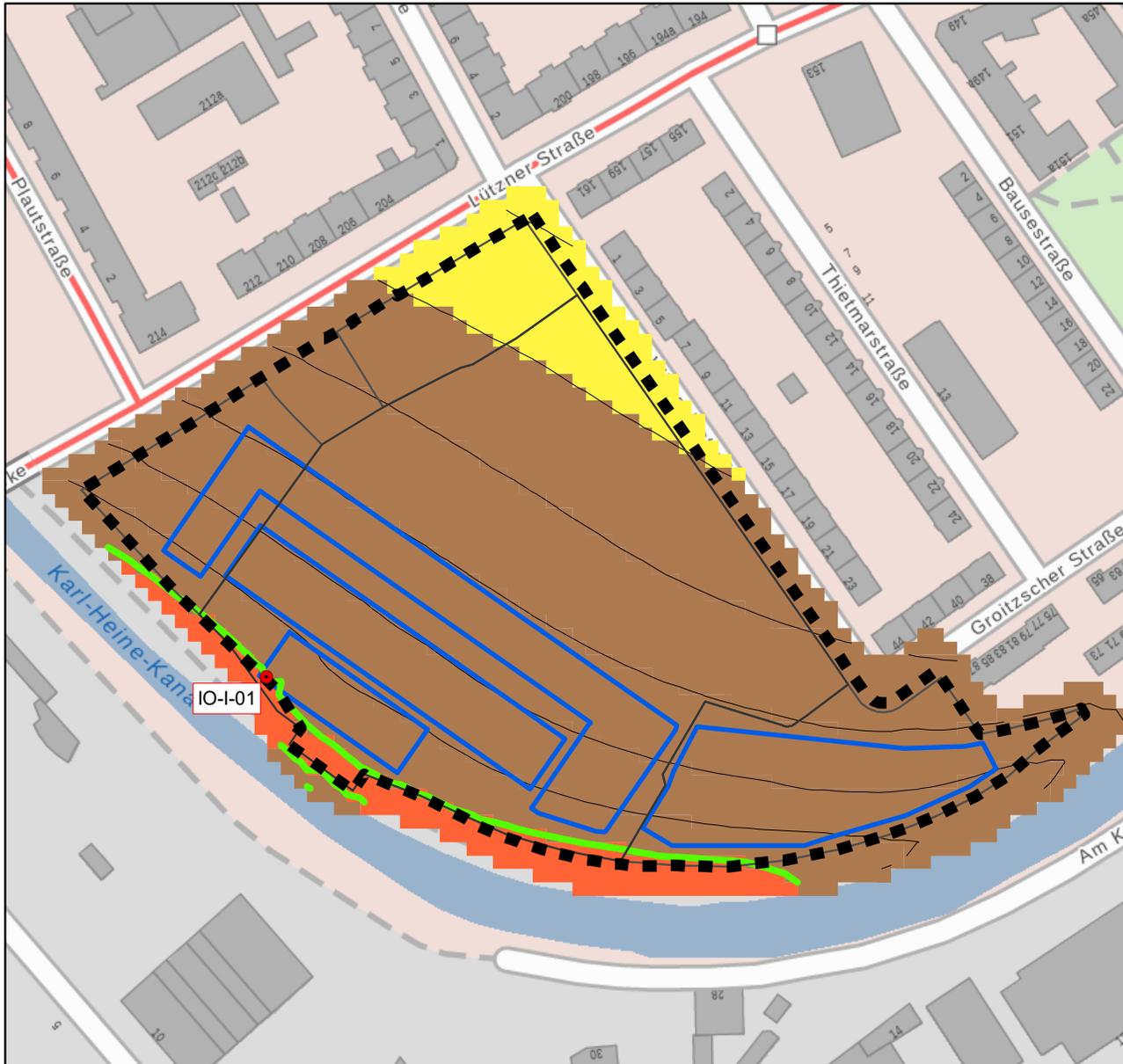


Maßstab: 1:5.000
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHNN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN"

Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- Baugrenzen
- Immissionsorte (IO)
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)
- 55 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

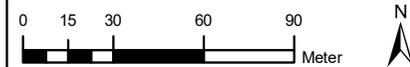
Beurteilungszeit:	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Gewerbelärm

Isophonenkarte tags
Gewerbelärm | ohne Bebauung

Bild B-01b
Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0



Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN"

Legende

- B-Plan Geltungsbereich
- Baugrenzen
- Immissionsorte (IO)
- Vergleichsgrößen Allgemeines Wohngebiet (WA)
- 40 dB(A) - Orientierungswert (DIN 18005)

Isophonen [Abstand 1dB]

- | | |
|-------------------|-------------------|
| Isophonenlinie | > 55 bis 60 dB(A) |
| bis 35 dB(A) | > 60 bis 65 dB(A) |
| > 35 bis 40 dB(A) | > 65 bis 70 dB(A) |
| > 40 bis 45 dB(A) | > 70 bis 75 dB(A) |
| > 45 bis 50 dB(A) | > 75 bis 80 dB(A) |
| > 50 bis 55 dB(A) | über 80 dB(A) |

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände
Emission:	Straßenverkehr

Isophonenkarte nachts

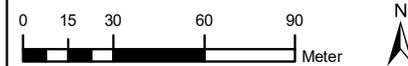
Bild A-01c

Straßenverkehr | ohne Bebauung

Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0

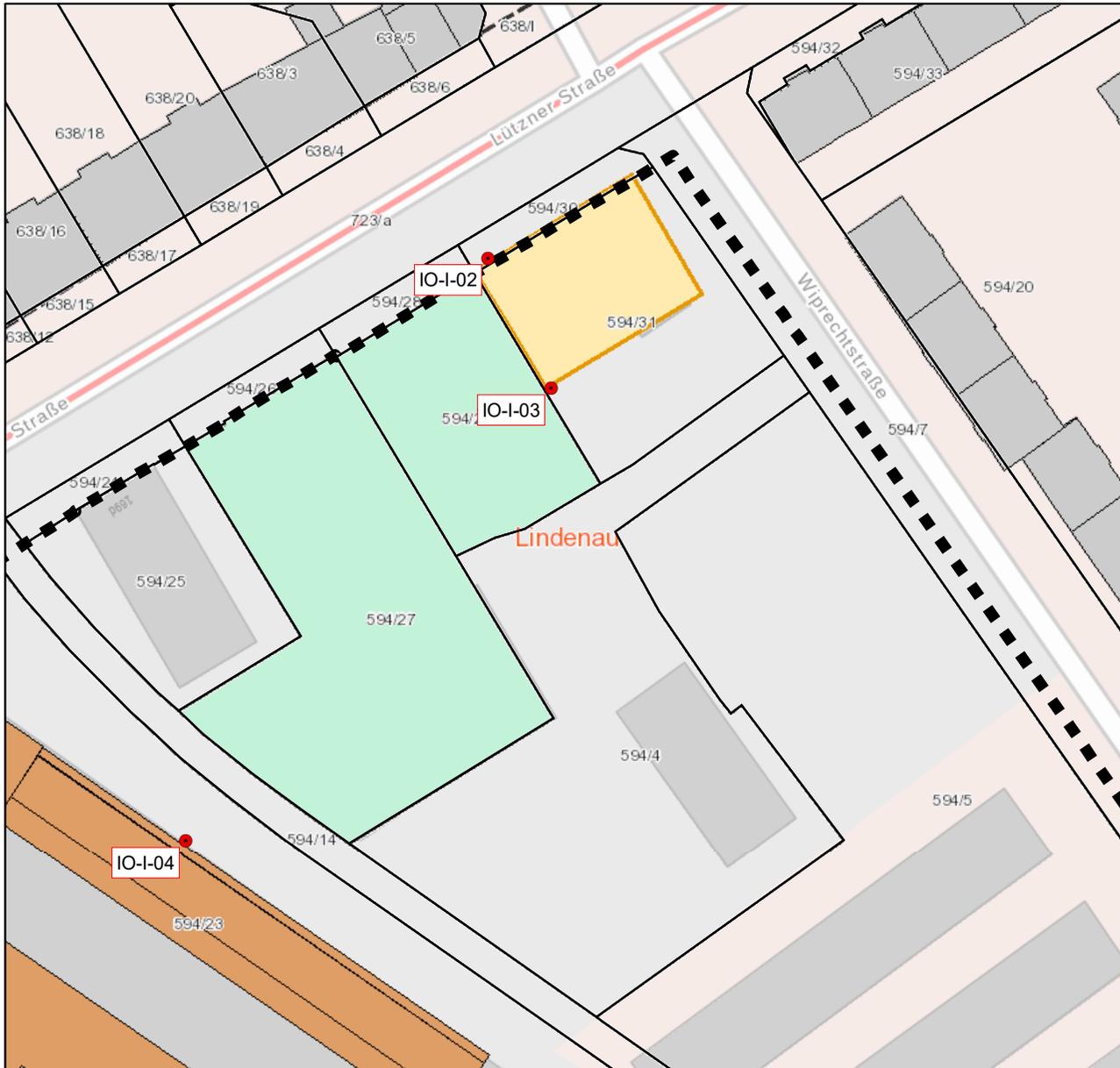


Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig



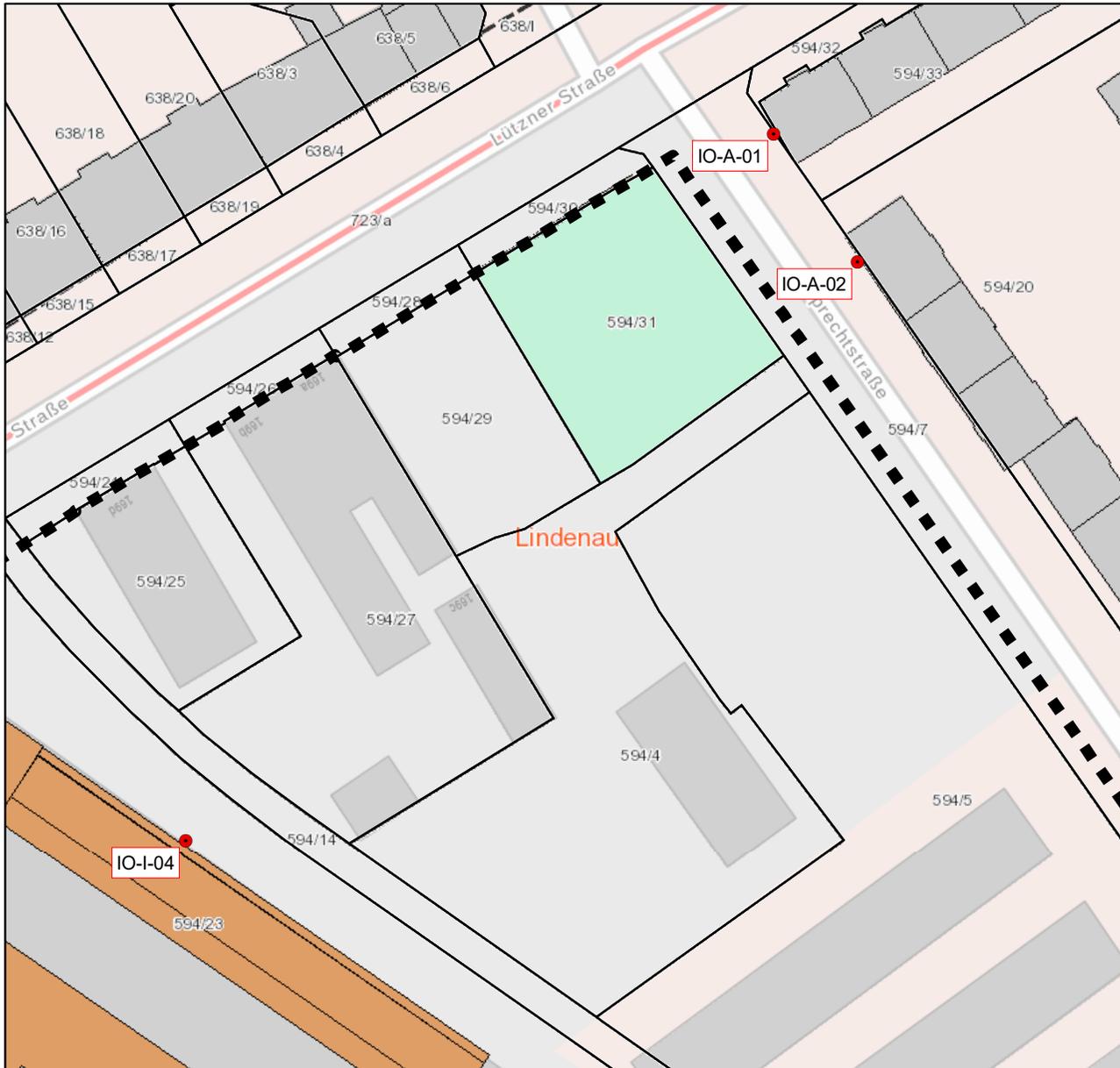


Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN" & "Sachsen BPLAN"

Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  Immissionsorte (IO)
-  Emissionsfläche "Autohandel"
- Gebäude**
-  Entwicklung (Neubau)
-  Neubau, bereits vorhanden

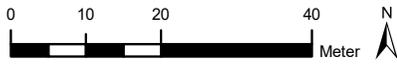
Lageplan Gewerbelärm Autohandel		Bild B-02a Format: A4
Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"		Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
		Maßstab: 1:1.000 Lagestatus: UTM33 Höhensystem: DHNN2016
Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	

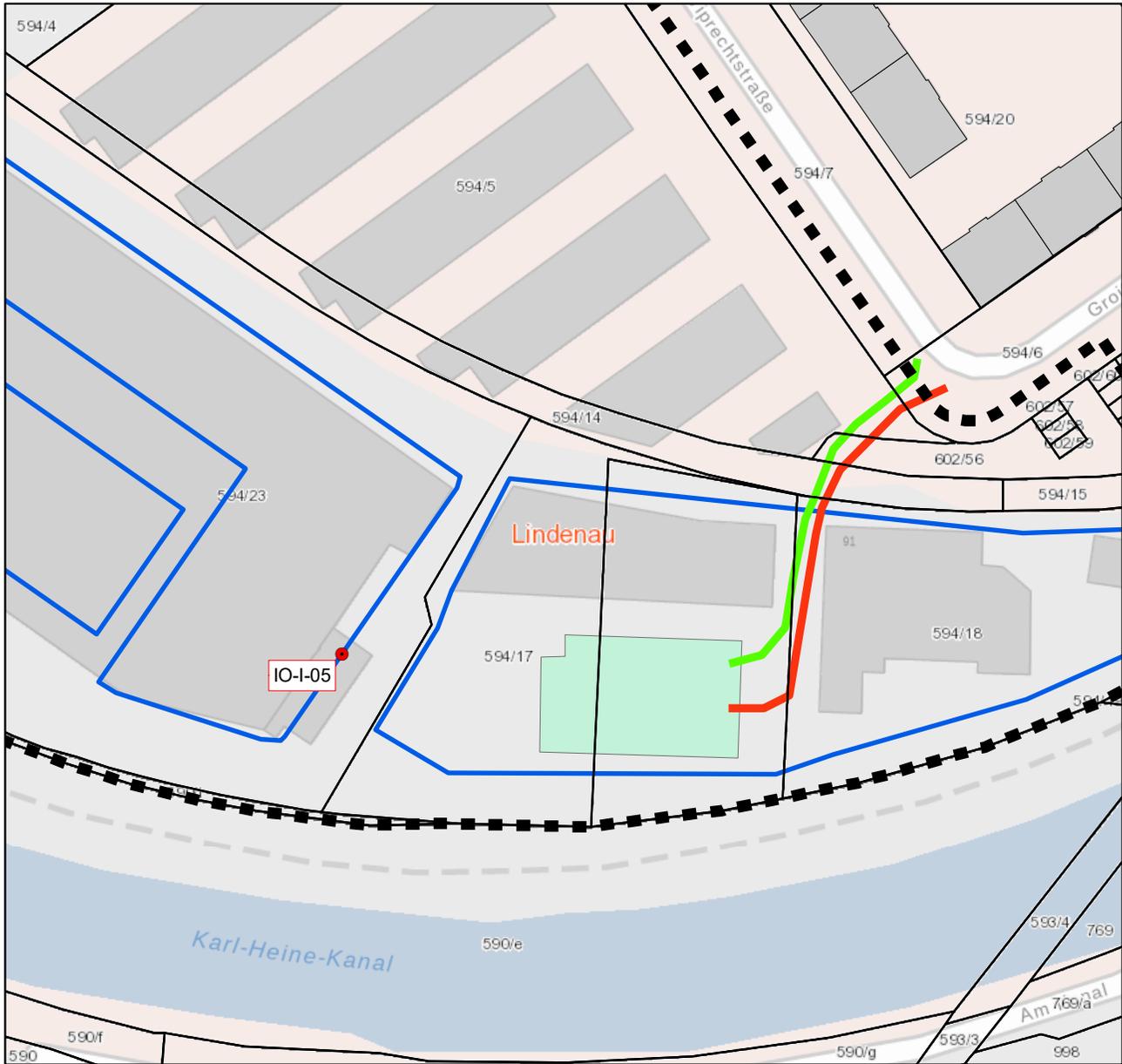


Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN" & "Sachsen BPLAN"

Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  Immissionsorte (IO)
-  Emissionsfläche "Sanitätshaus"
-  Entwicklung (Neubau)

Lageplan Gewerbelärm Sanitätshaus		Bild B-03a Format: A4
Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"		Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0
		Maßstab: 1:1.000 Lagestatus: UTM33 Höhensystem: DHNN2016
Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig	Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	



Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN" & "Flurstuecke und Gemarkungen"

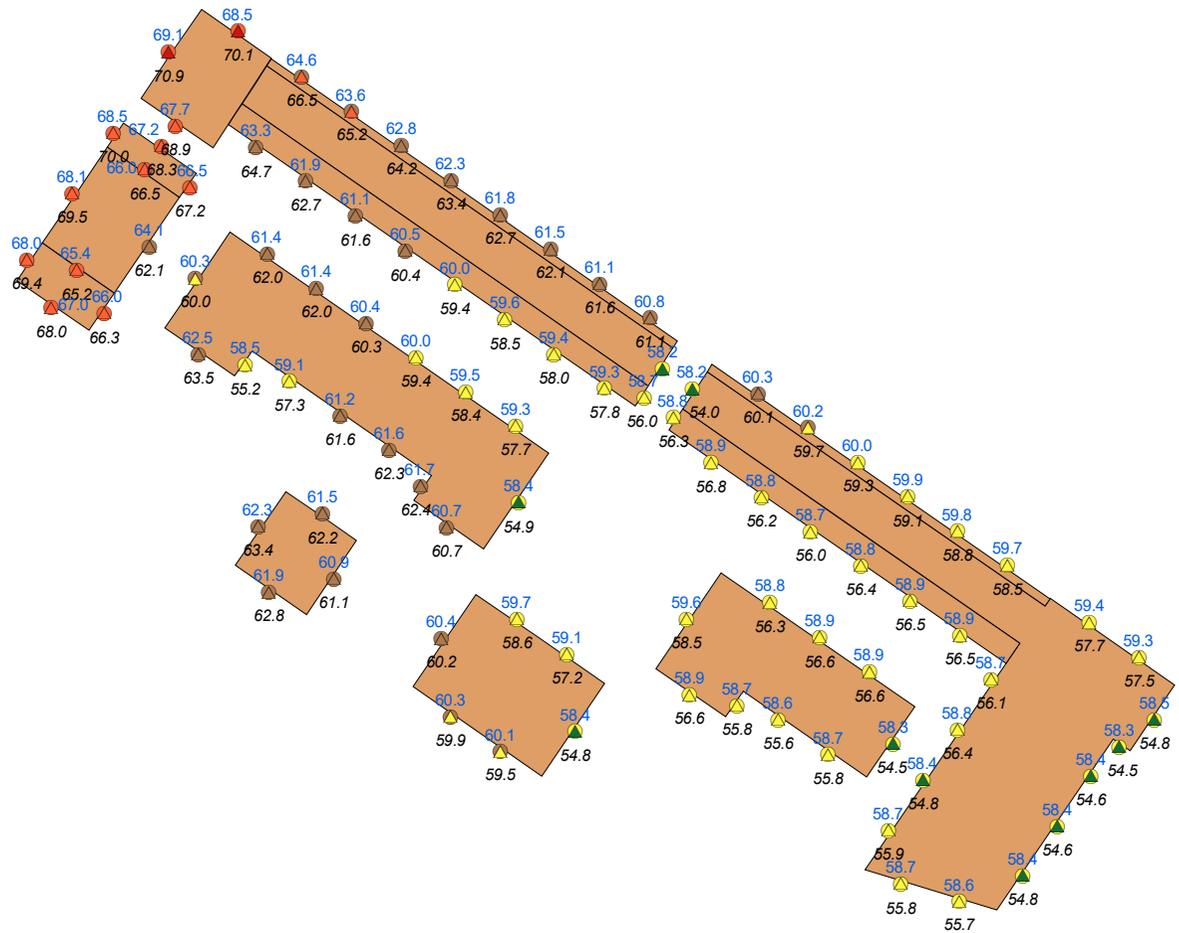
Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Immissionsorte (IO)
-  Parkplatz "P1"
-  P1_Ab
-  P1_Zu

Lageplan Gewerbelärm Gesundheitszentrum		Bild B-04a Format: A4	
Leipzig, Bbauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"		Projekt-Nr.: 6090 Version 1.0	
		Maßstab: 1:1.000 Lagestatus: UTM33 Höhensystem: DHNN2016	
Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig		Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	
			

Lützner Straße

Heinestraße



Legende

B-Plan Geltungsbereich

Vorhaben

Resultierender Außenlärmpegel, tags

- La.res bis 55 dB(A) [LPB I]
- La.res >55 bis 60 dB(A) [LPB II]
- La.res >60 bis 65 dB(A) [LPB III]
- La.res >65 bis 70 dB(A) [LPB IV]
- La.res >70 bis 75 dB(A) [LPB V]
- La.res >75 bis 80 dB(A) [LPB VI]

blauer
Zahlen-
wert

Resultierender Außenlärmpegel, nachts

- La.res bis 55 dB(A) [LPB I] schwarzer
- La.res >55 bis 60 dB(A) [LPB II] Zahlenwert
- La.res >60 bis 65 dB(A) [LPB III] (kursiv)
- La.res >65 bis 70 dB(A) [LPB IV]
- La.res >70 bis 75 dB(A) [LPB V]
- La.res >75 bis 80 dB(A) [LPB VI]

maßgeblicher Außenlärmpegel

Bild C-01

Erdgeschoss

Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0



Maßstab: 1:1.250
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

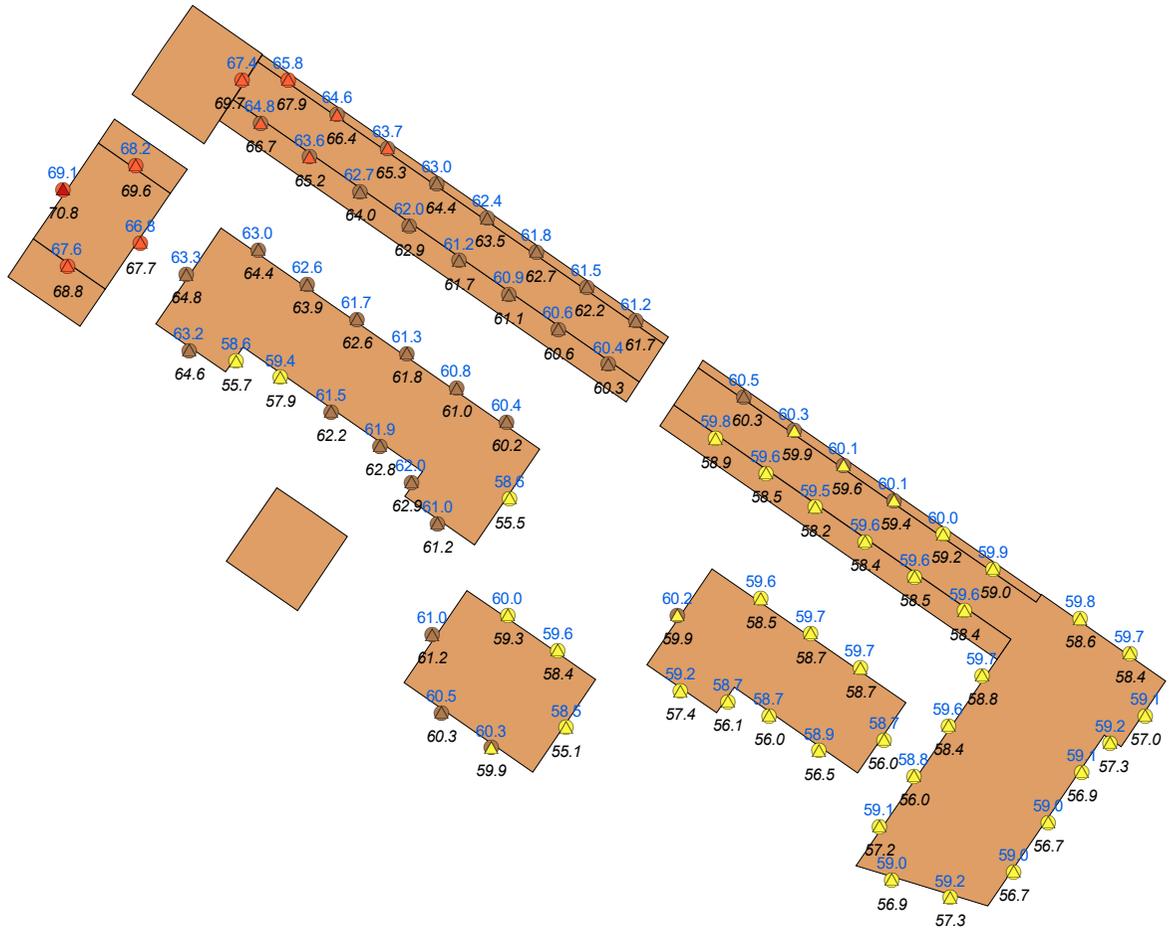
Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig



Lützner Straße

Rechts



Legende

B-Plan Geltungsbereich

Vorhaben

Resultierender Außenlärmpegel, tags

- La.res bis 55 dB(A) [LPB I]
- La.res >55 bis 60 dB(A) [LPB II]
- La.res >60 bis 65 dB(A) [LPB III]
- La.res >65 bis 70 dB(A) [LPB IV]
- La.res >70 bis 75 dB(A) [LPB V]
- La.res >75 bis 80 dB(A) [LPB VI]

blauer
Zahlen-
wert

Resultierender Außenlärmpegel, nachts

- La.res bis 55 dB(A) [LPB I] schwarzer
- La.res >55 bis 60 dB(A) [LPB II] Zahlenwert
- La.res >60 bis 65 dB(A) [LPB III] (kursiv)
- La.res >65 bis 70 dB(A) [LPB IV]
- La.res >70 bis 75 dB(A) [LPB V]
- La.res >75 bis 80 dB(A) [LPB VI]

maßgeblicher Außenlärmpegel

1.OG

Bild C-02

Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0



Maßstab: 1:1.250
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

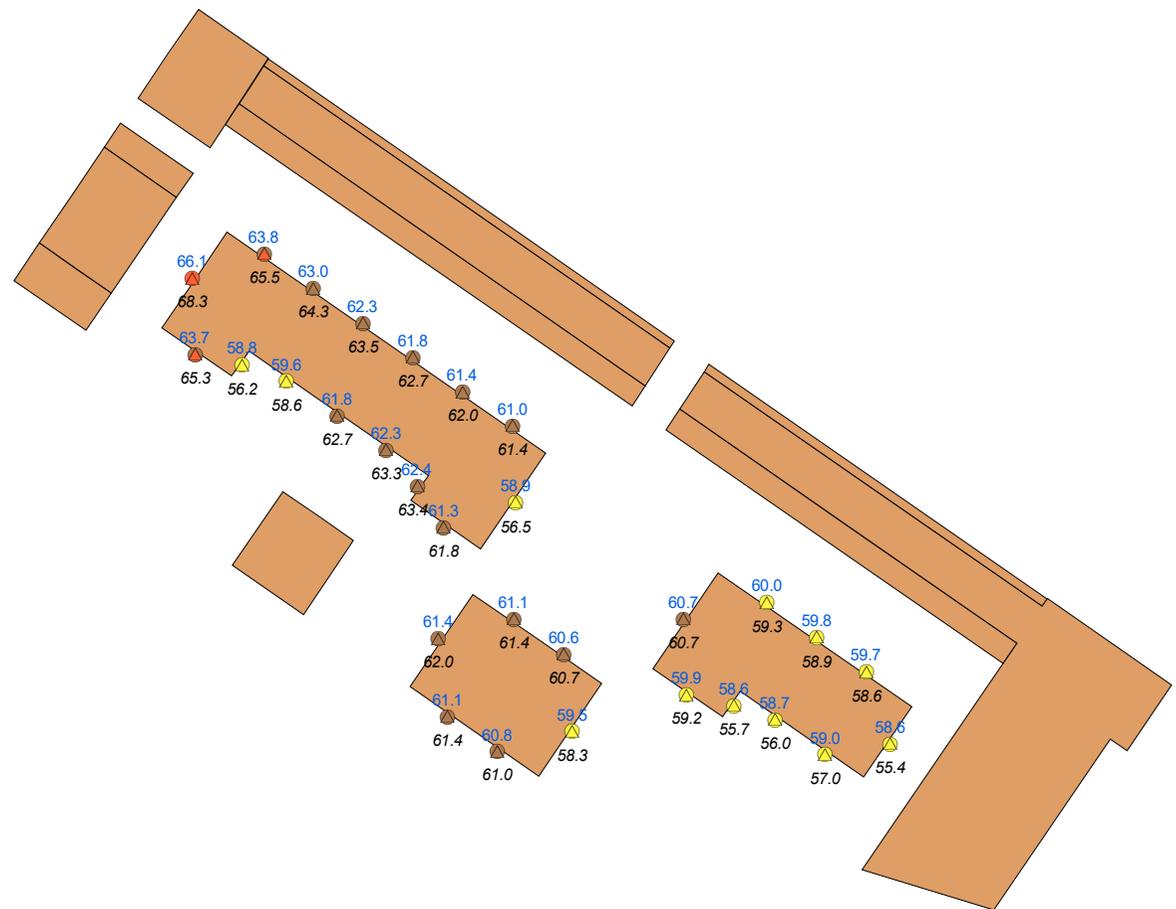
Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig



Lützner Straße

Heinestraße



Legende

B-Plan Geltungsbereich

Vorhaben

Resultierender Außenlärmpegel, tags

- La.res bis 55 dB(A) [LPB I]
- La.res >55 bis 60 dB(A) [LPB II]
- La.res >60 bis 65 dB(A) [LPB III]
- La.res >65 bis 70 dB(A) [LPB IV]
- La.res >70 bis 75 dB(A) [LPB V]
- La.res >75 bis 80 dB(A) [LPB VI]

blauer
Zahlen-
wert

Resultierender Außenlärmpegel, nachts

- La.res bis 55 dB(A) [LPB I] schwarzer
- La.res >55 bis 60 dB(A) [LPB II] Zahlenwert
- La.res >60 bis 65 dB(A) [LPB III] (kursiv)
- La.res >65 bis 70 dB(A) [LPB IV]
- La.res >70 bis 75 dB(A) [LPB V]
- La.res >75 bis 80 dB(A) [LPB VI]

maßgeblicher Außenlärmpegel		Bild	C-03
2.OG		Format:	A4
Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410 "Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"		Projekt-Nr.:	6090 Version 1.0
		Maßstab:	1:1.250
		Lagestatus:	UTM33
		Höhensystem:	DHHN2016
Auftraggeber: LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig		Ersteller: goritzka akustik Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Handelsplatz 1 04319 Leipzig	



Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  umgebende Gebäude

Lärmpegelbereiche (LPB)

-  LPB I [bis 55 dB(A)]
-  LPB II [56 bis 60 dB(A)]
-  LPB III [61 bis 65 dB(A)]
-  LPB IV [66 bis 70 dB(A)]
-  LPB V [71 bis 76 dB(A)]
-  LPB VI [76 bis 80 dB(A)]
-  LPB VII [$>$ 80 dB(A)]

Beurteilungszeit: tags (06:00 bis 22:00 Uhr)
 Berechnungsraster: 5 m x 5 m
 Berechnungshöhe: 4,0 m über Gelände

Lärmpegelbereiche tags
 ohne Bebauung

Bild C-03
 Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
 Bebauungsplan Nr. 416

Projekt-Nr.:
 6090 | Version 1.0

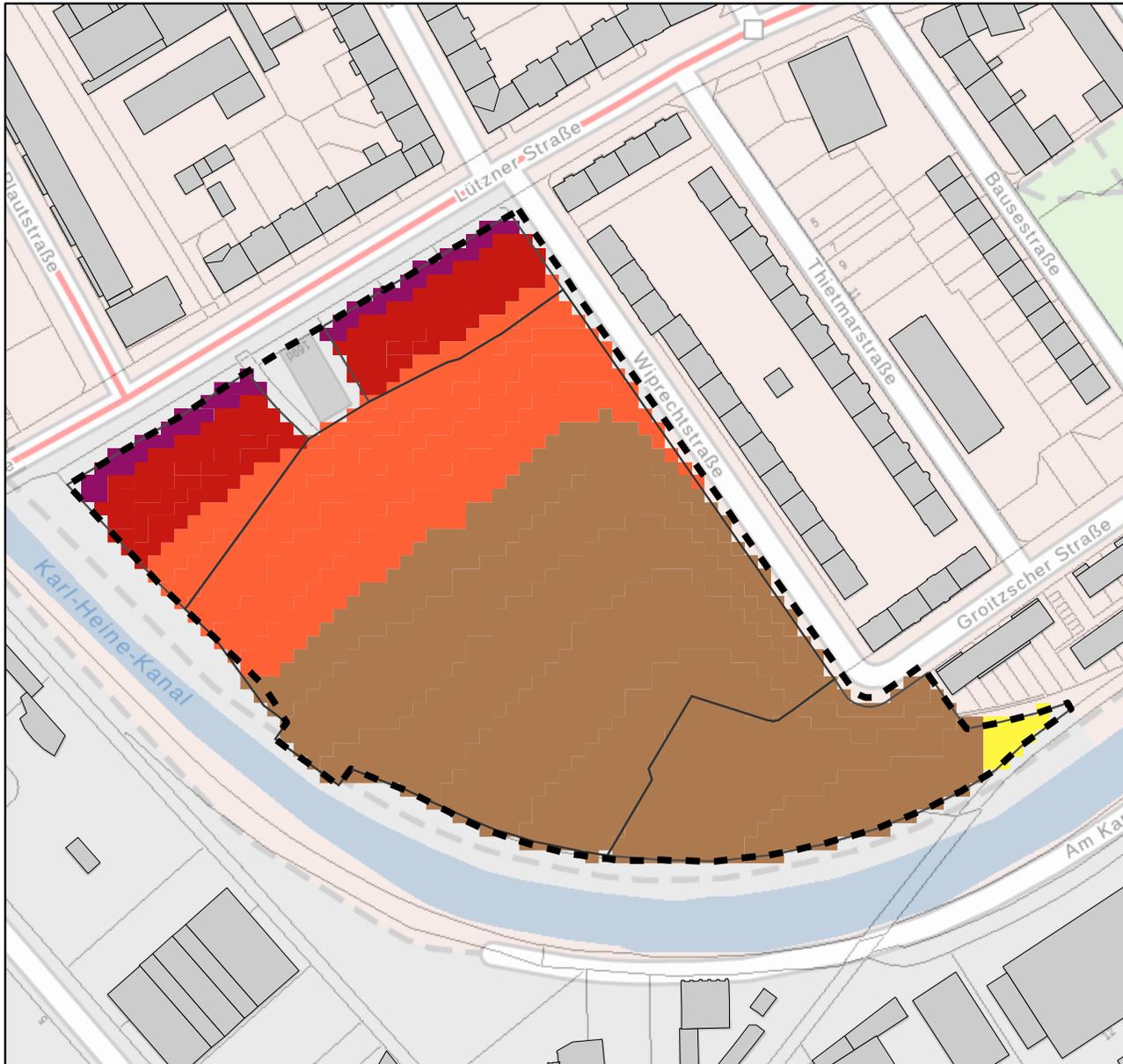


Maßstab: 1:2.500
 Lagestatus: UTM33
 Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
 LEWO AG
 Karl-Tauchnitz-Straße 21
 04107 Leipzig

Ersteller:
 goritzka **akustik**
 Ingenieurbüro für Schall-
 und Schwingungstechnik
 Handelsplatz 1
 04319 Leipzig





Hintergrund: WMS-Server "WebAtlasSN" & "Flurstuecke und Gemarkungen"

Legende

-  B-Plan Geltungsbereich
-  umgebende Gebäude

Lärmpegelbereiche (LPB)

-  LPB I [bis 55 dB(A)]
-  LPB II [56 bis 60 dB(A)]
-  LPB III [61 bis 65 dB(A)]
-  LPB IV [66 bis 70 dB(A)]
-  LPB V [71 bis 75 dB(A)]
-  LPB VI [76 bis 80 dB(A)]
-  LPB VII [$>$ 80 dB(A)]

Beurteilungszeit:	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Berechnungsraster:	5 m x 5 m
Berechnungshöhe:	4,0 m über Gelände

Lärmpegelbereiche nachts
ohne Bebauung

Bild C-05
Format: A4

Leipzig, Bebauungsplan Nr. 410
"Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal"

Projekt-Nr.:
6090 | Version 1.0



Maßstab: 1:2.500
Lagestatus: UTM33
Höhensystem: DHHN2016

Auftraggeber:
LEWO AG
Karl-Tauchnitz-Straße 21
04107 Leipzig

Ersteller:
goritzka **akustik**
Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik
Handelsplatz 1
04319 Leipzig





**Ingenieurbüro für Schall-
und Schwingungstechnik**

Inhaber:

M. Eng. Matthias Barth

Handelsplatz 1
04319 Leipzig

Telefon: +49 341 65 100 92

E-Mail: info@goritzka-akustik.de

Web: www.goritzka-akustik.de

nach § 29b BImSchG bekannt-
gegebene Messstelle für Geräusche

SCHALLTECHNISCHE UNTERSUCHUNG

Projekt-Nr.: **6090**

Immissionsschutz | Bauleitplanung Schallimmissionsprognose

Bebauungsplan Nr. 410
„Lützner Straße/Karl-Heine-Kanal“
in 04179 Leipzig

Version

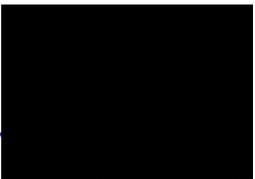
1.1 | 04.11.2021



Die Akkreditierung gilt nur
für den in der Urkundenanlage
aufgeführten Akkreditierungsumfang.

Auftrag	Erstellen einer schalltechnischen Untersuchung für den Bebauungsplan Nr. 410 in Leipzig						
Auftraggeber	LEWO AG Karl-Tauchnitz-Straße 21 04107 Leipzig						
Auftragnehmer	goritzka akustik – Ingenieurbüro für Schall- und Schwingungstechnik Inhaber: M. Eng. Matthias Barth Handelsplatz 1, 04319 Leipzig						
Umfang	4 Seiten Textteil						
Versionsverlauf^[1]	<table><tr><td>1.1</td><td> 04.11.2021</td><td> Stellungnahme zu Anmerkungen / Rückfragen der Stadt Leipzig</td></tr><tr><td>1.0</td><td> 09.08.2021</td><td> Ursprungsversion</td></tr></table>	1.1	04.11.2021	Stellungnahme zu Anmerkungen / Rückfragen der Stadt Leipzig	1.0	09.08.2021	Ursprungsversion
1.1	04.11.2021	Stellungnahme zu Anmerkungen / Rückfragen der Stadt Leipzig					
1.0	09.08.2021	Ursprungsversion					

Bearbeiter


erstellt

^[1] Zur eindeutigen Zuordnung einer schalltechnischen Untersuchung wird diese versioniert. Die erste Zahl repräsentiert die Versions-Nummer, die zweite Zahl evtl. vorhandene Ergänzungen oder Stellungnahmen zur betreffenden Version. Durch die Änderung der Versions-Nummer, verliert die vorangegangene Version ihre Gültigkeit.

1 SITUATIONSBESCHREIBUNG

In 04159 Leipzig ist die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 410 vorgesehen. Im Rahmen dessen hat das Ingenieurbüro goritzka **akustik** eine schalltechnische Untersuchung erarbeitet. Die Ergebnisse sind in der schalltechnischen Untersuchung, Projekt-Nr. 6090 (V1.0 mit Datum vom 09.08.2021) ausgewiesen.

Uns wurde eine Stellungnahme der Stadt Leipzig per E-Mail übermittelt (Datum der E-Mail: 29.09.2021). Auf die darin aufgeworfenen schalltechnischen Fragen wird folgend eingegangen. Zur eindeutigen Zuordnung und zum besseren Verständnis, werden zuerst die Rückfragen / Meinungen aufgeführt und im Anschluss beantwortet.

2 ANMERKUNGEN UND FRAGEN DES SCHREIBENS

Zitat A

„Weiterhin war zu untersuchen, ob sich durch die auf dem Bebauungsplangebiet befindlichen Gewerbebetriebe (Autohändler, Gesundheitssport) schalltechnische Konflikte ergeben können. Dies wurde untersucht, jedoch wurden keine detaillierten Informationen zu den Gewerbebetrieben eingeholt, sondern immissionsbezogene flächenbezogene Schalleistungspegel gebildet. Dies ist aus Sicht des Immissionsschutzes jedoch kritisch zu bewerten, da dieser Ansatz von einer Gleichverteilung der Geräuschemissionen auf der Fläche ausgeht. Tatsächlich können an den geplanten Immissionsorten sowohl höhere als auch niedrigere Geräuschimmissionen auftreten. Dies ist anlagenbezogen auf der Grundlage einer Betriebsbeschreibung mit Angaben über Betriebszeiten, lauten Tätigkeiten mit Zeitangabe sowie stationäre Schallquellen mit Standort (Lüfter, Kühlaggregate) zu untersuchen.“

Stellungnahme zu A

Um abschätzen zu können, ob es solch signifikanten Emittenten geben könnte, fand vor der Erstellung der schalltechnischen Untersuchung eine Vorortbegehungen statt (am 26.07.2021). Die **ABBILDUNG 1** zeigt einen Blick von der Lützner Straße auf das B-Plan-Gebiet.



ABBILDUNG 1: Blick von der Lützner Straße auf das B-Plan-Gebiet

Bei dieser Vorortbegehung fielen keine vorhandenen Emittenten auf, die das Potential in sich tragen, die schalltechnische Situation vor Ort zu dominieren (z.B. luft- und klimatechnische Aggregate). Der Emissionsansatz „Gleichverteilung der Geräuschemissionen auf der Fläche“ ist daher aus der Sicht des Sachverständigen geeignet die schalltechnische Situation zu beschreiben.