

Gemeinde Berg b. Neumarkt i. d. Opf.
Herrnstraße 1
92348 BERG B. NEUMARKT I. D. OPF.

Messstelle n. § 29b BImSchG
VMPA-Prüfstelle n. DIN 4109

IBAS Ingenieurgesellschaft mbH
Nibelungenstraße 35
95444 Bayreuth

Telefon 09 21 - 75 74 30
Fax 09 21 - 75 74 34 3
info@ibas-mbh.de
www.ibas-mbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

cg/we-24-14647-b02

02.10.2025

3. ÄNDERUNG DES BEBAUUNGSPLANS "ÄUSSERE SANDN", GEMEINDE BERG B. NEUMARKT I. D. OPF.

Schalltechnische Untersuchungen zum einwirkenden Verkehrslärm im Rahmen der Bauleitplanung

Bericht-Nr.: 24-14647-b02

Auftraggeber: Gemeinde Berg b. Neumarkt i. d. Opf.
Herrnstraße 1
92348 BERG B. NEUMARKT I. D. OPF.

Bearbeitet von: C. Geiger
S. Hanrieder

Berichtsumfang: Gesamt 22 Seiten, davon
Textteil 17 Seiten
Anlagen 5 Seiten

Inhaltsübersicht

Seite

1.	Situation und Aufgabenstellung	3
2.	Grundlagen	4
	2.1 Unterlagen und Angaben	4
	2.2 Literatur	5
3.	Bewertungsmaßstäbe	6
	3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)	6
	3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV)	7
4.	Örtliche Gegebenheiten	8
5.	Ermittlung der Geräuschemissionen	9
6.	Berechnung der Schallimmission	10
	6.1 Berechnungsverfahren	10
	6.2 Ergebnisse und Beurteilung	10
7.	Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm	12
	7.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen	12
	7.2 Architektonische Maßnahmen	12
	7.3 Passiver Schallschutz an Fenstern und Fassaden zur Minderung der Verkehrslärmeinwirkung	13
8.	Festsetzungen im Bebauungsplan	15
9.	Zusammenfassung	16

1. Situation und Aufgabenstellung

Die Fa. Auto Marx plant derzeit die Erweiterung ihres Werkstattgebäudes am Standort Berg bei Neumarkt i.d. OPf. um eine geschlossene Pkw-Abstell- und Aufbereitungshalle.

Die bestehende Werkstatt, mit zugehöriger Tankstelle und Waschanlage, liegt innerhalb eines Mischgebiets (MI) des rechtskräftigen Bebauungsplans "Äußere Sandn", /2.1.1/ der im Jahr 1994 in Kraft getreten ist. Direkt östlich angrenzend weist der Bebauungsplan ein allgemeines Wohngebiet (WA) aus. Das gegenständliche Vorhaben soll nordöstlich des bestehenden Werkstattgebäudes (Flur Nr. 871/3), auf der aktuell als WA eingestuften Flur Nr. 910 umgesetzt werden.

Gem. einer Abstimmung zwischen dem Landratsamt Neumarkt i.d. OPf. und der Gemeinde Berg erfordert es die baurechtliche Situation, den Bebauungsplan auf den betreffenden Flächen zu ändern und in diesem Zuge eine entsprechende Anpassung der Gebietsart vorzunehmen. Demnach soll das Areal des bestehenden Betriebes als Gewerbegebiet (GE) und die Fläche der geplanten Erweiterung sowie der nordwestlich und südöstlich angrenzenden Parzellen als Mischgebiet (MI) eingestuft werden.

Gemäß § 1, Absatz 6, Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung u. a. die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, Schallschutz im Städtebau /2.2.1/, konkretisiert.

Eine schalltechnische Beurteilung des Gewerbelärms im Zusammenhang mit der geplanten Werkstatteerweiterung erfolgte bereits durch IBAS /2.1.3/. In einem weiteren Schritt soll eine im Jahr 2023 ebenfalls von IBAS durchgeführte Untersuchung der Verkehrslärmeinwirkung /2.1.4/ auf den gesamten Geltungsbereich des Bebauungsplans "Äußere Sandn" /2.1.1/ fortgeschrieben und die abweichenden Randbedingungen der 3. Änderung /2.1.2/ (Gebietseinstufung, Baugrenzen) berücksichtigt werden. Hierfür werden die Eingangsdaten für den Straßenverkehrslärm (St 2240) aus dem ursprünglichen Gutachten auf Aktualität geprüft, ggf. übernommen und die Verkehrslärmimmissionen im Geltungsbereich der 3. Änderung des Bebauungsplans ermittelt und beurteilt.

Die IBAS-Ingenieurgesellschaft wurde mit der Bearbeitung der erforderlichen Umfänge beauftragt.

2. Grundlagen

2.1 Unterlagen und Angaben

Zur Bearbeitung wurden die nachstehend aufgeführten Unterlagen herangezogen:

- 2.1.1 Bebauungsplan Nr. 12 "Äußere Sandn" Deckblatt Nr. 1 und Nr. 2 der Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d. OPf., rechtskräftig seit 19.10.1995 bzw. 27.07.2004, erhalten von der Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d. OPf. per E-Mail am 14.10.2024;
- 2.1.2 Vorentwurf zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan "Äußere Sandn" – 3. Änderung, Stand 18.03.2025, erhalten über TEAM 4, per E-Mail am 18.03.2025;
- 2.1.3 IBAS Bericht Nr. 24-14647-b01a "Änderung Bebauungsplan "Äußere Sandn", schalltechnische Untersuchungen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens, Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d. Opf", vom 20.11.2024;
- 2.1.4 IBAS Bericht Nr. 21.12991-b01 "Änderung des Bebauungsplans "Äußere Sandn", schalltechnische Untersuchungen zum Verkehrslärm im Rahmen der Bauleitplanung, Gemeinde Berg b. Neumarkt i.d. Opf", vom 30.01.2023;
- 2.1.5 Ergebnisse der Straßenverkehrszählung 2024, Bayerisches Straßeninformationssystem BAYSIS, www.baysis.bayern.de, Datenabruf am 24.09.2025;
- 2.1.6 Digitales Orthophoto (DOP20), digitales Geländemodell (DGM5) und 3-D Gebäudemodelle (LoD2) in der UTM Zone 32, Bayerische Vermessungsverwaltung – www.geodaten.bayern.de, Lizenz: CC BY 4.0 DE (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/de/>).

2.2 Literatur

- 2.2.1 DIN 18005, Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, inkl. Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;
- 2.2.2 Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), Änderung durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334);
- 2.2.3 RLS-19, Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019;
- 2.2.4 DIN 4109-1, Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Januar 2018;
- 2.2.5 DIN 4109-2, Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen, Januar 2018;
- 2.2.6 Bayerische Technische Baubestimmungen (BayTB), Juni 2022.

3. Bewertungsmaßstäbe

3.1 Schallschutz im Städtebau (DIN 18005)

Gemäß § 1 Abs. 6 Baugesetzbuch sind in der Bauleitplanung unter anderem die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Der Lärmschutz als wichtiger Teil wird für die Praxis durch die DIN 18005, "Schallschutz im Städtebau" /2.2.1/ konkretisiert. Danach sind in den verschiedenen schutzbedürftigen Nutzungen (z. B. Bauflächen, Baugebieten, sonstigen Flächen) folgende Orientierungswerte für den Beurteilungspegel anzustreben:

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel /2.2.1/

Baugebiet	Verkehrslärm ^a		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Anlagen	
	L _r [dB(A)]		L _r [dB(A)]	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete, Campingplatzgebiete	55	45	55	40
Friedhöfe; Kleingartenanlagen, Parkanlagen	55	55	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45	60	40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI), Urbane Gebiete (MU)	60	50	60	45
Kerngebiete (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiete (GE)	65	55	65	50
Sonstige Sondergebiete (SO) sowie Flächen für den Gemeinbedarf, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart ^b	45 bis 65	35 bis 65	45 bis 65	35 bis 65
Industriegebiete (GI) ^c	-	-	-	-
<p>a Die dargestellten Orientierungswerte gelten für Straßen-, Schienen- und Schiffsverkehr. Abweichend davon schlägt die WHO für den Fluglärm zur Vermeidung gesundheitlicher Risiken deutlich niedrigere Schutzziele vor.</p> <p>b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben.</p> <p>c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.</p>				

Nach vorgenannter Norm ist die Einhaltung oder Unterschreitung der Orientierungswerte wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastigungen zu erfüllen.

Die vorgenannten Werte sind demnach keine Grenzwerte. Von ihnen kann bei Überwiegen anderer Belange als der des Schallschutzes abgewichen werden, wenn durch geeignete Maßnahmen (z. B. bauliche Schallschutzmaßnahmen, Grundrissgestaltung) ein ausreichender Ausgleich geschaffen werden kann.

Die DIN 18005 führt ferner an, dass die Beurteilungspegel im Einwirkungsbereich von Straßen und Schienenverkehrswegen gem. der 16. BImSchV /2.2.2/ berechnet werden.

3.2 Verkehrslärmschutz im Verkehrswegebau (16. BImSchV)

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 /2.2.1/ ist "für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen" die 16. BImSchV /2.2.2/ zugrunde zu legen. Für diesen Fall gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte, die höher liegen als die Orientierungswerte der DIN 18005:

1. an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen

tags 57 dB(A)

nachts 47 dB(A)

2. in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten

tags 59 dB(A)

nachts 49 dB(A)

3. in Kerngebieten, Dorfgebieten, Mischgebieten und urbanen Gebieten

tags	64 dB(A)
nachts	54 dB(A)

4. in Gewerbegebieten

tags	69 dB(A)
nachts	59 dB(A).

Die Immissionsgrenzwerte gelten für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden während des Tages und 8 Stunden während der Nacht.

Vorliegend ist die 16. BImSchV nicht unmittelbar anwendbar, die in ihr benannten Regelungen und Werte können aber ggf. im Rahmen der durchzuführenden städtebaulichen Abwägung eine Rolle spielen.

4. Örtliche Gegebenheiten

Der Bebauungsplan "Äußere Sandn" /2.1.1/ liegt am südlichen Ortsrand der Gemeinde Berg bei Neumarkt i.d. Opf. Von der gegenständlichen 3. Änderung /2.1.2/ ist eine Teilfläche direkt an der Ortsdurchfahrt St 2240 betroffen. Das Vorhaben beinhaltet die Änderung der Gebietseinstufung von vormals als Mischgebiet (MI) ausgewiesenen Flurstücken nunmehr zu einem eingeschränkten Gewerbegebiet (GEE) sowie von Flächen, die bisher als allgemeines Wohngebiet (WA) geführt wurden zu MI-Flächen.

Die örtlichen Gegebenheiten können den Übersichtsplänen der **Anlagen 1 und 2** im Anhang entnommen werden.

5. Ermittlung der Geräuschemissionen

Die Schallemission einer Straße wird nach den RLS-19 /2.2.3/ durch den längenbezogenen Schalleistungspegel L_w' beschrieben und auf der Grundlage von Verkehrszahlen berechnet.

Die maßgebend auf das Untersuchungsgebiet einwirkende Straße ist die westlich angrenzende Staatsstraße St 2240.

Für die vorliegende Beurteilung werden weitgehend die Ansätze aus /2.1.4/ übernommen. Die Verkehrsstärke auf der Staatsstraße St 2240 wurde auf die Ergebnisse aktuellerer Erhebungen aus dem Jahr 2024 /2.1.5/ angepasst und mit einer jährlichen Steigerung von 1 % auf das Jahr 2035 hochgerechnet. Dieses Vorgehen liegt schalltechnisch auf der sicheren Seite. Zusammengefasst ergeben sich folgende Eingangsdaten für die Berechnung.

Tabelle 2: Eingangsdaten und Emissionspegel der maßgeblich auf das Untersuchungsgebiet einwirkenden Straßenabschnitte, Prognose 2035

Straße, Abschnitt	stündl. Verkehrsstärke	zul. Geschwindigkeit	Anteil Lkw1	Anteil Lkw2	Anteil Motorrad	längen- bezogener- Schall- leistungs- pegel
	M [Kfz/h] Tag / Nacht	v [km/h]	p1 [%] Tag / Nacht	p2 [%] Tag / Nacht	pKrad [%] Tag / Nacht	L_w' [dB(A)] Tag / Nacht
St 2240 außerorts	682 / 87	70	2,3 / 3,0	0,5 / 0,9	1,4 / 0,9	85,4 / 76,5
St 2240 innerorts	682 / 87	50	2,3 / 3,0	0,5 / 0,9	1,4 / 0,9	82,4 / 73,5

6. Berechnung der Schallimmission

6.1 Berechnungsverfahren

Die Berechnung des Schalldruckpegels an den Immissionsorten erfolgt für den Straßenverkehr nach den RLS-19 /2.2.3/.

Es werden alle für die Berechnungen relevanten Gegebenheiten (Lage und Form der Schallquellen, Immissionsorte, reflektierende / abschirmende Gebäudefassaden, usw.) in den Rechner eingegeben. Insgesamt wird somit ein Modell der zu betrachtenden Wirklichkeit dargestellt (vgl. /2.1.6/).

Bei den berechneten Beurteilungspegeln handelt es sich richtliniengemäß um Mitwind-Mittelungspegel.

Die im Rechner gespeicherten Daten sind in Form von Gebäudelärmkarten bzw. Rasterlärmkarten im Anhang dargestellt. Es wurde das anerkannte und qualitätsgesicherte Schallausbreitungs-Berechnungsprogramm CadnaA¹ verwendet.

6.2 Ergebnisse und Beurteilung

Im Anhang sind als Ergebnis der schalltechnischen Berechnungen folgende Gebäudelärmkarten und Rasterlärmkarten dargestellt:

Anlagen 3.1/3.2: Verkehrslärm tags / nachts, Gebäudelärmkarte - Stockwerk mit maximalem Pegel und Rasterlärmkarte H = 2 m.

¹ Version CadnaA 2024 MR 1 (64 Bit); qualitätsgesichert nach DIN 45687:2006-05 (D); Akustik – Software - Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien – Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen;
IBAS · Ingenieurgesellschaft für Bauphysik, Akustik und Schwingungstechnik mbH · 95444 Bayreuth

Die Ergebnisse zeigen, dass im **GEE** direkt an der Straße zur **Tagzeit** Beurteilungspegel von bis zu 72 dB(A) und an der südwestlichen Baugrenze von 70 dB(A) erreicht werden. An den straßenzugewandten Fassaden der bestehenden Bebauung liegt der Pegelwert bei 61 ... 63 dB(A). **Nachts** errechnen sich an der Straße Beurteilungspegel von bis zu 63 dB(A) und an der nächstgelegenen Baugrenze von bis zu 61 dB(A). An den Bestandsfassaden treten Pegel durch den Verkehrslärm von bis zu 56 dB(A) auf. An den lärmabgewandten Fassaden liegt der Beurteilungspegel bei max. 50 dB(A).

Auf den **MI-Flächen** errechnen sich **tags** Beurteilungspegel von überwiegend < 58 dB(A), im südlichen MI 1 und MI 3 wurden Pegelwerte von bis zu 65 dB(A) ermittelt. An der straßenzugewandten Fassade der Bestandsbebauung im südlichen MI 1 treten Pegelwerte von bis zu 63 dB(A) auf. **Nachts** ist in großen Teilen des MI mit Beurteilungspegeln von < 54 dB(A) zu rechnen, im südlichen MI 1 und MI 3 errechnen sich Werte von bis zu 56 dB(A), bzw. an lärmzugewandten Fassaden der Bestandsbebauung von 55 dB(A).

Somit werden die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ für ein **GE** von 65 / 55 dB(A) **tags / nachts** direkt an der Straße um 7 ... 8 dB und an der südwestlichen Baugrenze um etwa 5 ... 6 dB überschritten. An der bestehenden Bebauung werden die Orientierungswerte überwiegend eingehalten bzw. erreicht und nur punktuell um maximal 1 dB überschritten. Die Grenzwerte gem. 16. BImSchV /2.2.2/ von 69 / 59 dB(A) tags / nachts werden an der Baugrenze um bis zu 1 ... 2 dB überschritten. An der Bestandsbebauung wird der Grenzwert tags und nachts unterschritten.

Im **MI** wird der Orientierungswert der DIN 18005 von 60 dB(A) zur **Tagzeit** überwiegend unterschritten und nur im südlichen MI 1 und MI 3 um bis zu 5 dB überschritten. An den lärmbeaufschlagten Fassaden der Bestandsbebauung im südlichen MI 1 wird der Orientierungswert noch um 1 ... 3 dB überschritten und im nördlichen MI 1 um mindestens 5 dB unterschritten. Der Grenzwerte der 16. BImSchV von 64 dB(A) tags wird nahezu im gesamten MI-Gebiet eingehalten und nur auf einem schmalen Streifen entlang der südwestlichen Grenze des Geltungsbereichs um 1 dB überschritten. **Nachts** treten Beurteilungspegel auf, die den Orientierungswert von 50 dB(A) um bis zu 5 dB, im südlichen MI 1 um bis zu 6 dB überschreiten.

Der Grenzwert gem. 16. BImSchV von 54 dB(A) für ein **MI** zur **Nachtzeit** wird nahezu im gesamten Gebiet eingehalten und nur in Bereichen nahe der Staatsstraße des südlichen MI 1 und MI 3 um bis zu 2 dB überschritten. An der südwestlichen Fassade der bestehenden Bebauung des südlichen MI 1 wird der Grenzwert noch um 1 dB überschritten, im nördlichen MI 1 eingehalten bzw. unterschritten.

7. Schallschutzmaßnahmen Verkehrslärm

7.1 Aktive Lärmschutzmaßnahmen

Nach den einschlägigen Bekanntmachungen soll vorrangig durch bauliche Maßnahmen an den Emittenten (Verkehrswegen) erreicht werden, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht überschritten werden. Ist dies nicht möglich bzw. nur mit einem unzumutbaren Aufwand zu realisieren, so sind passive Lärmschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster) und schalltechnisch günstig wirkende planerische Vorgaben (z. B. Grundrissgestaltung) festzulegen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen an der St 2240 (z. B. Schirmwände entlang der Grundstücksgrenze) sind aus städtebaulichen Gründen nicht vorgesehen, bzw. aufgrund der derzeitigen Nutzung und Bebauung nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand umsetzbar.

7.2 Architektonische Maßnahmen

Die Berechnungsergebnisse haben gezeigt, dass insbesondere in den MI-Gebieten Beurteilungspegel durch den Verkehrslärm zu erwarten sind, die Maßnahmen zum Schallschutz erfordern. Aus schallschutztechnischer Sicht sollte für Um- oder Neubauten daher zunächst geprüft werden, ob Grundrissorientierungen so getroffen werden können, dass an den hauptbetroffenen Fassadenabschnitten bevorzugt Treppenhäuser, Flure, Bäder / WC, ... vorgesehen werden.

Die Anordnung von Schlafräumen bei Um- oder Neubauten wird für die Seiten mit niedrigeren Beurteilungspegeln empfohlen.

Für schutzbedürftige Räume, an denen Überschreitungen auch bei optimierter Grundrissanordnung nicht vermieden werden können, sind dann passive Schallschutzmaßnahmen umzusetzen.

7.3 Passiver Schallschutz an Fenstern und Fassaden zur Minderung der Verkehrslärmeinwirkung

Passive Schallschutzmaßnahmen werden regelmäßig bei Verkehrslärmeinwirkungen ausgeführt.

Bei der Durchführung (ergänzender) passiver Lärmschutzmaßnahmen ist nach der in den Bayerischen Technischen Baubestimmungen /2.2.6/ festgesetzten Fassung der DIN 4109, Ausgabe Januar 2018 /2.2.4, 2.2.5/, ein Nachweis zum Schutz gegen Außenlärm nach vorgenannter Norm zu führen. Zur Ermittlung der Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm ist nach DIN 4109 der maßgebliche Außenlärmpegel (L_a) zu bestimmen.

Bei mehreren Geräuscharten berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel zur Tagzeit $L_{a,res}$ aus dem Summenpegel der einwirkenden Geräuschmissionen der Einzelquellen und einem pauschalen Zuschlag von 3 dB. Gewerbelärmmissionen wurden normkonform in Ansatz gebracht.

Beträgt bei der Verkehrslärmeinwirkung die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB, ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus einem 3 dB erhöhten Summenpegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB.

Die auf Basis der schalltechnischen Untersuchungen (vgl. Kap. 6) resultierenden **Außenlärmpegel ($L_{a,res}$)** sind in der **Anlage 4** im Anhang dargestellt.

Der Nachweis zum Schutz gegen Außenlärm nach DIN 4109 ist im Einzelfall unter Berücksichtigung der vorliegenden Eingabeplanung für schutzbedürftige Räume zu führen. Flure, Badezimmer, Toiletten, Abstellräume und reine Küchen (keine Wohnküchen) sind keine zum dauernden Aufenthalt von Menschen bestimmten Räume und genießen daher keinen Anspruch auf passiven Schallschutz.

Die baulichen Maßnahmen an Außenbauteilen zum Schutz gegen Außenlärm sind nur voll wirksam, wenn die Fenster geschlossen bleiben. Schlafräume sollten grundsätzlich so angeordnet werden, dass diese über Fenster belüftet werden können, an denen die Orientierungswerte der DIN 18005 (zur Nachtzeit) eingehalten werden. In Schlafräumen, an deren Fassaden Orientierungswertüberschreitungen vorliegen, kann der Einbau schalldämmender Lüftungseinrichtungen notwendig werden, um einen ausreichenden Luftwechsel zu gewährleisten.

Im Beiblatt 1 zur DIN 18005 wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A), selbst bei nur teilweise geöffneten Fenstern, ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist.

In vorliegendem Fall sind an allen Fassaden zur Nachtzeit schutzbedürftiger Räume schallgedämmte Lüftungseinrichtungen erforderlich, da der zuvor genannte Beurteilungspegel zur Nachtzeit erreicht bzw. überschritten wird.

8. Festsetzungen im Bebauungsplan

Aus der Planzeichnung muss entsprechend den Darstellungen in der **Anlage 4** des vorliegenden Berichts gekennzeichnet sein, auf welche Fassadenabschnitte sich die **maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a gem. DIN 4109 (2018)** beziehen. Folgende Formulierungen bei den textlichen Festsetzungen werden vorgeschlagen:

Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

Nach außen abschließende Bauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind so auszuführen, dass sie die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ gem. DIN 4109 "Schallschutz im Hochbau", Ausgabe Januar 2018, Teil 1 "Mindestanforderungen" sowie Teil 2 "Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen" (Hrsg.: DIN - Deutsches Institut für Normung e. V.) erfüllen:

Anforderung gem. DIN 4109 (2018)	Für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;	Für Büroräume und Ähnliches
<i>gesamtes bewertetes Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,ges}$ in dB</i>	$L_a - 30$	$L_a - 35$

Mindestens einzuhalten ist: $R'_{w,ges} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichts- und Büroräume und Ähnliches;

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_s zur Grundfläche des Raumes S_G mit dem Korrekturwert K_{AL} zu korrigieren.

Bei Schlafräumen sind schallgedämmte Lüftungseinrichtungen vorzusehen, wenn Alternativmaßnahmen (z. B. Raumorientierung) nicht möglich sind."

Unter "Hinweise" kann bei dem Punkt "Schallschutz" folgendes eingefügt werden:

" Textausgaben der DIN 4109:2018-01 – Teil 1 und 2 und der DIN 18005 Teil 1, Schallschutz im Städtebau, mit Beiblatt 1, Juli 2023 liegen gemeinsam mit dem Bebauungsplan zur Einsicht bereit.

Die maßgeblichen resultierenden Außenlärmpegel L_a sind in der Anlage 4 der schalltechnischen Untersuchung, IBAS-Bericht Nr. 24-14647-b02, vom 02.10.2025, dargestellt.

Bei der Neuerrichtung und Änderung von Bauvorhaben und Nutzungen ist mit der Bauaufsichtsbehörde die Erstellung und ggf. Vorlage eines Nachweises zum passiven Lärmschutz abzustimmen. "

9. Zusammenfassung

Die Fa. Auto Marx plant derzeit die Erweiterung ihres Werkstattgebäudes am Standort Berg bei Neumarkt i.d. OPf. um eine geschlossene Pkw-Abstell- und Aufbereitungshalle.

Gem. einer Abstimmung zwischen dem Landratsamt Neumarkt i.d. OPf. und der Gemeinde Berg, erfordert es die baurechtliche Situation, den Bebauungsplan auf den betreffenden Flächen zu ändern und in diesem Zuge eine entsprechende Anpassung der Gebietsart vorzunehmen. Demnach soll das Areal des bestehenden Betriebes als Gewerbegebiet (GE) und die Fläche der geplanten Erweiterung sowie der nordwestlich und südöstlich angrenzenden Parzellen als Mischgebiet eingestuft werden.

Um möglichen Konflikten von der Lärmentwicklung her vorzubeugen, ist im Rahmen der Bebauungsplan-Änderung eine schalltechnische Untersuchung durchgeführt worden, die den einwirkenden Verkehrslärm der angrenzenden Staatsstraße St 2240 bewertet. Hierfür wurde das von IBAS verfasste Gutachten /2.1.4/ zum einwirkenden Verkehrslärm aus dem Jahr 2023 im Zuge einer geplanten Änderung des B-Plans "Äußere Sandn" fortgeschrieben. Es wurden die Baugrenzen des Vorentwurfs der 3. Änderung /2.1.2/ vom 18.03.2025 zugrunde gelegt.

Die Ergebnisse zeigen, dass die Orientierungswerte der DIN 18005 /2.2.1/ für ein **GE** bzw. **MI tags und nachts** v. a. in den straßennahen Bereichen bzw. Baugrenzen des GEE und des südlichen MI 1 überschritten werden. An den lärmzugewandten Fassaden der Bestandsbebauung des GEE und MI 1 werden die Orientierungswerte **tags** um bis zu 3 dB und **nachts** um bis zu 5 dB überschritten. Die Grenzwerte der 16. BImSchV /2.2.2/ werden im straßennahen Bereich noch überschritten und an der bestehenden Bebauung überwiegend eingehalten. An der lärmzugewandten Fassade im südlichen MI 1 wird der Grenzwert zur **Nachtzeit** um maximal 1 dB überschritten.

Bezogen auf die Verkehrslärmeinwirkungen ist festzustellen, dass aktive Maßnahmen (Lärmschutzwände / -wälle) aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand umsetzbar sein werden. Mit einer optimierten Grundrissanordnung bei Neu- oder Umbauten in Kombination mit passiven Schallschutzmaßnahmen kann aber den Anforderungen an den Lärmschutz Rechnung getragen werden.

Entsprechend den Vorgaben der DIN 4109, Schallschutz im Hochbau, wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel für die Gebäude im Plangebiet ausgewiesen, anhand derer passive Schallschutzmaßnahmen dimensioniert werden können.

IBAS GmbH

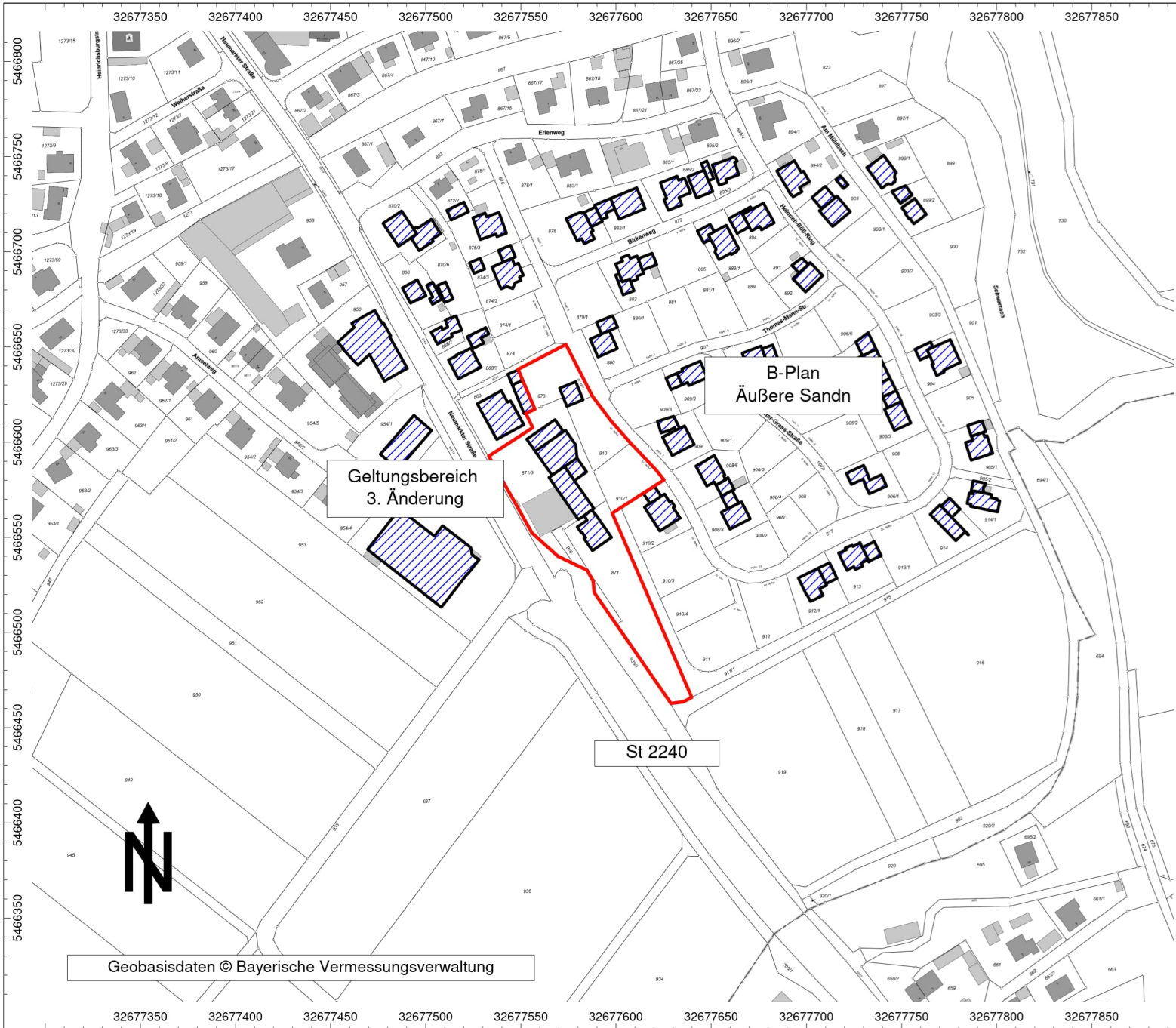


Dipl.-Phys. S. Hanrieder



M.Eng. C. Geiger

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die IBAS Ingenieurgesellschaft mbH. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



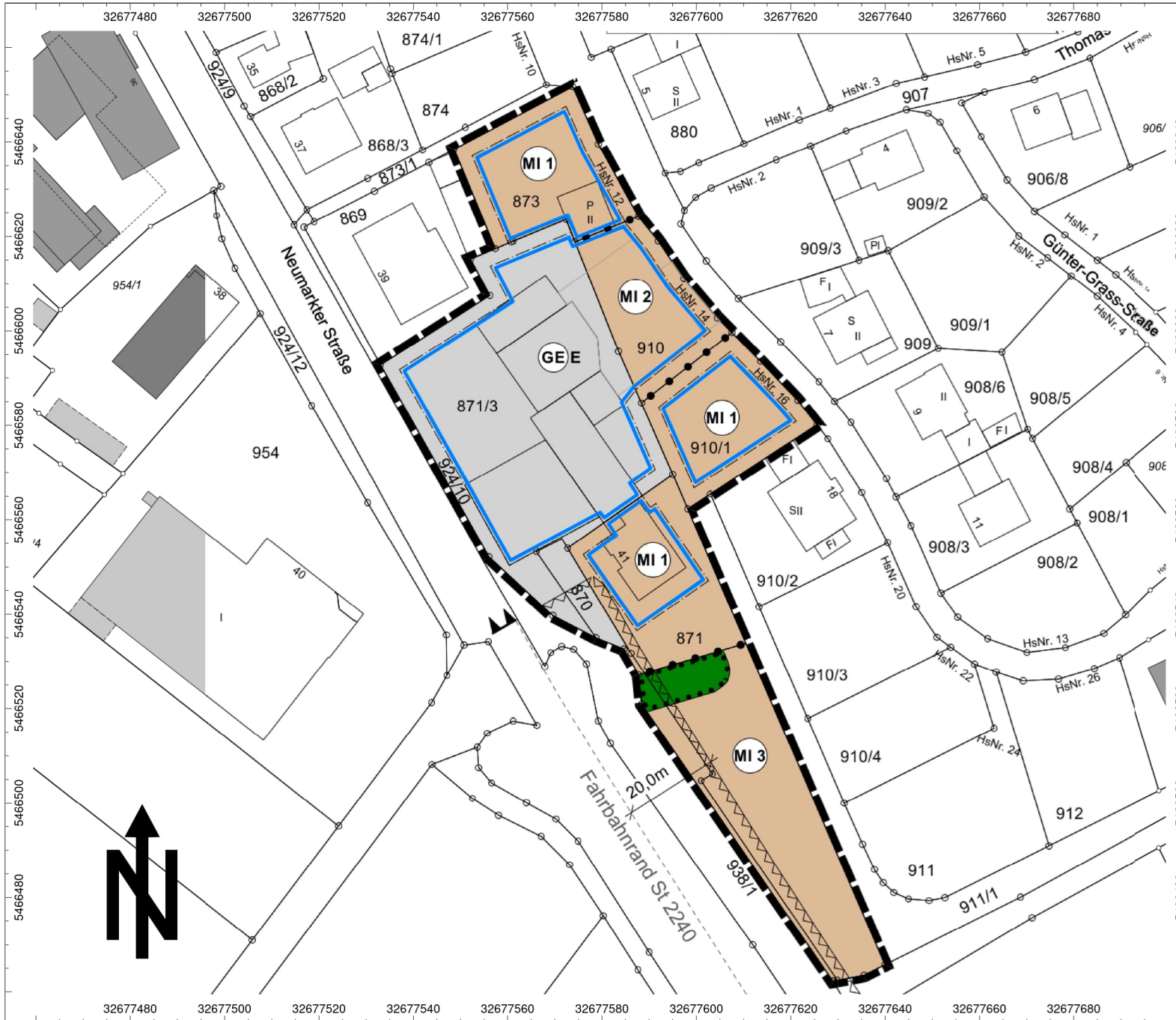
Auftrag: 24-14647-b02 Anlage: 1
 Projekt: Erweiterung Werkstatt
 Ort: Berg i. d. Opf.

Lageplan

Maßstab 1:3000
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 24-14647-b02.cna



Auftrag: 24-14647-b02 Anlage: 2
 Projekt: Erweiterung Werkstatt

Ort: Berg i. d. Opf.

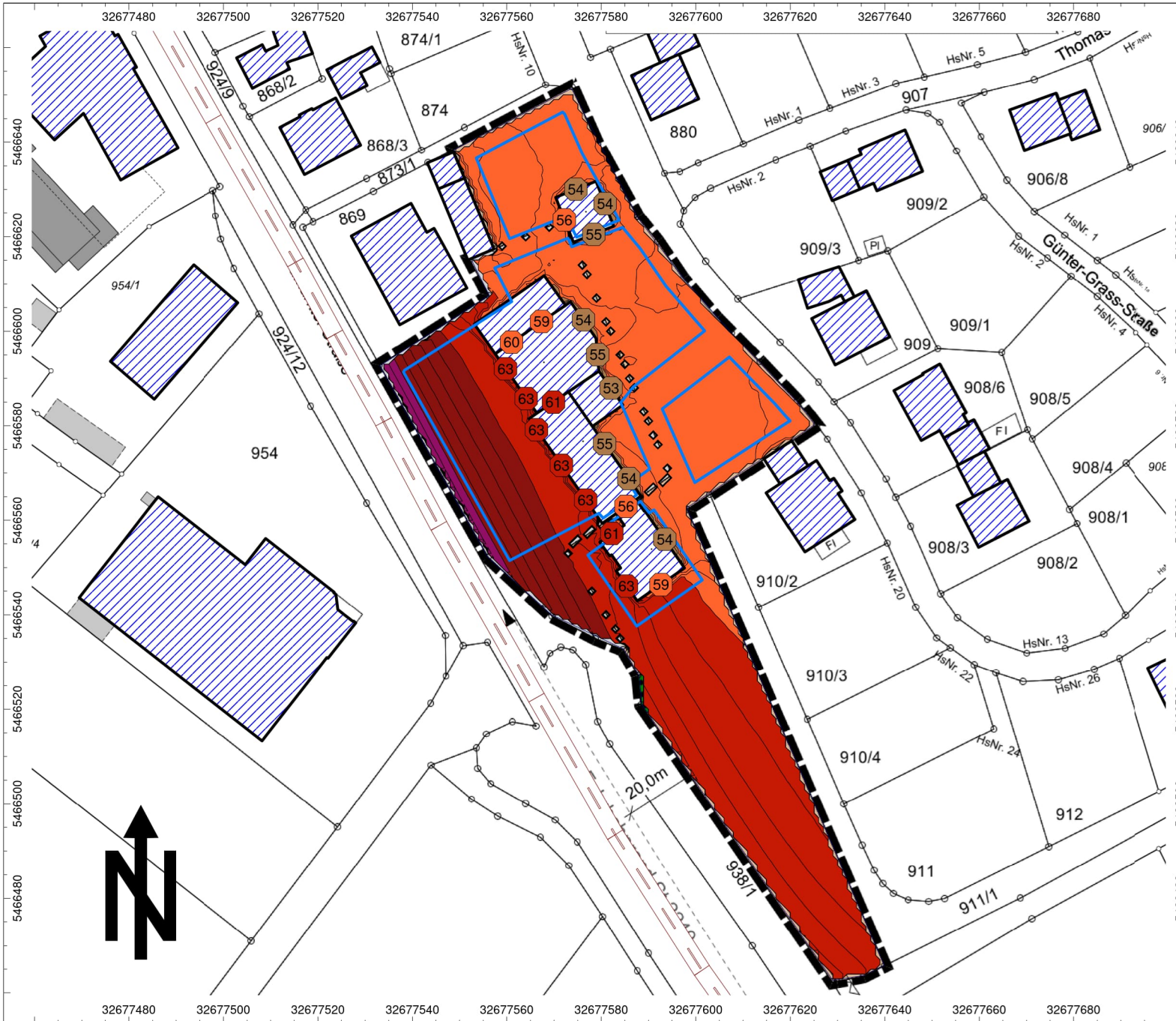
Lageplan Bebauungsplan "Äußere Sandn" 3. Änderung

Maßstab 1:1200

(im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 24-14647-b02.cna



Auftrag: 24-14647-b02 Anlage: 3.1
 Projekt: Erweiterung Werkstatt

Ort: Berg i. d. Opf.

Gebäudelärmkarte -
 Stockwerk mit maximalem Pegel
 Rasterlärmkarte -
 Immissionspunkthöhe H=2m
TAGZEIT

Straßenverkehrslärm

Legende

- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0
- 70.0 < ... <= 75.0
- 75.0 < ... <= 80.0

Maßstab 1:1200
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 24-14647-b02.cna



Auftrag: 24-14647-b02 Anlage: 3.2
 Projekt: Erweiterung Werkstatt

Ort: Berg i. d. Opf.

Gebäudelärmkarte -
 Stockwerk mit maximalem Pegel
 Rasterlärmkarte -
 Immissionspunkthöhe H=2m
NACHTZEIT

Straßenverkehrslärm

Legende

- 40.0 < ... <= 45.0
- 45.0 < ... <= 50.0
- 50.0 < ... <= 55.0
- 55.0 < ... <= 60.0
- 60.0 < ... <= 65.0
- 65.0 < ... <= 70.0
- 70.0 < ... <= 75.0
- 75.0 < ... <= 80.0

Maßstab 1:1200
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 24-14647-b02.cna



Auftrag: 24-14647-b02 Anlage: 4
 Projekt: Erweiterung Werkstatt

Ort: Berg i. d. Opf.

maßgebliche Außenlärmpegel
 nach DIN 4109:2018
 Gebäudelärmkarte -
 Stockwerk mit maximalem Pegel
 Rasterlärmkarte -
 Immissionspunkthöhe H=2m

La in dB(A)

- 60 < ... <= 65
- 65 < ... <= 70
- 70 < ... <= 75
- 75 < ... <= 80
- 80 < ... <= 85

Maßstab 1:1200
 (im Original)



BAUPHYSIK | AKUSTIK | SCHWINGUNGSTECHNIK
 Nibelungenstraße 35, 95444 Bayreuth
 Tel.: 0921/757430
 email: info@ibas-mbh.de
 24-14647-b02.cna