

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Helmut-A.-Müller Straße 1 - 5
82152 Planegg

Telefon +49(89)85602 0
Telefax +49(89)85602 111

www.mbbm-ind.com

Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann
Telefon +49(89)85602 308
evi.bauermann@mbbm-ind.com

30. August 2023
M173503/03 Version 1 BMA/MARR

Bebauungsplan Nr. 21 für den Bereich Lindach 1 der Gemeinde Mehring

Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung

Bericht Nr. M173503/03

Auftraggeber:	Buhlmann Rohr-Fittings-Stahlhandel GmbH & Co. KG Arberger Hafendamm 1 28309 Bremen
Planer:	Hinterschwepfinger Projekt GmbH Marktler Straße 1 84489 Burghausen
Bearbeitet von:	Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann
Berichtsumfang:	Insgesamt 26 Seiten, davon 20 Seiten Textteil, 3 Seiten Anhang A und 3 Seiten Anhang B

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	3
1 Situation und Aufgabenstellung	4
2 Anforderungen an den Schallschutz	5
2.1 DIN 18005	5
2.2 TA Lärm	6
3 Planung	8
4 Geräuschkontingentierung	9
4.1 Allgemein	9
4.2 Immissionsorte und zulässige Gesamt-Immissionswerte L_{GI}	11
4.3 Festlegung der Planwerte	11
4.4 Festlegung der Emissionsbezugsfläche	13
4.5 Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}	13
5 Beurteilung	15
6 Zunahme des Verkehrslärms in der Nachbarschaft	15
7 Vorschläge für den Bebauungsplan	16
7.1 Vorschlag für den Planteil des Bebauungsplans	16
7.2 Vorschlag für den Textteil des Bebauungsplans	16
7.3 Vorschlag für die Hinweise zum Bebauungsplan	17
8 Verwendung der Ergebnisse	17
9 Grundlagen	18

Anhang A: Abbildungen

Anhang B: Software-Eingabedaten (auszugsweise) und Teilbeurteilungspegel

Zusammenfassung

Die Gemeinde Mehring plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 21 für den Bereich Lindach 1, Grundstück Flur-Nr. 888/3 in Lindach. Es ist die Ausweisung eines Gewerbegebiets zur Schaffung von Baurecht für eine mögliche Erweiterung von Betrieben, insbesondere auch größerer Logistikunternehmen vorgesehen. Das geplante Gewerbegebiet erweitert das Flächenangebot des östlich direkt angrenzenden Gewerbegebietes Lindach D der Stadt Burghausen.

Den Bebauungsplanentwurf zeigt die Abbildung 1 in Kapitel 3.

Im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung wurden Schallemissionskontingente nach der DIN 45691 [14] entwickelt, welche eine schalltechnische Verträglichkeit des Bebauungsplans mit der Nachbarschaft gemäß der DIN 18005 [12] bzw. der TA Lärm [9] sicherstellen.

Die Untersuchung kam zu folgenden Ergebnissen:

- Mit den vorgeschlagenen Emissionskontingenten L_{EK} von 65 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 an den maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft sicher eingehalten. Somit ist die schalltechnische Verträglichkeit des Bebauungsplans mit der Nachbarschaft sichergestellt.
- Die vorgeschlagenen Emissionskontingente ermöglichen in der Tagzeit eine Entwicklung von Gewerbebetrieben inkl. Logistikbetrieben, in der Nachtzeit ist der Schallschutz jedoch besonders zu berücksichtigen, siehe hierzu Kapitel 5.
- Im Kapitel 7 dieses Berichts ist ein Vorschlag zur Übernahme der Emissionskontingentierung in den Bebauungsplan enthalten.

Für den technischen Inhalt verantwortlich:



Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann
Telefon +49 (0)89 85602-308

Projektverantwortliche

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit, einschließlich aller Anlagen, vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM. Die Ergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchten Gegenstände.



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt nur für den in der
Urkundenanlage aufgeführten Akkreditierungsumfang.

1 Situation und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Mehring plant die Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 21 für den Bereich Lindach 1, Grundstück Flur-Nr. 888/3 in Lindach. Es ist die Ausweisung eines Gewerbegebiets zur Schaffung von Baurecht für eine mögliche Erweiterung von Betrieben, insbesondere auch größerer Logistikunternehmen vorgesehen. Das geplante Gewerbegebiet erweitert das Flächenangebot des östlich direkt angrenzenden Gewerbegebietes Lindach D der Stadt Burghausen.

Den Bebauungsplanentwurf zeigt die Abbildung 1 in Kapitel 3.

Um die schalltechnische Verträglichkeit mit der angrenzenden Nachbarschaft sicherzustellen, wird vom Landratsamt Altötting mit der Stellungnahme vom 27.01.2023 [25] gefordert, dass für das Plangebiet eine Emissionskontingentierung erstellt wird.

Es wird eine Emissionskontingentierung nach der DIN 45691 unter Berücksichtigung der bestehenden planrechtlichen Vorbelastung der östlich angrenzenden gewerblichen Nutzungen der Stadt Burghausen im Gewerbepark Lindach durchgeführt.

Für die Firma Buhlmann liegt bereits eine Bauvoranfrage zur Erweiterung des bestehenden Betriebsstandortes auf der Flur-Nr. 1287/4 nach Westen in Form eines Masterplans mit Planstand 21.07.2022 [3] vor. Als Grundlage für die Emissionskontingentierung sind die Schallemissionen der geplanten Nutzung überschlägig zu ermitteln, um die schalltechnisch erforderlichen Randbedingungen sowohl für die künftige Planung als auch für den Bebauungsplan festzulegen.

Die Emissionskontingente werden unter Berücksichtigung der vorliegenden Masterplanung in der Art entwickelt, dass zum einen eine schalltechnische Verträglichkeit des Plangebietes mit der Nachbarschaft sichergestellt wird und zum anderen die Realisierbarkeit des Bauvorhabens ermöglicht wird.

2 Anforderungen an den Schallschutz

2.1 DIN 18005

Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes im Städtebau gibt die Norm DIN 18005 [11]. Sie enthält im Beiblatt 1 [12] schalltechnische Orientierungswerte „Außen“ für die städtebauliche Planung, deren Einhaltung oder Unterschreitung wünschenswert ist, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 1. Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A) nach DIN 18005, Beiblatt 1.

Gebietseinstufung	Orientierungswerte in dB(A)			
	Verkehrslärm		Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie Geräusche von vergleichbaren Anlagen	
	tags	nachts	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR)	50	40	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA) , Kleinsiedlungsgebiete (WS), Wochenend-/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 (für Krankenhäuser, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben)	45 - 65	35 - 65	45 - 65	35 - 65

Für die Beurteilung ist in der Regel tags der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und nachts der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr, ggf. die lauteste Nachtstunde, zugrunde zu legen.

Außerdem werden im Beiblatt 1 der DIN 18005 folgende Hinweise gegeben:

- Der Belang des Schallschutzes ist bei der in der städtebaulichen Planung erforderlichen Abwägung der Belange als ein wichtiger Planungsgrundsatz neben anderen Belangen – z. B. dem Gesichtspunkt der Erhaltung überkommener Stadtstrukturen – zu verstehen. Die Abwägung kann in bestimmten Fällen bei Überwiegen anderer Belange – insbesondere in bebauten Gebieten – zu einer entsprechenden Zurückstellung des Schallschutzes führen.
- Die Beurteilungspegel der Geräusche verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeit) sollen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

2.2 TA Lärm

Zur Beurteilung von gewerblichen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG [8]) ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 (TA Lärm [9]) mit der Änderung vom 01. Juni 2017 heranzuziehen.

Sie enthält Immissionsrichtwerte in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung. Diese entsprechen zahlenmäßig im Wesentlichen den Orientierungswerten der DIN 18005, Beiblatt 1.

Da im späteren Genehmigungsverfahren die TA Lärm für die Beurteilung der schalltechnischen Situation maßgeblich ist, ist diese bereits im Bauleitplanverfahren in der Beurteilung der schalltechnischen Situation ergänzend zu berücksichtigen um sicherzustellen, dass mit der Realisierung der angedachten Nutzung keine unüberwindbaren Planungshindernisse entstehen.

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Summe aller auf einen Immissionsort einwirkenden Geräuschemissionen gewerblicher Schallquellen.

Geräuschemissionen anderer Arten von Schallquellen (z. B. Verkehrsgeräusche, Sport- und Freizeitgeräusche) sind getrennt zu beurteilen. Einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB, nachts um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Tabelle 2. Immissionsrichtwerte in dB(A) nach TA Lärm in Abhängigkeit von der Gebietseinstufung.

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	tags (06:00 bis 22:00 Uhr)	nachts (22:00 bis 06:00 Uhr)
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35
Reine Wohngebiete (WR)	50	35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS)	55	40
Misch-, Kern- und Dorfgebiete (MI/MD/MK)	60	45
Urbane Gebiete (MU)	63	45
Gewerbegebiete (GE)	65	50
Industriegebiete (GI)	70	70

Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

Zur Beurteilung der Geräuschemissionen aus den geplanten Gewerbeflächen wird die TA Lärm [9] mit ihren Regelungen in analoger Weise herangezogen, da Vorschriften zur Anwendung im Bebauungsplanverfahren nicht existieren. Es wird insbesondere auf die nachfolgend zitierten und analog zur Anwendung kommenden Abschnitte der TA Lärm Bezug genommen.

Die TA Lärm enthält weiterhin u. a. folgende "besondere Regelungen" und Hinweise:

In Abschnitt 7.4 werden Aussagen zur Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen getroffen:

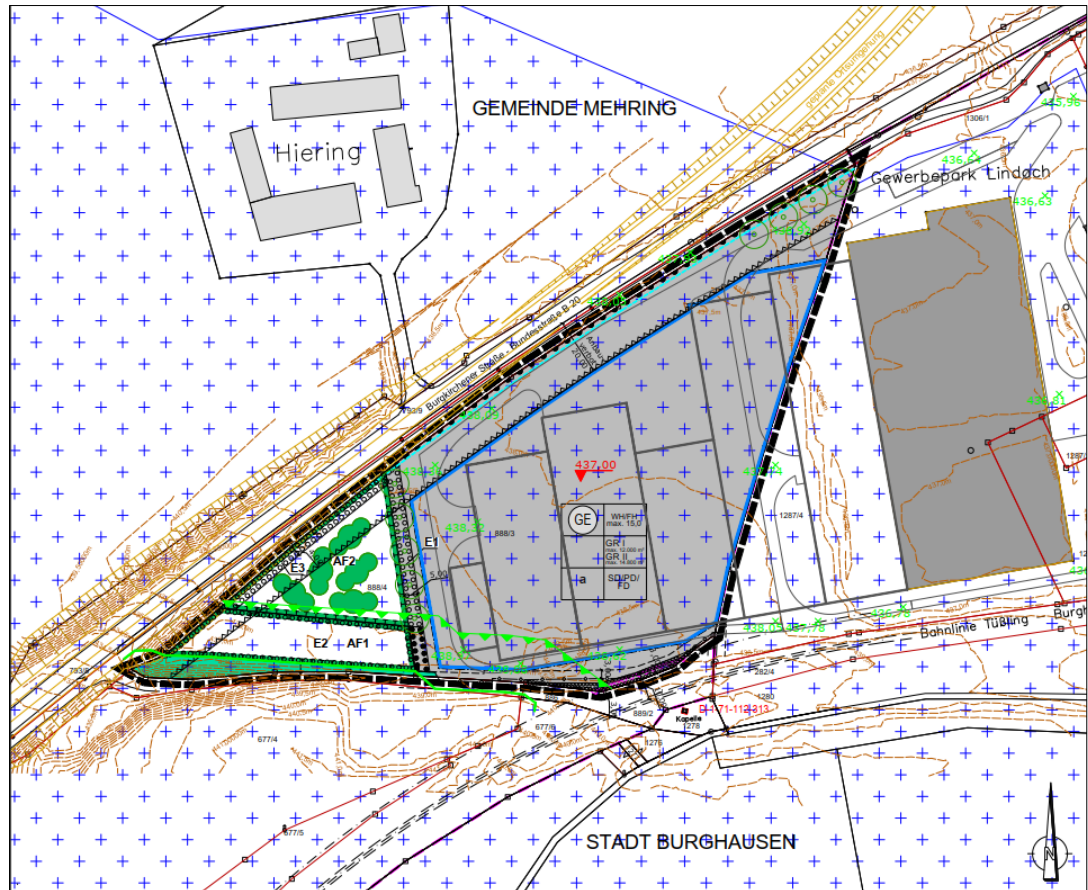
7.4 Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen (Abschnitt 7.4)

Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück sowie bei der Ein- und Ausfahrt, die im Zusammenhang mit dem Betrieb der Anlage entstehen, sind der zu beurteilenden Anlage zuzurechnen. Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück sollen in Kur-, Wohn- und Mischgebieten durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, soweit

- *sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen,*
 - *keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und*
 - *die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.*
- Diese betragen*
- | | | |
|-------------------------|---------------|------------------|
| <i>in Wohngebieten</i> | <i>tags</i> | <i>59 dB(A),</i> |
| | <i>nachts</i> | <i>49 dB(A),</i> |
| <i>in Mischgebieten</i> | <i>tags</i> | <i>64 dB(A),</i> |
| | <i>nachts</i> | <i>54 dB(A).</i> |

Der Beurteilungspegel für den Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – RLS-90 zu berechnen.

Den Planteil des Bebauungsplanentwurfs des Büros Jocham + Kellhuber zeigt die nachfolgende Abbildung:



Es soll ein Gewerbegebiet gemäß § 8 BauNVO festgesetzt werden, wobei Nutzungen gemäß § 8 Abs. 2 Nr. 3 und 4 unzulässig sind. Unzulässig sind auch Ausnahmen des § 8 Abs. 3 Nr. 1 bis 3 der BauNVO. D. h. unter anderem, dass Betriebsleiterwohnungen nicht vorgesehen sind.

Mit dem Bebauungsplan soll insbesondere Baurecht für eine mögliche Erweiterung der Fa. Buhlmann nach Westen geschaffen werden.

4 Geräuschkontingentierung

4.1 Allgemein

4.1.1 Geräuschkontingentierung im Rahmen der Bauleitplanung

Die Kontingentierung erfolgt nach der DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ für das gesamte Plangebiet. Die Lage ist aus der Abbildung im Anhang A auf Seite 2 ersichtlich.

Als Emissionsbezugsfläche wird für die Kontingentierung der neuen Gewerbefläche die gesamte Grundstücksgröße, d. h. neben der überbaubaren Fläche auch die Freiflächen, jedoch ohne Grünflächen bzw. Ausgleichsflächen angesetzt.

Mit Hilfe einer Geräuschkontingentierung wird auf der Ebene der Bauleitplanung sichergestellt, dass an allen maßgeblichen Immissionsorten in der Nachbarschaft der Planung – unter Berücksichtigung der Summenwirkung bereits bestehender und künftig geplanter gewerblich / industriell bedingter Geräuscentwicklungen – eine Einhaltung der jeweils geltenden Orientierungswerte des Beiblattes 1 zur DIN 18005 [12] bzw. der – bei gewerblichen Quellen gleich hohen – Immissionsrichtwerte nach TA Lärm [9] gewährleistet ist. Die Geräuschkontingentierung regelt außerdem die Verteilung zulässiger Geräuschemissionen innerhalb eines Gebietes.

Mit der vorgeschlagenen Emissionskontingentierung wird eine planexterne Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO [28] durchgeführt. Das Plangebiet wird mit der Emissionskontingentierung zu den Gewerbegebieten im Gemeindegebiet Mehring sowie dem angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiet Lindach, der Stadt Burghausen gegliedert.

Somit werden auf der Ebene der Bauleitplanung Vorkehrungen getroffen, um die Nachbarschaft von gewerblich genutzten Flächen vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärmimmissionen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu schützen.

Die Kontingentierung erfolgt in Bezug auf die bestehende (Wohn-)Bebauung in Wohn- und Mischgebieten in der Nachbarschaft des Bebauungsplans (Immissionsorte s. Kapitel 4.2). Sie erfolgt nicht für Immissionsorte innerhalb des eigenen Bebauungsplans (Büroräume, Betriebsleiterwohnungen o. ä.) bzw. der angrenzenden Bebauungspläne mit gewerblicher und industrieller Nutzung. Für diese gelten die Anforderungen der TA Lärm.

4.1.2 Aktuelle Rechtsprechung

In seinem Urteil vom 07.12.2017 [30] hat das Bundesverwaltungsgericht (BVerwG) neue Randbedingungen für die Durchführung einer Geräuschkontingentierung in einem Bebauungsplanverfahren gesetzt.

Entsprechend der Interpretation des Urteils durch anerkannte Fachanwälte [31] kann demnach eine Emissionskontingentierung nurmehr mit planinterner Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO [28] oder planexterner Gliederung nach § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO gebilligt werden.

In diesem Kontext ist es erforderlich, dass innerhalb der zu gliedernden Gewerbeflächen kein einheitliches Emissionskontingent festgesetzt wird und mindestens ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung innerhalb des Gemeindegebiets existiert oder ein Teilgebiet, das mit relativ hohen Emissionskontingenten belegt ist, die praktisch jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen.

Falls eine Gewerbefläche im Gemeindegebiet als „uneingeschränkt nutzbar“ gilt, ist dies im Bebauungsplan oder seiner Begründung in geeigneter Weise zu dokumentieren, dass und wie die Gemeinde von der Ermächtigung in § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch macht und welche Gewerbeflächen als Ergänzungsgebiet herangezogen werden.

Im vorliegenden Fall bestehen im Gewerbegebiet Hohenwart Gewerbeflächen ohne Emissionskontingentierung, welche als Ergänzungsgebiet herangezogen werden könnten. Dies ist in der Begründung zum Bebauungsplan entsprechend zu erläutern.

4.1.3 Vorgehensweise

Die Durchführung der Geräuschkontingentierung erfolgt nach der DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" [14] in folgenden Schritten:

- Auswahl der maßgeblichen Immissionsorte
- Festlegung der zulässigen Gesamt-Immissionswerte L_{GI}
- Festlegung der Planwerte L_{PI} unter Berücksichtigung der Geräuschvorbelastung
- Festlegung von Teilflächen TF zur schalltechnischen Gliederung des Gebietes
- Festlegung der Emissionskontingente L_{EK}

4.1.4 Geräuschkontingent und tatsächlich installierbare Schalleistung

Die tatsächlich zu installierenden Schalleistungen können – insbesondere bei großen Abständen zu den maßgeblichen Immissionsorten – deutlich über den im Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingenten zu liegen kommen. Der Grund hierfür liegt in der unterschiedlich definierten Ausbreitungsberechnung. Während zur Geräuschkontingentierung aufgrund der angewandten Norm lediglich die Pegelminimierung durch das Abstandsmaß in Ansatz kommt, erfolgt der Nachweis der Einhaltung der zulässigen Geräuschkontingente gemäß der TA Lärm [9] nach den Kriterien der DIN ISO 9613-2 [10], welche eine Berücksichtigung der realen Ausbreitungsbedingungen (Boden- und Meteorologiedämpfung), Gelände, Abschirmung, Hindernisse etc. vorsieht.

4.1.5 Anwendung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren

Im Rahmen der Einzelgenehmigungsverfahren von Vorhaben im Geltungsbereich des Bebauungsplans kann die zuständige Behörde einen qualifizierten Nachweis zur Einhaltung der im Bebauungsplan festgesetzten Geräuschkontingente fordern.

Diesbezüglich sind die dem Vorhaben zustehenden Immissionskontingente L_{IK} zu ermitteln. Sie errechnen sich nach dem Verfahren der Ausbreitungsberechnung der DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5 aus der je m^2 der Anlage zurechenbaren Emissionsbezugsfläche S_i und den darauf festgelegten Emissionskontingenten L_{EK} .

Die nach den Vorschriften der TA Lärm [9] ermittelten Beurteilungspegel durch die tatsächlich installierten Schalleistungen des Vorhabens dürfen unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht höher sein als die zur Tag- und Nachtzeit verfügbaren Immissionskontingente. Gegebenenfalls ist dies durch geeignete technische und / oder organisatorische Maßnahmen sicherzustellen.

4.2 Immissionsorte und zulässige Gesamt-Immissionswerte L_{GI}

Als maßgeblicher Immissionsort werden die nördlich der Burgkirchener Straße liegenden Hofstellen in Lindach 3 und Lindach 7, Mehring berücksichtigt. Alle anderen Immissionsorte liegen deutlich weiter entfernt und weisen im Osten im Gewerbe- und Industriepark Lindach zudem noch einen geringeren Schutzbedarf auf. Die Lage der Immissionsorte wurde im Rahmen einer Ortsbesichtigung [24] geprüft.

Der nachfolgenden Untersuchung werden folgende Immissionsorte und Schutzbedarf zugrunde gelegt.

Die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm entsprechen der zulässigen Gesamtimmission L_{GI} .

Tabelle 3. Immissionsorte und maßgeblicher Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm (IRW) bzw. zulässiger Gesamt-Immissionswert (L_{GI}).

IO	Adresse	Schutzbedarf	IRW bzw. L_{GI} in dB(A)	
			Tag	Nacht
IO1a	Mehring, Lindach 3, Süd	MI	60	45
IO1b	Mehring, Lindach 3, Ost	MI	60	45
IO 4	Mehring, Lindach 7	MI	60	45

Die Lage des maßgeblichen Immissionsorts sowie der Bebauungsplanquelle ist der Abbildung im Anhang A auf Seite 2 zu entnehmen:

4.3 Festlegung der Planwerte

Aus dem angestrebten Gesamt-Immissionswert L_{GI} , der den jeweiligen Immissionsrichtwert nicht überschreiten soll, werden die verbleibenden Immissionsrichtwerte, sog. Planwertanteile L_{PI} , für die Flächen der Planung nach Gleichung (1) der DIN 45691 [14] wie folgt bestimmt:

Der Planwert $L_{PI,j}$ ergibt sich unter Berücksichtigung der Vorbelastung $L_{vor,j}$ der Vorbelastung nach der Gleichung:

$$L_{PI,j} = 10 \cdot \lg(10^{0,1 \cdot L_{GI,j}} - 10^{0,1 \cdot L_{vor,j}}) \text{ dB}$$

In der Nachbarschaft des Bebauungsplanes Nr. 21 existieren insbesondere auf der südöstlich angrenzenden Burghausener Flur eine Vielzahl bestehender und geplanter Gewerbe- und Industrieflächen. Dies betrifft insbesondere die Gewerbeflächen der Bebauungspläne 45a – f für das Gewerbe- und Industriegebiet Lindach der Stadt Burghausen.

Die Berechnung der Vorbelastung L_{Vor} erfolgt analog zu [32] nach den angegebenen Randbedingungen und Ansätzen der schalltechnischen Untersuchungen für den Bebauungsplan Nr. 45 bzw. 45a [31] wie folgt:

- Anzusetzende Emissionsfläche liegt innerhalb der Flächen der jeweiligen GE-Flächen GE 3, GE 4, GE 6, GE 8 und GE 9 des Bebauungsplans 45 bzw. der GE-Fläche des B-Plans 45A (ohne Pflanzflächen)
- Schallquellenhöhe beträgt 2 m über Grund (flächenbezogene Schallleistungspegel)
- Immissionsorthöhe beträgt 5,6 m über Gelände
- Freie Schallausbreitung in den Halbraum nach VDI-Richtlinie 2714, Januar 1988, "Schallausbreitung im Freien"

Als Vorbelastung werden für die Gewerbeflächen die in Tabelle 4 dargestellten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP) gemäß dem Bebauungsplan Nr. 45 und 45A [6] in Ansatz gebracht.

Die zulässigen Emissionen für die Teilflächen in den Bebauungsplänen Nr. 45 f und 45 h sind in Form von Emissionskontingenten L_{EK} nach der DIN 45691 [14] festgesetzt. Dies wird bei der Berechnung der Geräuschvorbelastung entsprechend berücksichtigt. In der nachfolgenden Tabelle 4 sind die angesetzten IFSP und L_{EK} zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 4. IFSP gemäß Bebauungsplan Nr. 45 bzw. 45 a und L_{EK} gemäß Bebauungsplan Nr. 45 f und 45 h.

BPlan	Teilfläche	IFSP bzw. L_{EK} in dB(A)	
		Tag	Nacht
45	GE 1a	62	57
	GE 3	60	45
	GE 4	68	53
	GE 6	68	53
	GE 7	62	57
	GE 8	70	55
	GE 9	63	48
45 a	GE	65	57
45 f	Westliche Gewerbefläche (E1)	68	53
	Östliche Gewerbefläche (E2)	60	45
45 h	GE	70	55

Die Lage der Teilflächen ist aus der Abbildung im Anhang A auf Seite 3 ersichtlich:

Mit o. g. Vorgehensweise errechnen sich für die Geräuschkontingentierung folgende Geräuschvorbelastung L_{Vor} und daraus resultierende Planwerte L_{Pl} für den Bebauungsplan Nr. 21:

Tabelle 5. Immissionsorte und zugehörige Vorbelastung L_{Vor} und daraus resultierende Planwerte L_{PI} für den Bebauungsplan Nr. 21.

IO	Adresse	Gebiets-einstufung	L_{Vor} in dB(A)		L_{PI} in dB(A)	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO1a	Mehring, Lindach 3, Süd	MI	54,9	42,0	58,4	42,0
IO1b	Mehring, Lindach 3, Ost	MI	54,7	41,8	58,5	42,2
IO 4	Mehring, Lindach 7	MI	52,2	40,2	59,2	43,2

Um hier noch Spielraum für künftige Entwicklungen zu belassen, werden die Planwerte vorsorglich um ca. 3 dB unterschritten.

4.4 Festlegung der Emissionsbezugsfläche

Als Plangebiet ist in der DIN 45691 [14] die Gesamtheit der Teilflächen, für welche Geräuschkontingente bestimmt werden, definiert. Im vorliegenden Fall wird als Emissionsbezugsfläche die gesamte Gewerbegebietsfläche – mit Ausnahme der ausgewiesenen Grünflächen – zugrunde gelegt. Die sich so ergebende Emissionsbezugsfläche umfasst ca. 16.000 m².

Die für die Kontingentierung erforderliche Gliederung erfolgt im vorliegenden Fall als externe Gliederung im Zusammenspiel mit den kontingentierten GE-Flächen im Gemeindegebiet Mehring sowie des direkt östlich angrenzenden Bebauungsplans Nr. 45 f der Stadt Burghausen.

4.5 Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}

Die Ermittlung der Geräuschkontingente für die Emissionsbezugsflächen im Bebauungsplanareal Nr. 21 erfolgt auf Basis iterativer Schallausbreitungsberechnungen nach den Kriterien der DIN 45691 [14], Kapitel 4.5 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung in die Vollkugel ($D_s = 10 \cdot \log(4 \cdot \pi s^2)$) mit dem Ziel, die o. g. Planwerte einzuhalten bzw. zu unterschreiten. Dabei wird ausschließlich der horizontale Abstand zwischen den Immissionsorten nach Kapitel 4.2 und der Emissionsbezugsfläche berücksichtigt.

Es wurde ein dreidimensionales Berechnungsmodell auf Grundlage der Geodaten der Bayerischen Vermessungsverwaltung [7] in der Software Cadna/A, Version 2023 erstellt.

Es ergeben sich folgende zulässige Schallemissionskontingente L_{EK} für das Plangebiet:

Tabelle 6. Emissionskontingente L_{EK} für den Bebauungsplan Nr. 21.

Teilfläche	Fläche in m ²	L_{EK} in dB(A)	
		tags	nachts
TF GE	16.000	65	50

Die sich daraus ergebenden Immissionskontingente L_{IK} sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 7. Immissionskontingente L_{IK} bei Ansatz der Emissionskontingente gemäß Tabelle 5.

Nr.	Adresse oder Fl.-Nr.	Planwert L_{PI} in dB(A)		Immissionskontingent L_{IK} in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IO1a	Mehring, Lindach 3, Süd	58,0	42,0	54,3	39,3
IO1b	Mehring, Lindach 3, Ost	58,1	42,2	54,3	39,3
IO 4	Mehring, Lindach 7	59,1	43,2	40,0	25,0

Der o. g. Tabelle kann entnommen werden, dass das Immissionskontingent L_{IK} am Immissionsort IO1a den Planwert tags um 3,8 dB und nachts um 2,7 dB unterschreitet. Somit verbleibt noch ein Vorhaltemaß für weitere Entwicklungen im Umfeld.

5 Beurteilung

Mit der vorgeschlagenen Emissionskontingentierung werden die Planwerte und somit die Anforderungen der TA Lärm an die Beurteilungspegel (Mittelungspegel) an allen Immissionsorten in der Nachbarschaft eingehalten. Somit ist die schalltechnische Verträglichkeit des Bebauungsplans mit der Nachbarschaft sichergestellt.

In der **Tagzeit** wird mit dem vorgeschlagenen Emissionskontingent von 65 dB(A) tags der Standardwert der DIN 18005 [11] in Höhe von $L_{EK} = 60$ dB(A) für Gewerbegebiete mit "üblicher" Geräuschentwicklung um 5 dB überschritten. Nach unseren Erfahrungen sollten auch Logistikbetriebe, welche erfahrungsgemäß etwas lauter sind als übliche Gewerbebetriebe, die dem Stand der Lärminderungstechnik nach betrieben werden, den o. g. Anforderungen ohne umfangreiche, zusätzliche Schallschutzmaßnahmen genügen können.

Anders stellt sich die Geräuschsituation in der **Nachtzeit** (22:00 bis 06:00 Uhr) dar. Hier kann kein Lärmkontingent bereitgestellt werden, das den Standardwert der DIN 18005 von 60 dB(A) in der Nachtzeit für Gewerbegebiete erreicht. Die Emissionskontingente L_{EK} fallen um 10 dB niedriger aus.

Aus den Ausführungen wird deutlich, dass in den künftigen Planungen für den Nachtbetrieb das Thema Schallschutz durch eine günstige Gebäudeanordnung und schalltechnisch optimierte Planung bereits im Vorfeld zu berücksichtigen ist und grundsätzlich in der Nachtzeit nur eine eingeschränkte Nutzung möglich ist. Für die Betriebe heißt dies, dass bereits in der Planung der Schallschutz besonders zu berücksichtigen ist und insbesondere laute Schallquellen abgewandt von den maßgeblichen Immissionsorten anzuordnen sind. Zudem kann durch organisatorische Maßnahmen (z. B. Lieferverkehr ausschließlich in der Tagzeit) die Schallemission in der kritischen Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) reduziert werden. Für Betriebe, die einen Großteil der Arbeiten in Hallen erledigen, ist voraussichtlich auch ein Nachtbetrieb, wenn auch mit gewissen Einschränkungen möglich.

6 Zunahme des Verkehrslärms in der Nachbarschaft

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt ausschließlich über die Burgkirchener Straße von Osten. Detaillierte Angaben zu den geplanten Nutzungen und dem damit verbundenen Verkehrsaufkommen liegen nicht vor. Jedoch ist nicht davon auszugehen, dass das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch das Plangebiet dazu geeignet ist, den Beurteilungspegel der Burgkirchener Straße (DTV 2019 11.452 Kfz/24 h bzw. DTV 2021 10.690 Kfz/24 h) um 3 dB zu erhöhen. Zudem ist eine Vermischung mit dem bestehenden Verkehr auf der Burgkirchener Straße zu erwarten.

Somit werden die kumulativ geltenden Anforderungen der hilfsweise für die Beurteilung herangezogenen Kriterien von Kapitel 7.4 der TA Lärm nicht erfüllt. Daher sind keine weitergehenden Maßnahmen für den Bebauungsplan erforderlich.

7 Vorschläge für den Bebauungsplan

Der folgende Vorschlag für die Festsetzung von immissionsschutztechnischen Auflagen zum Schallschutz im Bebauungsplan erfolgt unter der Prämisse, dass die Grundzüge der vorliegenden Planung – insbesondere im Hinblick auf die lärmtechnischen Belange – beibehalten werden.

Sofern sich demgegenüber die Planung in Bezug auf schalltechnische Belange relevant ändert besteht evtl. die Notwendigkeit, den Umfang der Festsetzungen zu ändern. Diesbezüglich wären die Ergebnisse weiterführender schalltechnischer Untersuchungen auszuwerten.

Die im Folgenden getroffenen Vorschläge für Festsetzungen der Emissionskontingentierung im Bebauungsplan bedürfen seitens des Plangebers noch einer Überprüfung auf andere städtebauliche und bauplanungsrechtliche Belange hin.

7.1 Vorschlag für den Planteil des Bebauungsplans

Die für die Kontingentierung verwendete Emissionsbezugsfläche gemäß der Abbildung im Anhang A auf Seite 2 ist in den Planteil der Festsetzungen zu übernehmen und zu kennzeichnen.

7.2 Vorschlag für den Textteil des Bebauungsplans

Für den **Textteil** werden folgende Formulierungen vorgeschlagen:

Den nachfolgenden Festsetzungen liegen die Ergebnisse des Gutachtens M173503/03 vom 30.08.2023 der Müller BBM Industry Solutions GmbH zugrunde.

1. Emissionskontingente, Gewerbegebiet

Zulässig sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche in ihrer Wirkung auf die maßgeblichen Immissionsorte außerhalb der u. g. Gewerbefläche die folgenden Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691: 2006-12 weder tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 Uhr bis 06:00 Uhr) überschreiten.

Tabelle: Emissionskontingente L_{EK} .

Teilfläche	L_{EK} in dB(A) [dB(A)/m ²]	
	tags	nachts
TF GE	65	50

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691: 2006-12, Abschnitt 5.

Die Anwendung der in der DIN 45691, Abschnitt 5 beschriebenen Regelungen zur Summation ist auch in Verbindung mit den angrenzenden Bebauungsplänen zulässig.

Die Anwendung der in der DIN 45691, Abschnitt 5 genannten Relevanzgrenze ist zulässig.

Innerhalb des Plangebietes sowie der angrenzenden Gewerbe- und Industriegebiete regelt sich das zulässige Geräuschaufkommen der Betriebe nach den Kriterien der TA Lärm (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm vom 26. August 1998 in der geänderten Fassung vom 01. Juni 2017).

Der Nachweis der Einhaltung der Emissionskontingente ist mittels einer schalltechnischen Untersuchung zu erbringen und dem Antrag auf Baugenehmigung/Freistellung beizufügen.

2. Verkehrsgeräusche

Bei der Errichtung und Änderung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind technische Vorkehrungen nach der DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau“ Ausgabe 2018-01 gegenüber dem Außenlärm vorzusehen.

7.3 Vorschlag für die Hinweise zum Bebauungsplan

In die textlichen **Hinweise** kann folgender Text aufgenommen werden:

Bei der Genehmigung eines Vorhabens im Bereich des Bebauungsplans Nr. 21 soll für die maßgeblichen Immissionsorte außerhalb des Bebauungsplanareals nachgewiesen werden, dass die durch das beantragte Vorhaben verursachten Beurteilungspegel die verfügbaren Immissionskontingente einhalten oder unterschreiten können. Die Ermittlung der Beurteilungspegel einer Anlage erfolgt dabei unter Ansatz der zum Zeitpunkt der Genehmigung tatsächlich vorherrschenden Schallausbreitungsverhältnisse (Einrechnung aller Zusatzdämpfungen aus Luftabsorption, Boden- und Meteorologieverhältnissen und Abschirmungen sowie Reflexionseinflüsse) entsprechend den geltenden Berechnungs- und Beurteilungsrichtlinien (TA Lärm).

Für die innerhalb des Bebauungsplanareals gelegenen Immissionsorte sowie Immissionsorte in den angrenzenden Bebauungsplänen mit dem Schutzanspruch eines Industrie- oder Gewerbegebietes gelten die Geräuschkontingente nicht. Die Beurteilung ist dort nach TA Lärm durchzuführen.

8 Verwendung der Ergebnisse

Die Berechnungsergebnisse beziehen sich u. a. auf die für diese Untersuchung zur Verfügung gestellten Angaben und Planunterlagen (siehe Kapitel 9 Grundlagen). Etwaige Änderungen bedürfen einer erneuten schalltechnischen Überprüfung.

Dieser Bericht darf nur in seiner Gesamtheit – einschließlich aller Anlagen – vervielfältigt, gezeigt oder veröffentlicht werden. Die Veröffentlichung von Auszügen bedarf der vorherigen schriftlichen Genehmigung durch Müller-BBM.

9 Grundlagen

Dieser Untersuchung liegen zugrunde:

- [1] Gemeinde Mehring: Bebauungsplan Nr. 21 mit integrierter Grünordnung für den Bereich Lindach 1, Grundstücke Flur-Nrn. 888/3 und 888/4 in Lindach, Verfasser: Jocham+Kellhuber, Vorabzug 30.06.2023
- [2] Müller-BBM Bericht Nr. M173503/01: Erweiterung des Betriebsstandortes der Firma Buhlmann, Burgkirchener Straße 183 in Burghausen, Errichtung einer neuen Halle (3), Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung vom 30. Januar 2023
- [3] Hinterschwepfinger Architektur GmbH: Bauvoranfrage, Erweiterung des Betriebsstandortes der Firma Buhlmann in Burghausen; Grundriss EG; Stand 26.07.2022
- [4] Hinterschwepfinger Architektur GmbH: Erweiterung des Betriebsstandortes der Firma Buhlmann in Burghausen, Bau- und Betriebsbeschreibung, erhalten am 02.05.2023
- [5] Bebauungspläne der Gemeinde Mehring:
 - Nr. 4: Teilbebauungsplan über ein Gewerbegebiet zwischen St 2108 und Gemeindeverbindungsstraße, rechtsverbindlich seit 20.04.1970
 - Nr. 4. Vereinfachte Änderung des Bebauungsplanes Nr. 4, Gewerbegebiet Hohenwart / Mehring – Öd, rechtsverbindlich seit 22.09.2011
 - Bebauungsplan Nr. 7, Gewerbegebiet Hohenwart, rechtsverbindlich seit 30.11.2000
 - 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 19 „Am Huf“ für den Bereich der Parzellen 1-18, 23-26, 29-42, 45-50, 53-55, 61-77 (vereinfachtes Verfahren nach 313 Bau GB), rechtsverbindlich seit 31.01.2013
 - Bebauungsplan Nr. 20 „entlang der Hintermehringstraße“, rechtsverbindlich seit 24.02.2012
- [6] Bebauungspläne der Stadt Burghausen:
 - Bebauungsplan Nr. 45, Bereich Gewerbegebiet Lindach, rechtsverbindlich seit 13.10.1994 mit Deckblatt rechtsverbindlich seit 24.09.1999
 - Bebauungsplan Nr. 45 Teil A, Gesamtänderung für den Bereich Stadtgrenze (östlich), Burgkirchener Straße (Südlich), Bahnlinie (nördlich), Stand 02.02.199, geändert 14.04.1999
 - Bebauungsplan Nr. 45e für den Bereich Gewerbepark Lindach C, Burgkirchener Straße (südlich), Bachstraße (östlich), rechtsverbindlich seit 19.02.2009
 - Bebauungsplan Nr. 45f für den Bereich Burgkirchener Straße (südlich), Bahnlinie Burghausen – Tüssling (nördlich), Stadtgrenze Gemeindegebiet Mehring, Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 45a Burghausen, rechtsverbindlich seit 26.02.2013
 - Deckblatt Nr. 45h für den Bereich für den Bereich Burgkirchener Straße (südlich), Bahnlinie Burghausen – Tüssling (nördlich), Stadtgrenze Gemeindegebiet Mehring, Teiländerung des Bebauungsplanes Nr. 45f, rechtsverbindlich seit 21.12.2017

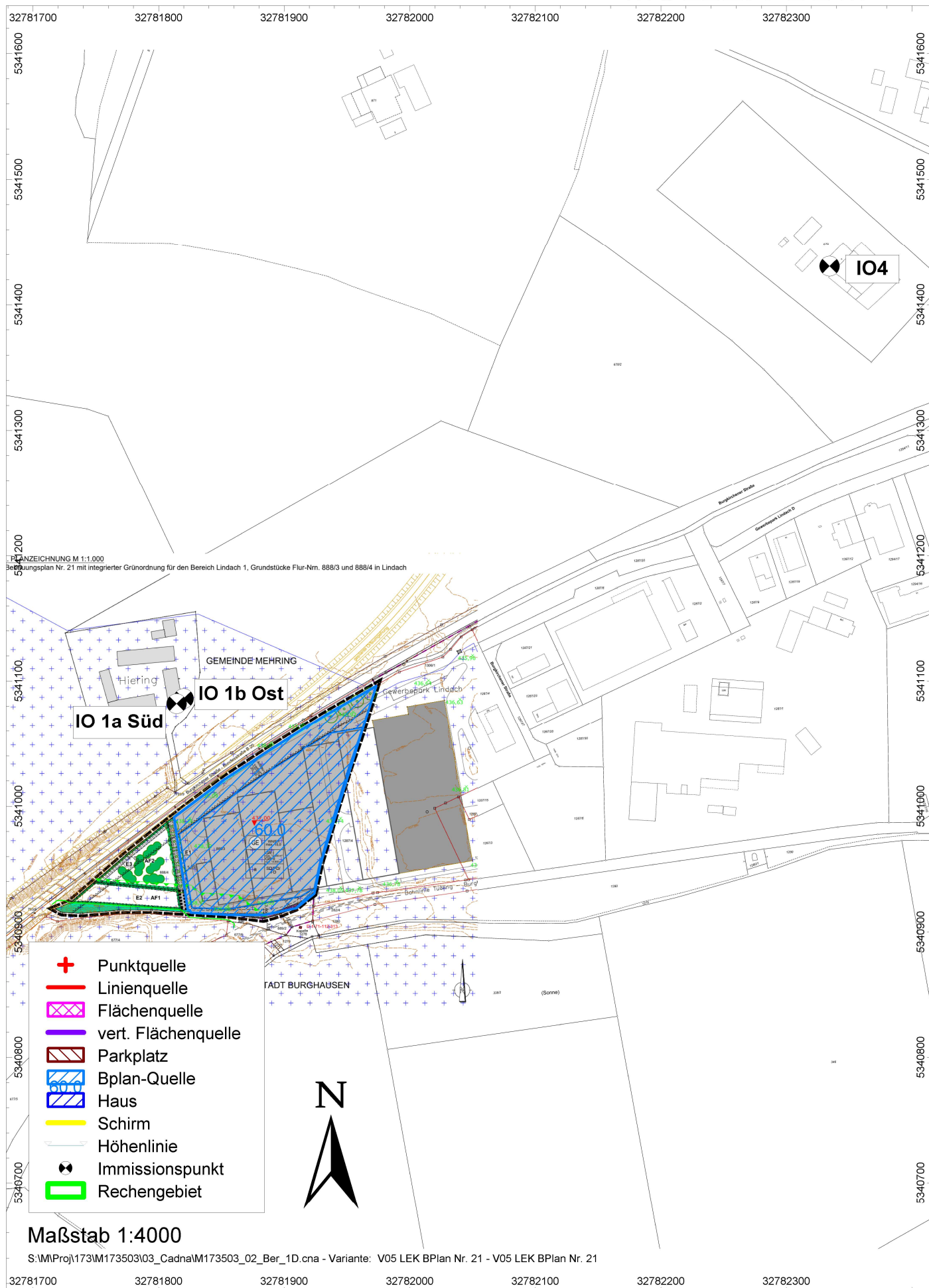
- [7] Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung (digitale Flurkarten (DFK), digitale Orthofoto (DOP), digitale Höhenmodell (DGM1) und digitales Gebäudemodell LOD1), Download am 15.12.2022 erhalten per E-Mail am 19.12.2022
- [8] Bundes-Immissionsschutzgesetz – Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- [9] Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BANz AT 08.06.2017 B5)
- [10] DIN ISO 9613-2: Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien. Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren. Entwurf 1997-09
- [11] DIN 18005: Schallschutz im Städtebau – Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2023
- [12] DIN 18005 Beiblatt 1: Schallschutz im Städtebau – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [13] Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen; Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, Augsburg 2007
- [14] DIN 45691: Geräuschkontingentierung, Dezember 2006
- [15] Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel, Vergleichende Studie des TÜV Rheinland, 1993/2005, Bericht 933/21203333/01 vom 26. September 2005
- [16] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-90: Ausgabe 1990. Der Bundesminister für Verkehr. Bonn, den 22. Mai 1990. Berichtigter Nachdruck Februar 1992
- [17] Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19. Amtlich bekannt gemacht am 31.10.2019 im Verkehrsblatt, Heft 20, S. 698. Mit Korrekturen FGSV 052 vom Februar 2020
- [18] Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, Heft 3, 2005
- [19] VDI-Richtlinie 2714: Schallausbreitung im Freien. Januar 1988
- [20] VDI-Richtlinie 2571: Schallabstrahlung von Industriebauten. 1976-08
- [21] DIN 45687: Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschemission im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. 2006-05

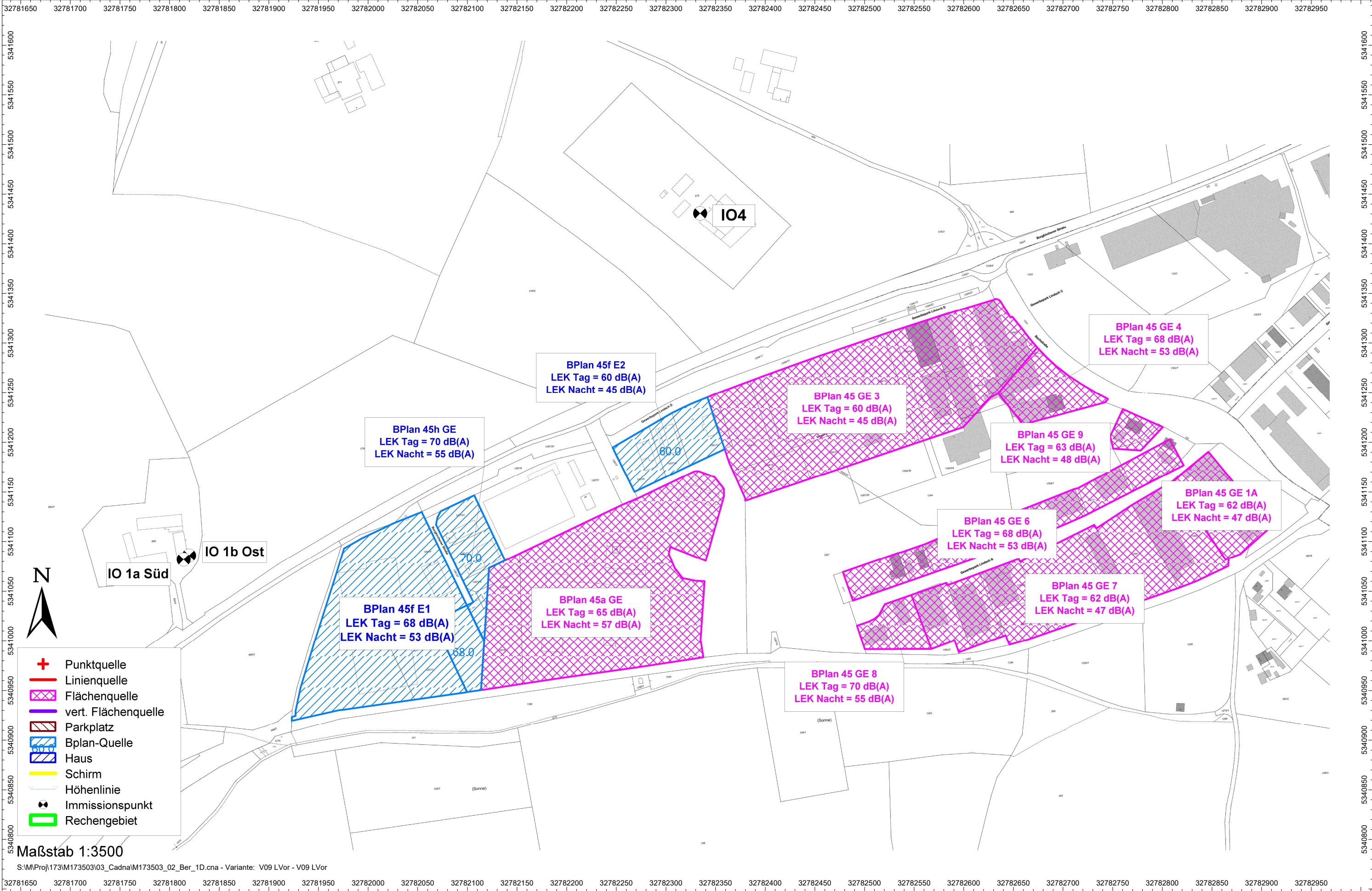
- [22] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 (BGBl. I Nr. 27 vom 20.06.1990 S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- [23] Betriebsbeschreibung, Neubau Halle 3 der Fa. Buhlmann in Burghausen erhalten am 21.12.2022 ergänzt mit Angaben des Auftraggebers zu den geplanten Betriebsabläufen im Rahmen des Ortstermins am 17.01.2023
- [24] Ortsbesichtigung durch Müller-BBM mit Fotodokumentation und orientierender Messung des Innenschallpegels am 17.01.2023
- [25] Landratsamt Altötting: immissionsschutzfachliche Stellungnahme zum Antrag auf Vorbescheid der Erweiterung des Betriebsstandortes der Firma Buhlmann, Errichtung einer neuen Halle (3), BV-Nr. 227/2022 vom 21.11.2022
- [26] Müller-BBM Bericht M104028/01: Bebauungsplan Nr. 45f der Stadt Burghausen, Endgültige Fassung vom 07.11.2012, Schalltechnische Untersuchung vom 23.11.2012
- [27] Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147)
- [28] Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr.6 1802)
- [29] Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) ein Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz der Bundesrepublik Deutschland: LAI -Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm). UMK-Umlaufbeschluss 13/2023, Stand: 24.02.2023
- [30] BVerG, Urteil vom 07.12.2017 – 4 CN7/16, juris.
- [31] Emissionskontingentierung durch Bebauungsplan nach §1 Abs. 4 BauNVO; Anmerkungen zu BVerG, Urteil vom 07.12.2017 – 4 CN7/16; Aufsatz von Fachanwalt Dr. Hans Vietmeier; Internetportal JURION, 07.05.2018
- [32] Müller-BBM Bericht M104028/01: Bebauungsplan Nr. 45f der Stadt Burghausen, Endgültige Fassung vom 7.11.2012, Schalltechnische Untersuchung vom 23.11.2012
- [33] Müller-BBM Industry Solutions GmbH Bericht Nr. M173503/01: Erweiterung des Betriebsstandortes der Firma Buhlmann, Burgkirchener Straße 183 in Burghausen, Errichtung einer neuen Halle (3), Schalltechnische Verträglichkeitsuntersuchung vom 30.01.2023

Anhang A

Abbildungen

S:\MIProj\173M173503M173503_03_Ber_1D.DOCX:30. 08. 2023





Anhang B

Software-Eingabedaten (auszugsweise) und Teilbeurteilungspegel

S:\MIProj\173M173503M173503_03_Ber_1D.DOCX:30. 08. 2023

Projekt (M173503_03_Ber_1D.cna)**Variante: (V09 LVor - (ohne Namen))**

Projektname: BPlan Nr. 21 in Burghausen
 Auftraggeber: Buhlmann Rohr-Fittings-Stahlhandel GmbH & Co. KG
 Sachbearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Evi Bauermann
 Zeitpunkt der Berechnung: August 2023
 Cadna/A: Version 2023 (32 Bit)

Berechnungsprotokoll

Berechnungskonfiguration	
Parameter	Wert
Allgemein	
Max. Fehler (dB)	0.00
Max. Suchradius (m)	3000.00
Mindestabst. Qu-Imm	0.00
Aufteilung	
Rasterfaktor	0.50
Max. Abschnittslänge (m)	1000.00
Min. Abschnittslänge (m)	1.00
Min. Abschnittslänge (%)	0.00
Proj. Liniquellen	An
Proj. Flächenquellen	An
Bezugszeit	
Bezugszeit Tag (min)	960.00
Bezugszeit Nacht (min)	60.00
Zuschlag Tag (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit (dB)	6.00
Zuschlag Nacht (dB)	0.00
Zuschlag Ruhezeit nur für	Kurgebiet
	reines Wohngebiet
	allg. Wohngebiet
DGM	
Standardhöhe (m)	436.00
Geländemodell	Triangulation
Reflexion	
max. Reflexionsordnung	3
Reflektor-Suchradius um Qu	100.00
Reflektor-Suchradius um Imm	100.00
Max. Abstand Quelle - Impkt	3000.00 3000.00
Min. Abstand Impkt - Reflektor	0.55 0.55
Min. Abstand Quelle - Reflektor	0.50
Industrie (VDI 2714/2720)	
Kongingentierung (DIN 45691)	

Emissionen Geräuschvorbelastung

Bebauungsplanquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche
				Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(m²)
BPlan Nr. 45f GE West E1 Teil Buhlmann			!0100!	68,0	111,6	55,0	65,0	60,0	80	53,0	96,6	55,0	65,0	60,0	80	22910,72
BPlan Nr. 45f GE West E1 Teil SW			!0200!	68,0	102,1	55,0	70,0	60,0	80	53,0	87,1	50,0	65,0	60,0	80	2557,32
BPlan Nr. 45f GE Ost E2			!0200!	60,0	97,5	55,0	65,0	60,0	80	45,0	82,5	40,0	55,0	60,0	80	5595,48
BPlan Nr. 45h GE			!0200!	70,0	106,4	55,0	65,0	60,0	80	55,0	91,4	40,0	55,0	60,0	80	4372,31

Flächenquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Schallleistung Lw			Schallleistung Lw"			Einwirkzeit			K0	Freq.	Richtw.
				Tag	Abend	Nacht	Tag	Abend	Nacht	Tag	Ruhe	Nacht			
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(min)	(min)	(min)	(dB)	(Hz)	
BPlan Nr. 45 GE 3			!0201!	105,3	105,3	90,3	60,0	60,0	45,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)
BPlan Nr. 45 GE 4			!0201!	104,2	104,2	89,2	68,0	68,0	53,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)
BPlan Nr. 45 GE 6			!0201!	108,3	108,3	93,3	68,0	68,0	53,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)
BPlan Nr. 45 GE 8			!0201!	104,2	104,2	89,2	70,0	70,0	55,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)
BPlan Nr. 45 GE 9			!0201!	94,3	94,3	79,3	63,0	63,0	48,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)
BPlan Nr. 45a GE			!0201!	110,4	110,4	102,4	65,0	65,0	57,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)
BPlan Nr. 45 GE7			!0201!	105,9	105,9	90,9	62,0	62,0	47,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)
BPlan Nr. 45 GE 1a			!0201!	99,1	99,1	84,1	62,0	62,0	47,0	780,00	180,00	60,00	0,0	500	(keine)

Immissionen Geräuschvorbelastung

Immissionspunkte - Beurteilungspegel

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
				Tag+Rz	Nacht	Tag+Rz	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)	
IO1 Ost				55,7	42,0	60,0	45,0	MI		Industrie	5,60 r	32781819,89	5341086,03		445,65
IO1 Süd				55,5	41,8	60,0	45,0	MI		Industrie	5,60 r	32781814,34	5341082,02		446,10
IO4				52,6	40,2	60,0	45,0	MI		Industrie	5,60 r	32782334,41	5341430,78		439,99

Teilpegel Tag und Nacht

Quelle			Teilpegel					
Bezeichnung	M.	ID	IO1 Ost		IO1 Süd		IO4	
			Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
BPlan Nr. 45 GE 3		!0201!	34,7	19,7	34,6	19,6	44,8	29,8
BPlan Nr. 45 GE 4		!0201!	31,0	16,0	31,0	16,0	39,3	24,3
BPlan Nr. 45 GE 6		!0201!	35,9	20,9	35,8	20,8	42,0	27,0
BPlan Nr. 45 GE 8		!0201!	33,2	18,2	33,1	18,1	37,7	22,7
BPlan Nr. 45 GE 9		!0201!	20,2	5,2	20,1	5,1	27,2	12,2
BPlan Nr. 45a GE		!0201!	45,0	37,0	44,9	36,9	45,7	37,7
BPlan Nr. 45 GE7		!0201!	32,6	17,6	32,5	17,5	37,9	22,9
BPlan Nr. 45 GE 1a		!0201!	24,0	9,0	24,0	9,0	29,8	14,8
BPlan Nr. 45f GE West E1 Teil Buhlmann		!0100!	54,3	39,3	54,1	39,1	46,3	31,3
BPlan Nr. 45f GE West E1 Teil SW		!0200!	41,8	26,8	41,7	26,7	37,2	22,2
BPlan Nr. 45f GE Ost E2		!0200!	32,6	17,6	32,5	17,5	39,1	24,1
BPlan Nr. 45h GE		!0200!	46,3	31,3	46,2	31,2	43,1	28,1

Emissionen Kontingentierung

Bebauungsplanquellen

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Zeitraum Tag						Zeitraum Nacht						Fläche
				Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	Lw"	Lw	Lmin	Lmax	Lknick	Kknick	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)	(%)	(m²)
BPlan Nr. 21			!0101!	65,0	106,9	55,0	65,0	60,0	80	50,0	91,9	55,0	65,0	60,0	80	15600,08

Immissionen Kontingentierung

Immissionspunkte - Beurteilungspegel

Bezeichnung	Sel.	M.	ID	Pegel Lr		Richtwert		Nutzungsart			Höhe	Koordinaten			
				Tag+Rz	Nacht	Tag+Rz	Nacht	Gebiet	Auto	Lärmart		X	Y	Z	
				(dBA)	(dBA)	(dBA)	(dBA)				(m)	(m)	(m)	(m)	
IO1 Ost				54,3	39,3	60,0	45,0	MI		Industrie	5,60 r	32781819,89	5341086,03		445,65
IO1 Süd				54,3	39,3	60,0	45,0	MI		Industrie	5,60 r	32781814,34	5341082,02		446,10
IO4				40,0	25,0	60,0	45,0	MI		Industrie	5,60 r	32782334,41	5341430,78		439,99