

Schalltechnisches Gutachten
zur Bauleitplanung „Gewerbepark A61/B262“
6. Änderung und 3. Erweiterung
in Mendig



Standort Boppard

Ingenieurbüro Pies GbR
Birkenstraße 34
56154 Boppard-Buchholz
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

Standort Mainz

Ingenieurbüro Pies GbR
In der Dalheimer Wiese 1
55120 Mainz
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

Dr. Kai Pies,
von der IHK Rheinhessen
ö.b.u.v. Sachverständiger
für Schallimmissionsschutz

info@schallschutz-pies.de
www.schallschutz-pies.de

benannte Messstelle
nach §29b BImSchG



Eine Veröffentlichung oder Weitergabe - auch auszugsweise - ist nur mit
ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung gestattet

Schalltechnisches Gutachten
zur Bauleitplanung „Gewerbepark A61 / B262“
6. Änderung und 3. Erweiterung
in Mendig

AUFTRAGGEBER: HRR Grundstücksverwaltungs-
gesellschaft mbH & Co. KG
Hauptstraße 13
56299 Ochtendung

AUFTRAG VOM: 23.10.2023

AUFTRAG – NR.: 1 / 21344 / 1123 / 2
ersetzt Gutachten
1 / 21344 / 1123 / 1

FERTIGSTELLUNG: 27.11.2023

BEARBEITER: E. Skalski / fp

SEITENZAHL: 28

ANHÄNGE: 4

Übersicht der Änderungen (Revisionsübersicht)

Bericht-Nr.	Seite	Änderung	Grund der Änderung ¹
G-1-21344-1	-	erste Version	-
G-1-21344-2	23	Es heißt Emissionskontingent L_{EK} nicht Immissionskontingent L_{EK}	rF

¹ rF: redaktioneller Fehler; gS: geänderte Situation; fFu: fachlicher Fehler (unerheblich); fFe: fachlicher Fehler (erheblich)

I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Aufgabenstellung.....	4
2. Grundlagen.....	5
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse	5
2.2 Beschreibung des Planvorhabens	6
2.3 Verwendete Unterlagen.....	6
2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen	6
2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse	7
2.3.3 Eigene verwendete Unterlagen	7
2.4 Anforderungen.....	7
2.5 Berechnungsgrundlagen	9
2.5.1 Geräuschkontingentierung entsprechend DIN 45 691	9
2.5.2 Berechnung der Geräuschimmissionen im Einzelnachweis	12
2.5.3 Eingesetztes Berechnungsprogramm.....	13
2.6 Beurteilungsgrundlagen.....	14
2.6.1 Beurteilung im bauleitplanerischen Verfahren gemäß DIN 18005	14
2.6.2 Beurteilung gemäß TA Lärm (Einzelnachweis)	16
3. Kontingentierung gemäß DIN 45 691	17
3.1 Festlegung der Planwerte.....	18
3.2 Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}	20
3.3 Berechnung und Beurteilung der Immissionskontingente.....	22
3.4 Festsetzungsempfehlungen	23
4. Zusammenfassung.....	25

1. Aufgabenstellung

Nach Durchsicht der zugesandten Planungsunterlagen wird beabsichtigt, im Rahmen der 6. Änderung und 3. Erweiterung des Bebauungsplans „Gewerbepark an der A61/B262“ der Stadt Mendig, den Bebauungsplan für 2 Grundstücke zu erweitern.

Für Teilbereiche dieser gewerblichen Flächen liegen aus vorangegangenen Untersuchungen bereits immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) vor. Daher wird im Zuge der Neuplanung gemäß den vorherigen schalltechnischen Untersuchungen zunächst überprüft, was durch die neuen Flächen unter Zugrundelegung der ehemaligen IFSP an der umliegenden maßgeblichen Bebauung immissionsseitig zulässig ist. Die so ermittelten Immissionsanteile entsprechen dann den Anforderungen (Planwerte) für die Kontingentierung der beiden Erweiterungs-/Änderungsflächen unter Berücksichtigung der bisherigen immissionswirksamen flächen-bezogenen Schalleistungspegel (IFSP).

Da die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) durch die Emissionskontingente entsprechend DIN 45 691 abgelöst wurden, werden für den Erweiterungsbereich die Emissionskontingente nach der neueren DIN untersucht.

Die so ermittelten Emissionskontingente können dann entsprechend im Bebauungsplan für die Erweiterungs-/ Änderungsfläche festgesetzt werden. Diese Emissionskontingente sind dann Grundlage für spätere Immissionsprognosen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren von Bauvorhaben (Einzelnachweis).

2. Grundlagen

2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Die Plangebiete befinden sich auf unbebauten Arealen sowohl im nördlichen Bereich (GE(e2) Nord) als auch im südlichen Bereich (GE(e2) Süd) des Gewerbeparks A61 von Mendig. Nordöstlich des Planvorhabens GE(e2) Nord schließen bereits bebaute Flächen (Casino und Schnellrestaurant) sowie nordwestlich bis südlich unbebaute Gewerbeflächen an. Östlich sowie westlich des Planvorhabens GE(e2) Süd schließen ebenfalls unbebaute Gewerbeflächen und in nördlicher Richtung ein Wendehammer sowie ein Stellplatz an. In südlicher Richtung grenzt auch die Bebauung des Aktienweges an das Planvorhaben GE(e2) Süd.

Nördlich, in einem Abstand von ca. 370 m bzw. 540 m verläuft die Bundesautobahn A61 und ca. 143 m bzw. 30 m östlich die Bundesstraße B262. Zwischen Autobahn und Planvorhaben befindet sich das Gelände der Straßenmeisterei Mendig (Laacher-See-Straße). Neben den Betriebsgebäuden sind dort auch wohngenutzte Gebäude vorhanden, die zum Planvorhaben einen Abstand von ca. 195 m bzw. 350 m aufweisen.

Eine weitere schutzbedürftige Bebauung befindet sich östlich, in einem Abstand von ca. 570 m bzw. 484 m (Laacher-See-Straße 13) sowie südlich, in einem Abstand von ca. 340 m bzw. 20 m (Aktienweg 9). Betreiberwohnungen im Gewerbepark selbst sind nicht zulässig. In westlicher Richtung schließen weitere, derzeit unbebaute Gewerbeflächen an.

Von der Topografie her fällt das gesamte beschriebene Gelände von Nordwesten, nach Südosten hin ab.

Einen Überblick über die örtlichen Verhältnisse vermittelt der Übersichtslageplan im Anhang 1 des Gutachtens.

2.2 Beschreibung des Planvorhabens

Nach Durchsicht der zugesandten Planungsunterlagen wird beabsichtigt die vorhandenen Gewerbegebietsflächen zu ändern bzw. zu erweitern. Das Gelände ist derzeit unbebaut.

Die Ein- und Ausfahrt für das Planvorhaben GE(e2) Süd ist nördlich von dem bestehenden Wendehammer der Karl-Schiller-Straße und für das Planvorhaben GE(e2) Nord von der Ludwig-Erhard-Straße aus vorgesehen.

Eine Übersicht über das Planvorhaben vermittelt der Lageplan im Anhang 1 sowie der Bebauungsplanentwurf im Anhang 2.1 des Gutachtens.

2.3 Verwendete Unterlagen

2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Bebauungsplan „Gewerbepark A61/B262“ 6. Änderung und 3. Erweiterung der Stadt Mendig, Maßstab 1: 1.500 (Juli 2023)
- Mündliche und schriftliche Angaben zum Planungsvorhaben

2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- TA Lärm: 2017-06
„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“
- DIN 45 691:2006-12
„Geräuschkontingentierung“
- DIN 18005: 07-2023
„Schallschutz im Städtebau“; Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen
- DIN ISO 9613-2:1999-10
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“

2.3.3 Eigene verwendete Unterlagen

- Vorangegangene Untersuchung (Gutachten zur schalltechnischen Untersuchung zur Bauleitplanung „Gewerbepark A61/B262“ 5. Änderung und 2. Erweiterung in Mendig“ (G-1-20032-1) vom 07.12.2020)

2.4 Anforderungen

Für die umliegenden Immissionsorte ergeben sich entsprechend der den Angaben der Verbandsgemeindeverwaltung Mendig folgende Gebiets-einstufungen:

Tabelle 1 – Gebietseinstufung

IO Nr	Bezeichnung IO	Gebiets-einstufung	Grundlage
01	Wohngenutztes Gebäude Straßenmeisterei, NW	MI	Auskunft SGD Regionalstelle Gewerbeaufsicht Koblenz und Auskunft VGV Mendig
02	Wohngenutztes Gebäude Straßenmeisterei, SO	MI	
03	Nächstgelegenes wohngenutztes Gebäude, östlich, Laacher-See- Straße 13	MI	FNP
04	Nächstgelegenes wohngenutztes Gebäude, südlich, Aktienweg 9	GE	FNP
05	Mögliche Büronutzung Ludwig- Erhard-Straße 5	GE	BBP „Gewerbepark an der A61/B262“
06	Mögliche Büronutzung Ludwig- Erhard-Straße 3	GE	
07	Mögliche Büronutzung Karl-Schiller- Straße 3	GE	

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gibt für o. g. Nutzungseinstufungen folgende Orientierungswerte an, die gleichbedeutend mit den Immissionsrichtwerten der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) sind:

Gewerbegebiet (GE):

tags	65 dB(A)
nachts	50 dB(A)

Mischgebiet, Kerngebiet, etc. (MI):

tags	60 dB(A)
nachts	45 dB(A)

2.5 Berechnungsgrundlagen

2.5.1 Geräuschkontingentierung entsprechend DIN 45 691

Die DIN 45 691 beschreibt Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- und Gewerbegebiete sowie auch für Anhanggebiete und gibt rechtliche Hinweise für die Umsetzung.

Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen. Auf dieses Verfahren wird nun näher eingegangen.

Ziel ist es, dass in Überlagerung der Geräuschvorbelastung (L_{vorj}) und den aus dem Plangebiet abgestrahlten Geräuschen in den betroffenen Gebieten die jeweils geltenden Gesamtimmissionswerte (L_{GI}) eingehalten werden.

Bei der Vorbelastung wird zwischen der „vorhandenen Vorbelastung“ durch bereits bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Plangebietes und der „planerischen Vorbelastung“ durch noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes (z. B. durch bereits überplante Gewerbegebiete, die baulich noch nicht erschlossen etc.) unterschieden.

Der an den Immissionsorten zulässige Beurteilungspegel durch die einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen innerhalb des Plangebietes wird als Planwert ($L_{PI, j}$) bezeichnet.

Dieser ergibt sich aus der energetischen Subtraktion der Vorbelastung vom Gesamtimmissionswert wie folgt:

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

Liegt also ein Immissionsort in einem Gebiet ohne Vorbelastung, ist der Planwert gleich dem Gesamtmissionswert, wobei dieser in der Regel den Immissionsrichtwerten nach TA Lärm entspricht.

Da in der Regel ein Industrie- oder Gewerbe- bzw. Sondergebiet zur Geräuschkontingentierung gegliedert werden muss, sind Teilflächen festzusetzen, für die dann die Geräuschkontingente bestimmt werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass für Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist (z. B. öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen etc.) keine Kontingente festgelegt werden.

Zur Bestimmung der Emissionskontingente ist eine ausreichende Zahl von geeigneten Immissionsorten so zu wählen, dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen der Planwerte zu erwarten sind.

Die Emissionskontingente für alle Teilflächen sind im ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte der Planwert durch die energetische Summe der Emissionskontingente aller Teilflächen des Plangebietes überschritten wird, d. h., dass

$$10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}) / \text{dB}} \text{dB} \leq L_{PI,j}$$

die Differenz zwischen Emissionskontingent und Immissionskontingent ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung unter der Annahme, dass die größte Ausdehnung der Teilfläche nicht größer als das 0,5-fache des Abstandes zum Immissionsort ist, wie folgt zu berechnen:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left(s_i / (4\pi s_{i,j}^2) \right) \text{dB}$$

Dabei ist:

- $\Delta L_{i,j}$ - Differenz zwischen Immissionskontingent und Emissionskontingent
- $s_{i,j}$ - Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in Meter (m) und
- s_i - Flächengröße der Teilfläche in Quadratmeter (m²)

Die sich so ergebenden Emissionskontingente sind in den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan anzugeben. In der Planzeichnung sind die Grenzen der Teilflächen festzusetzen.

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren wird zunächst die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) geprüft. Ein Vorhaben, dem eine ganze Teilfläche zuzuordnen ist, ist schalltechnisch dann zulässig, wenn der unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung berechnete Beurteilungspegel, der vom Vorhaben ausgehenden Geräusche, an allen maßgeblichen Immissionsorten die folgende Bedingung erfüllt.

$$L_{r,j} \leq L_{EK,i} - \Delta L_{i,j}$$

Ist einem Vorhaben jedoch nur ein Teil einer Teilfläche zuzuordnen, ist die zuvor beschriebene Vorgehensweise nur auf diesen Teil anzuwenden.

Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, gilt:

$$L_{r,j} \leq 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})/dB} \text{ dB}$$

wobei die Summation über die Immissionskontingente aller dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen erfolgt.

Ein Vorhaben ist auch dann schalltechnisch zulässig, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanz-grenze).

2.5.2 Berechnung der Geräuschimmissionen im Einzelnachweis

Gemäß der DIN ISO 9613-2 berechnet sich der äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind nach folgender Gleichung:

$$L_{AT} (DW) = L_W + D_c - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar} - A_{misc}$$

Dabei ist:

- L_W - Schalleistungspegel einer Punktschallquelle in Dezibel (A)
- D_c - Richtwirkungskorrektur in Dezibel
- A_{div} - die Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (siehe 7.1 der DIN ISO 9613-2)
- A_{atm} - die Dämpfung aufgrund von Luftabsorption (siehe 7.2 der DIN ISO 9613-2)
- A_{gr} - die Dämpfung aufgrund des Bodeneffekts (siehe 7.3 der DIN ISO 9613-2)

- A_{bar} - die Dämpfung aufgrund von Abschirmung (siehe 7.4 der DIN ISO 9613-2)
- A_{misc} - die Dämpfung aufgrund verschiedener anderer Effekte (siehe Anhang A der DIN ISO 9613-2)

Die Berechnungen nach obiger Gleichung können zum einen in den 8 Oktavbändern mit Bandmittenfrequenzen von 63 Hz bis 8 kHz erfolgen.

Zum anderen, insbesondere, wenn die Geräusche keine bestimmenden hoch- bzw. tieffrequenten Anteile aufweisen, kann die Berechnung auch für eine Mittenfrequenz von 500 Hz durchgeführt werden.

Sind mehrere Punktschallquellen vorhanden, so wird der jeweilige äquivalente A-bewertete Dauerschalldruckpegel nach obiger Gleichung oktavmäßig bzw. mit einer Mittenfrequenz berechnet und dann die einzelnen Werte energetisch addiert.

Aus dem äquivalenten A-bewerteten Dauerschalldruckpegel bei Mitwind $L_{AT}(DW)$ errechnet sich unter Berücksichtigung der nachstehenden Beziehung der A-bewertete Langzeitmittelungspegel $L_{AT}(LT)$:

$$L_{AT}(LT) = L_{AT}(DW) - C_{met}$$

C_{met} entspricht dem meteorologischen Korrekturmaß gemäß dem Abschnitt 8 der DIN ISO 9613-2.

2.5.3 Eingesetztes Berechnungsprogramm

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 9.0 (Updatestand 12.10.2023) durchgeführt. Das Programm wurde durch die SoundPLAN GmbH in Backnang bei Stuttgart entwickelt.

2.6 Beurteilungsgrundlagen

2.6.1 Beurteilung im bauleitplanerischen Verfahren gemäß DIN 18005

Die Norm gibt allgemeine schalltechnische Grundlagen für die Planung und Aufstellung von Bauleitplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen sowie andere raumbezogene Fachplanungen an. Sie verweist für spezielle Schallquellen aber auch ausdrücklich auf anzuwendende Verordnungen und Richtlinien.

Nach dem Beiblatt zur DIN 18005 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung aufgeführt, die je nach Nutzung der Plangebiete wie folgt lauten:

Tabelle 2 – Orientierungswerte der DIN 18005

Gebietsnutzung	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD), Dörfliche Wohngebiete (MDW), Mischgebiete (MI) und Urbanes Gebiet (MU)* ¹	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK)	63 bzw. 60	53 bzw. 45
Gewerbegebiete (GE)	65 bzw. 65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

*¹ Orientierungswerte aus der DIN 18005/1, Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau“; Berechnungsverfahren – Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung

Die niedrigeren Nachrichtwerte gelten für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Die Werte zur Tageszeit sowie die niedrigeren Werte zur Nachtzeit entsprechend den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die höheren Nachrichtwerte gelten für Verkehrsgeräusche. Bei der Beurteilung ist in der Regel am Tag der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und in der Nacht der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen im Erläuterungsbericht zum Flächennutzungsplan oder in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

2.6.2 Beurteilung gemäß TA Lärm (Einzelnachweis)

Nach der 6. Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998 (zuletzt geändert im Juni 2017) erfolgt die Beurteilung eines Geräusches bei nicht genehmigungsbedürftigen bzw. genehmigungsbedürftigen Anlagen anhand eines sog. Beurteilungspegels.

Dieser berücksichtigt die auftretenden Schallpegel, die Einwirkzeit, die Tageszeit des Auftretens und besondere Geräuschmerkmale (z. B. Töne).

Das Einwirken des vorhandenen Geräusches auf den Menschen wird dem Einwirken eines konstanten Geräusches während des gesamten Bezugszeitraumes gleichgesetzt.

Zur Bestimmung des Beurteilungspegels wird die tatsächliche Geräuscheinwirkung (Wirkpegel) während des Tages auf einen Bezugszeitraum von 16 Stunden (06:00 bis 22:00 Uhr) und zur Nachtzeit (22:00 bis 06:00 Uhr) auf eine volle Stunde („lauteste Nachtstunde“ z. B. 01:00 bis 02:00 Uhr) bezogen.

Treten in einem Geräusch Einzeltöne und Informationshaltigkeit deutlich hörbar hervor, dann sind in den Zeitabschnitten, in denen die Einzeltöne bzw. Informationshaltigkeiten auftreten, dem maßgebenden Wirkpegel 3 dB zw. 6 dB hinzuzurechnen.

Die nach dem oben beschriebenen Verfahren ermittelten Beurteilungspegel sollen bestimmte Immissionsrichtwerte, die in der TA Lärm, Abschnitt 6.1 festgelegt sind, nicht überschreiten.

Zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung von Geräuschen wird ein Zuschlag von 6 dB für folgende Teilzeiten berücksichtigt:

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

Die Berücksichtigung des Zuschlages von 6 dB gilt nur für Wohn-, Kleinsiedlungs- und Kurgebiete; jedoch nicht für Kern-, Dorf-, Misch-, Urbane-; Gewerbe- und Industriegebiete.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte, wie sie in Abschnitt 6.1 der TA Lärm aufgeführt sind, am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

3. Kontingentierung gemäß DIN 45 691

Für die Kontingentierung wurde ein digitales Modell erstellt, das alle für die Berechnung erforderlichen Geländedaten beinhaltet. Die Eingabedaten sowie Immissionsorte sind dem Anhang 1 zu diesem Gutachten zu entnehmen.

Die Kontingentierung wurde auf folgende, nächstgelegene Immissionsorte durchgeführt:

Unter Berücksichtigung der o. g. IFSP der alten Flächen des Bebauungsplanes ergeben sich für die beiden zu überplanenden Flächen maximal zulässige Immissionsanteile zur Tages- und Nachtzeit für die jeweiligen Immissionsorte (siehe auch Anhang 3). Um dies weiterhin sicherzustellen, werden die Anteile gemäß Anhang 3 auch als Planwerte für die neue Kontingentierung der Immissionsorte herangezogen.

Wie die Berechnungsergebnisse im Anhang 3 zeigen (Ermittlung der Immissionsanteile mit Hilfe der IFSP), wird an dem IO 05 der Nachtimmissionsrichtwert eines Gewerbegebietes überschritten. Entsprechend den LAI Hinweisen zur Auslegung der TA Lärm vom 24.02.2023 haben mögliche benutzte Büroräume auch nachts nur den Schutzanspruch der Tageszeit, sodass der Tagesimmissionsrichtwert auch zur Nachtzeit greift. Zudem sind in dem Bebauungsplangebiet keine Wohnnutzungen zulässig, so dass ein erhöhter Schallschutzanspruch für die Nachtzeit entfallen kann. Dies gilt somit für die Immissionsorte 05 bis 07. Um dennoch für den IO 05 eine schutzbedürftige Nachtnutzung (z .B. in ausnahmsweisen Fällen) zuzulassen, wurde der Planwert auf den Nachtrichtwert von 50 dB(A) gesetzt.

Es ergeben sich somit für die Immissionsorte, die bei der Kontingentierung zur Ermittlung der neuen Emissionskontingente Beachtung finden, folgende Planwerte:

Tabelle 4 – Zulässige Planwerte

IO	Bezeichnung IO	Planwert in dB(A)	
		Tag	Nacht
01	Wohngenutztes Gebäude Straßenmeisterei, NW (MI)	38	33
02	Wohngenutztes Gebäude Straßenmeisterei, SO (MI)	39	34
03	Nächstgelegenes wohngenutztes Gebäude, östlich, Laacher-See-Straße 13 (MI)	35	30
04	Nächstgelegenes wohngenutztes Gebäude, südlich, Aktienweg 9 (GE)	49	44
05	Mögliche Büronutzung Ludwig-Erhard-Straße 5 (GE)	57	50
06	Mögliche Büronutzung Ludwig-Erhard-Straße 3 (GE)	54	49
07	Mögliche Büronutzung Karl-Schiller-Straße 3 (GE)	51	46

Die detaillierten Berechnungsergebnisse hierzu können dem Anhang 4 entnommen werden.

Bei Einhaltung der o.g. Planwerte wird sichergestellt, dass in der Summenbetrachtung mit den restlichen Flächen, die Richtwerte an den Immissionsorten eingehalten werden.

3.2 Berechnung der Emissionskontingente L_{EK}

Zur Ermittlung der Emissionskontingente wurde das Plangebiet in insgesamt 2 Flächen gegliedert. Diese Flächen können dem Lageplan im Anhang 1 zu diesem Gutachten entnommen werden.

Anhand der Planwerte ergeben sich für die einzelnen Teilflächen folgende zulässige Emissionskontingente (L_{EK}):

Tabelle 5 – Zulässige Emissionskontingente L_{EK}

L_{EK}	Bezeichnung L_{EK}	Kontingent in dB(A)/m^2	
		$L_{EK, \text{tags}}$	$L_{EK, \text{nachts}}$
GE(e2) (Nord)	Eingeschränkte Gewerbegebietsfläche	56	50
GE(e2) (Süd)	Eingeschränkte Gewerbegebietsfläche	57	52

Weiterhin wurden gemäß DIN 45 691 richtungsabhängige Zusatzkontingente ermittelt. Folgende richtungsabhängige Zusatzkontingente sind hiernach möglich:

Tabelle 6 – Richtungsabhängige Zusatzkontingente

Sektor	Anfang	Ende	$L_{EK, \text{zus.}}$	
			Tag	Nacht
A	20	100	4	4
B	100	300	0	0
C	300	20	1	0

Als Referenz für die o. a. Richtungssektoren wurde folgender Koordinatenpunkt berücksichtigt:

Tabelle 7 – Referenzpunkt im UTM-Format

X	Y
376930	5582310

Die detaillierten Berechnungsergebnisse sowie ein Überblick über die Richtungssektoren kann dem Anhang 4 zu diesem Gutachten entnommen werden.

3.3 Berechnung und Beurteilung der Immissionskontingente

Bei Ausschöpfung der zuvor aufgeführten Emissionskontingente, einschließlich der jeweiligen richtungsabhängigen Zusatzkontingente (ZK) errechnen sich an den jeweiligen Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes folgende Immissionskontingente durch die geplanten Gewerbegebiete:

Tabelle 8 – Immissionskontingente $L_{IK} + ZK$

IO	Bezeichnung IO	Immissionskontingente durch das Plangebiet in dB(A)	
		Tag	Nacht
01	Wohngenutztes Gebäude Straßenmeisterei, NW (MI)	34,2	28,0
02	Wohngenutztes Gebäude Straßenmeisterei, SO (MI)	34,7	28,4
03	Nächstgelegenes wohngenutztes Gebäude, östlich, Laacher-See-Straße 13 (MI)	34,9	29,8
04	Nächstgelegenes wohngenutztes Gebäude, südlich, Aktienweg 9 (GE)	48,9	43,9
05	Mögliche Büronutzung Ludwig-Erhard-Straße 5 (GE)	56,5	49,5
06	Mögliche Büronutzung Ludwig-Erhard-Straße 3 (GE)	51,7	44,8
07	Mögliche Büronutzung Karl-Schiller-Straße 3 (GE)	49,5	44,5

Wie die Berechnungen zeigen, werden bei Einhaltung der errechneten Emissionskontingente (L_{EK}) für das Plangebiet an den nächstgelegenen Immissionsorten die Planwerte eingehalten.

Somit sind bei Einhaltung dieser Emissionskontingente keine Richtwertüberschreitungen unter Berücksichtigung der gegebenen gewerblichen Vorbelastungen zu erwarten.

Sollte eine Überschreitung der zulässigen Kontingente aufgrund einer Detailuntersuchung für einen geplanten Betrieb ermittelt werden, sind durch den Betrieb Vorkehrungen dahingehend zu treffen, dass die jeweiligen Kontingente eingehalten werden. Die angesprochenen Vorkehrungen können sich beispielsweise wie folgt darstellen:

- Auswahl der Gebäudeteile anhand der schalltechnischen Erfordernisse.
- Nutzung der Abschirmeffekte an Gebäuden durch geschickte Hallenanordnung (zwischen den nächstgelegenen Wohngebäuden und geplanten betrieblichen Fahrstraßen oder aber Verladebereichen bzw. sonstige ins Freie abstrahlende Geräuschquellen).
- Einhaltung der Regeln der Technik in Bezug auf erforderliche Aggregate, Baumaschinen und Geräte (z. B. Lüftungs- und Heizungsanlagen etc.).

3.4 Festsetzungsempfehlungen

Als Festsetzungsvorschlag für den Bebauungsplan sind in der Planzeichnung die Teilflächen zu kennzeichnen. Für die textliche Festsetzung empfiehlt sich folgende Formulierung:

Zulässig sind in den Teilflächen Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche folgende Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45 691 weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr), noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Tabelle 9 – Zulässige Emissionskontingente L_{EK}

L_{EK}	Bezeichnung L_{EK}	Kontingent in dB(A)/m^2	
		$L_{EK, \text{tags}}$	$L_{EK, \text{nachts}}$
GE(e2) (Nord)	Eingeschränkte Gewerbegebietsfläche	56	50
GE(e2) (Süd)	Eingeschränkte Gewerbegebietsfläche	57	52

Für die im Plan innerhalb der dargestellten Richtungssektoren A bis C liegenden Immissionsorte darf in der Gleichung (6 und 7 der DIN 45 691) das Emissionskontingent L_{EK} der einzelnen Teilflächen durch $L_{EK} + L_{EK, \text{zus}}$ ersetzt werden:

Tabelle 10 – Zusatzkontingente

Sektor	Anfang	Ende	$L_{EK, \text{zus.}}$	
			Tag	Nacht
A	20	100	4	4
B	100	300	0	0
C	300	20	1	0

Als Referenz für die o. a. Richtungssektoren wurde folgender Koordinatenpunkt berücksichtigt (siehe Anhang 4.4):

Tabelle 11 – Referenzpunkt, UTM-Format

X	Y
376930	5582310

Sollte eine Überschreitung der zulässigen Kontingente aufgrund einer Detailuntersuchung für einen geplanten Betrieb ermittelt werden, sind durch den Betrieb Vorkehrungen dahingehend zu treffen, dass die jeweiligen Kontingente eingehalten werden. Die angesprochenen Vorkehrungen können sich beispielsweise wie folgt darstellen:

- Auswahl der Gebäudeteile anhand der schalltechnischen Erfordernisse.
- Nutzung der Abschirmeffekte an Gebäuden durch geschickte Hallenanordnung (zwischen der nächstgelegenen Wohnbebauung und den geplanten Betriebsflächen, Fahrstraßen etc. oder aber Verladebereichen bzw. sonstige ins Freie abstrahlende Geräuschquellen).
- Einhaltung der Regeln der Technik in Bezug auf die erforderlichen Aggregate, Baumaschinen und Geräte (z. B. Lüftungs- und Heizungsanlagen etc.).

Des Weiteren sollte bei der Offenlage des Bebauungsplanes ein Auszug aus der DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ in aktueller Fassung beigelegt werden, um Verfahrensfehler zu vermeiden.

4. Zusammenfassung

Nach Durchsicht der zugesandten Planungsunterlagen wird beabsichtigt, im Rahmen der 6. Änderung und 3. Erweiterung des Bebauungsplans „Gewerbepark an der A61/B262“ der Stadt Mendig, den Bebauungsplan für 2 Grundstücke zu erweitern.

Für Teilbereiche dieser gewerblichen Flächen liegen aus vorangegangenen Untersuchungen bereits immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) vor. Daher wird im Zuge der Neuplanung gemäß den vorherigen schalltechnischen Untersuchungen zunächst überprüft, was durch die neuen Flächen unter Zugrundelegung der ehemaligen IFSP an der umliegenden maßgeblichen Bebauung immissionsseitig zulässig ist.

Die so ermittelten Immissionsanteile entsprechen dann den Anforderungen (Planwerte) für die Kontingentierung der beiden Erweiterungs-/Änderungsflächen unter Berücksichtigung der bisherigen immissionswirksamen flächen-bezogenen Schalleistungspegel (IFSP).

Da die immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) durch die Emissionskontingente entsprechend DIN 45 691 abgelöst wurden, werden für den Erweiterungsbereich die Emissionskontingente nach der neueren DIN untersucht.

Die so ermittelten Emissionskontingente können dann entsprechend im Bebauungsplan für die Erweiterungs-/ Änderungsfläche festgesetzt werden. Diese Emissionskontingente sind dann Grundlage für spätere Immissionsprognosen im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren von Bauvorhaben (Einzelnachweis).

Das Plangebiet wurde in insgesamt 2 Teilflächen (GE(e2) Nord und GE(e2) Süd) gegliedert. Die Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45 691 ergab die in Abschnitt 3.2 aufgeführten Emissionskontingente einschließlich der Zusatzkontingente, die detailliert im Anhang 4.1 bis 4.4 dargestellt sind.

In Abschnitt 3.4 wurden Festsetzungsempfehlungen wie folgt ausgearbeitet.

Zulässig sind im Plangebiet auf den Gewerbebegebietsflächen Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche folgende Emissionskontingente (LEK) nach DIN 45 691 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (06:00 bis 22:00 Uhr), noch nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) überschreiten:

Tabelle 12 – Zulässige Emissionskontingente L_{EK}

L_{EK}	Bezeichnung L_{EK}	Kontingent in dB(A)/m^2	
		$L_{EK, \text{ tags}}$	$L_{EK, \text{ nachts}}$
GE(e2) (Nord)	Eingeschränkte Gewerbegebietsfläche	56	50
GE(e2) (Süd)	Eingeschränkte Gewerbegebietsfläche	57	52

Für die im Plan innerhalb der dargestellten Richtungssektoren A bis C liegenden Immissionsorte darf in der Gleichung (6 und 7 der DIN 45 691) das Emissionskontingent L_{EK} der einzelnen Teilflächen durch $L_{EK} + L_{EK, \text{ zus}}$ ersetzt werden:

Tabelle 13 – Zusatzkontingente

Sektor	Anfang	Ende	$L_{EK, \text{ zus.}}$	
			Tag	Nacht
A	A	20	100	4
B	B	100	300	0
C	C	300	20	1

Als Referenz für die o. a. Richtungssektoren wurde folgender Koordinatenpunkt berücksichtigt (siehe Anhang 4.4):

Tabelle 11 – Referenzpunkt, UTM-Format

X	Y
376930	5582310

Bei Beachtung der ermittelten Emissionskontingente ergeben sich durch das Plangebiet keine unzulässigen Geräuschimmissionen an der Bestandsbebauung.

Boppard-Buchholz, 27.11.2023



Birkenstrasse 34 • 56154 Boppard-Buchholz
J. M. D. K. M. S. 1 • 55120 Mainz

Tel. 06742 - 2299 • info@schallschutz-pies.de

Fachlich Verantwortlicher
von der IHK Rheinhessen öffentlich bestellter und
vereidigter Sachverständiger für Schallimmissionsschutz



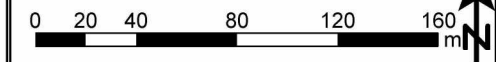
B. Sc. E. Skalski

Sachverständige

Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort (IO)
-  Flächenschallquelle

Maßstab 1:3000



Projekt: 21344

Mendig, Gewerbepark A61 6. Änderung und 3. Erweiterung

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
24.11.2023

Bezeichnung:

Lageplan



<p>Aufstellungsbeschluss</p> <p>Diese 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung ist gemäß § 2 Abs. 1, § 1 Abs. 8 BauGB durch Beschluss des Rates vom 23.11.2021 aufgestellt worden. Der Aufstellungsbeschluss ist am ortsbüchlich bekannt gemacht worden.</p>	<p>frühzeitige Unterrichtung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 1 BauGB frühzeitige Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 1 BauGB</p> <p>Auf die öffentliche Darlegung der allgemeinen Ziele und Zwecke der Planung durch Auslegung und Veröffentlichung auf der Homepage der Verbandsgemeinde Mendig ab dem ist am durch öffentliche Bekanntmachung hingewiesen worden. Die Öffentlichkeit konnte sich bis zum bei der Verbandsgemeinde Mendig zu der Planung äußern. Mit Schreiben vom wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert, eine Stellungnahme vorzulegen.</p>
<p>Stadt Mendig, den (Siegel) (Hans Peter Ammel) Stadtbürgermeister</p>	<p>Stadt Mendig, den (Siegel) (Hans Peter Ammel) Stadtbürgermeister</p>
<p>Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB</p> <p>Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB</p> <p>Diese 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung hat gemäß § 3 Abs. 2 BauGB nebst Text und Begründung in der Zeit vom bis einschließlich zu jedermanns Einsicht offengelegen. Die Offenlegung wurde am ortsbüchlich bekannt gemacht. Mit Schreiben vom wurden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange aufgefordert, eine Stellungnahme vorzulegen.</p>	<p>Beschluss über die 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung</p> <p>Diese 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung ist gemäß § 10 Abs. 1 BauGB vom Rat am als Satzung beschlossen worden.</p>
<p>Stadt Mendig, den (Siegel) (Hans Peter Ammel) Stadtbürgermeister</p>	<p>Stadt Mendig, den (Siegel) (Hans Peter Ammel) Stadtbürgermeister</p>
<p>Ausfertigung</p> <p>Die 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung, bestehend aus einer durch Zeichen und Schrift erläuterten Zeichnung mit Textlichen Festsetzungen, stimmt mit allen ihren Bestandteilen mit dem Willen des Rates überein. Das für die 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung vorgeschriebene gesetzliche Verfahren wurde eingehalten. Die 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung wird hiermit ausgefertigt. Sie tritt mit dem Tage ihrer Bekanntmachung in Kraft.</p>	<p>Inkrafttreten</p> <p>Die 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung ist gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am bekannt gemacht worden. Mit diesem Datum ist die 6. Bebauungsplanänderung und 3. Erweiterung in Kraft getreten.</p>
<p>Stadt Mendig, den (Siegel) (Hans Peter Ammel) Stadtbürgermeister</p>	<p>Stadt Mendig, den (Siegel) (Hans Peter Ammel) Stadtbürgermeister</p>



Zeichenerklärung
Katasteramtliche Darstellung in der Plangrundlage und nachrichtliche Darstellungen

- Flurstücksnummer & Zuordnungspfeil
- Flurstücksgrenze
- vorh. Wohngebäude
- vorh. Neben- und Gewerbegebäude
- Bauverbotszone (§ 9 FStrG)

Zeichnerische Festsetzungen
Füllschema der Nutzungsschablone

a) Art der baulichen Nutzung	b) Zahl der Vollgeschosse
c) Grundflächenzahl (GRZ)	d) Geschossflächenzahl (GFZ)
e) max. Gebäudehöhe (m)	f) Bauweise
g) entfällt	h) Dachneigung

Art der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches -BauGB-, § 5 bis 11 der Bauutzungsverordnung -BauNVO-)

GE(e) eingeschränkte Gewerbegebiete (§ 8 BauNVO) (Einschränkung laut textlicher Festsetzungen bisherige Bebauungspläne)

Maß der baulichen Nutzung
(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

- 0,7 Geschossflächenzahl
- 0,4 Grundflächenzahl
- III Zahl der Vollgeschosse
- GH 20,0 m Gebäudehöhe und Höhe baulicher Anlagen, als Höchstmaß (Höhe von Werbeanlagen 30 m über natürlichem Gelände)

Bauweise, Baulinien, Baugrenzen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)

- Baugrenze

Grünflächen
(§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

- Private Grünflächen
- Bezeichnung der Grünfläche entsprechend der textlichen Festsetzungen

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft
(§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

- Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB)

Sonstige Planzeichen

- Umgrenzung der Flächen für besondere Anlagen und Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes hier: flächenbezogener Schalleistungspegel (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der zeichnerischen Änderungen und Erweiterungen sowie der textlichen Änderung (§ 9 Abs. 7 BauGB)
- Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der textlichen Änderung (entspricht dem Geltungsbereich der 1. Änderung und Erweiterung bis zur 5. Änderung und 2. Erweiterung zuzüglich der 3. Erweiterung) (§ 9 Abs. 7 BauGB)

HINWEIS:
Die vorderen, seitlichen und hinteren Abstände von Bauvorhaben können außer durch die Begrenzung der überbaubaren Flächen (Baugrenzen), zusätzlich durch die Bestimmungen des § 8 LBauO (RLP) eingeschränkt werden.

Bebauungsplan
"Gewerbepark an der A61/B262"
6. Änderung und 3. Erweiterung

Stadt:	Mendig	Verbandsgemeinde:	Mendig
Gemarkung:	Niedermendig	Flur:	9
Maßstab:	1:1.500		

Übersichtsplan: Auszug aus der TK 25, Maßstab 1:15.000



<p>GEHÖRT ZU DEN VERFAHREN GEM. § 3 Abs. 2 UND § 4 Abs. 2 BauGB</p> <p>Änderung</p>	<p>Juli 2023</p> <p>Datum</p>	<p>AW / JB</p> <p>Name</p>
---	-------------------------------	----------------------------

FASSBENDER WEBER INGENIEURE PartG mbB
Dipl.-Ing. (FH) M. Fassbender Dipl.-Ing. A. Weber

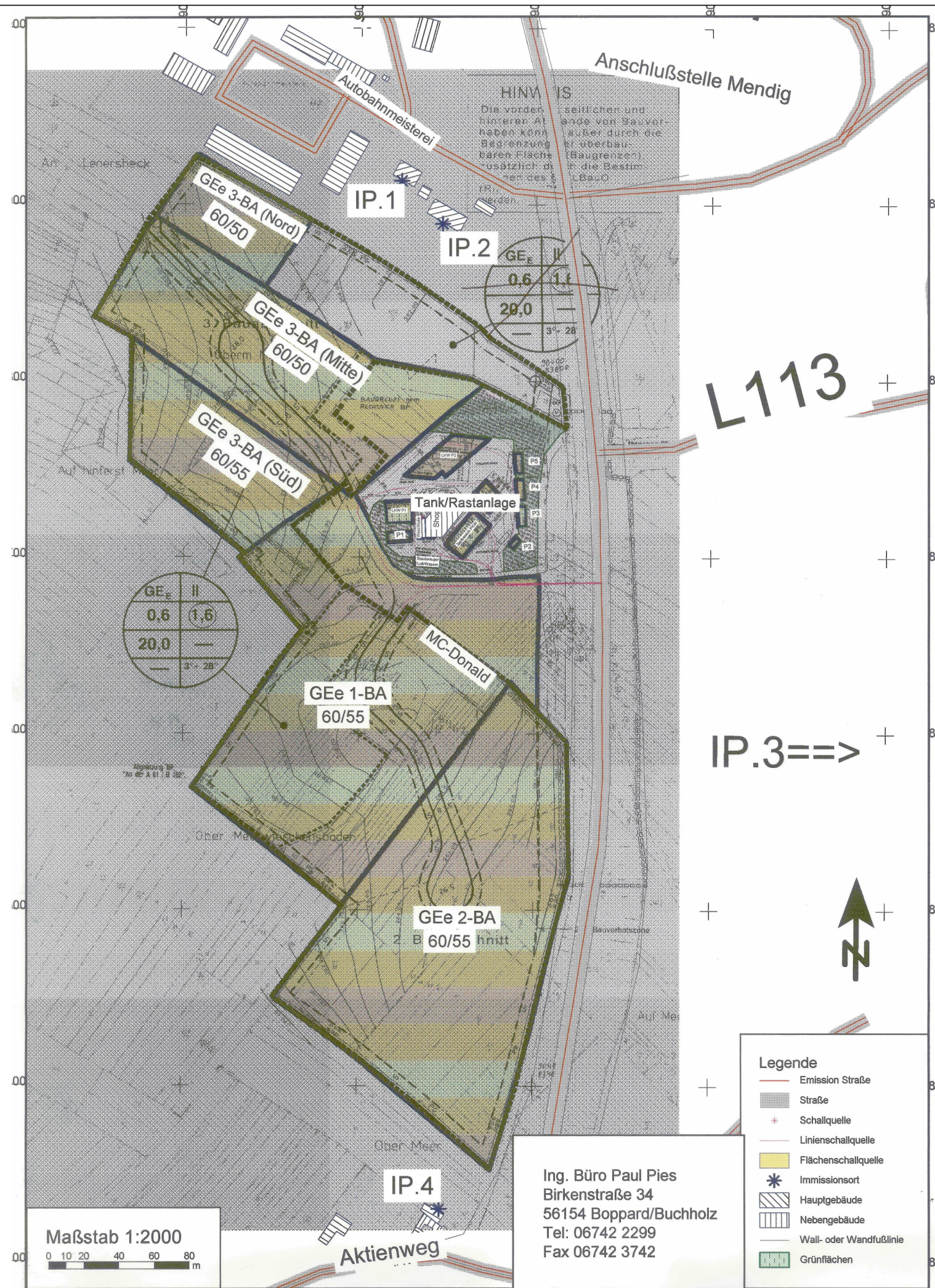
Brohltalstraße 10 Tel.: 02633/4582-0 E-Mail: info@fassbender-weber-ingenieure.de
56656 Brohl-Lützing Fax: 02633/458277 Internet: www.fassbender-weber-ingenieure.de

Dieser Plan ist nicht maßstäblich.

Projekt: 21344
Mendig, Gewerbepark A61 6. Änderung und 3. Erweiterung

Bearbeiter: elisa.skalski
Datum: 24.11.2023

Bezeichnung:
Bebauungsplanentwurf
"Gewerbepark
A61/B262"
6. Änderung und
3. Erweiterung



Dieser Plan ist nicht maßstäblich.

Projekt: 21344

Mendig, Gewerbepark A61 6. Änderung und 3. Erweiterung

Bearbeiter:
elisa.skalski

Datum:
24.11.2023

Bezeichnung:
**Bebauungsplan
mit IFSP und
vorherigen
Flächen**

Proj. Nr. 21344
Erg. Nr. 3

Mendig, Gewerbepark A61 6.Änderung und 3.Erweiterung Einzelpunktberechnung - Überprüfung alte IFSP der geplanten Flächen

Bezeichnung	SW	HR	Nutzung	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB(A)	RW,T max dB(A)	LT max dB(A)	RW,N max dB(A)	LN max dB(A)
IO 01 Straßenmeisterei NW	EG	SW	MI	60	38	-22	45	33	-12	90		65	
IO 02 Straßenmeisterei SO	EG	SW	MI	60	39	-21	45	34	-11	90		65	
IO 03 Laacher-See-Straße 13	1.OG	W	MI	60	35	-25	45	30	-15	90		65	
IO 04 Aktienweg 9	EG	NO	GE	65	49	-16	50	44	-6	95		70	
IO 05 Ludwig-Erhard-Straße 5	EG	S	GE	65	57	-8	50	52	2	95		70	
IO 06 Ludwig-Erhard-Straße 3	EG	NW	GE	65	54	-11	50	49	-1	95		70	
IO 07 Karl-Schiller-Straße 3	EG	SW	GE	65	51	-14	50	46	-4	95		70	



Legende

Bezeichnung		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrN
RW,T max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Tag
LT max	dB(A)	Maximalpegel Tag
RW,N max	dB(A)	Richtwert Maximalpegel Nacht
LN max	dB(A)	Maximalpegel Nacht



Proj. Nr. 21344
Erg. Nr. 3

Mendig, Gewerbepark A61 6.Änderung und 3.Erweiterung Ausbreitungsberechnung Überprüfung alte IFSP der geplanten Flächen

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet	Cmet	Ls	dLw	dLw	ZR	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 01 Straßenmeisterei NW HR SW RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 38 dB(A) LrN 33 dB(A)																							
GEE 2-BA (Süd) tags	Fläche			97,7	60,0	5887,8	0	0	3	451,2	-64,1	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	36,6	0,0		0,0	36,6	
GEE 1-BA (Süd) tags	Fläche			87,9	60,0	621,1	0	0	3	229,1	-58,2	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	32,7	0,0		0,0	32,7	
GEE 1-BA (Süd) nachts	Fläche			82,9	55,0	621,1	0	0	3	229,1	-58,2	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	27,7		0,0			27,7
GEE 2-BA (Süd) nachts	Fläche			92,7	55,0	5887,8	0	0	3	451,2	-64,1	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	31,6		0,0			31,6
IO 02 Straßenmeisterei SO HR SW RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 39 dB(A) LrN 34 dB(A)																							
GEE 2-BA (Süd) tags	Fläche			97,7	60,0	5887,8	0	0	3	429,7	-63,7	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	37,0	0,0		0,0	37,0	
GEE 1-BA (Süd) tags	Fläche			87,9	60,0	621,1	0	0	3	215,5	-57,7	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	33,3	0,0		0,0	33,3	
GEE 1-BA (Süd) nachts	Fläche			82,9	55,0	621,1	0	0	3	215,5	-57,7	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	28,3		0,0			28,3
GEE 2-BA (Süd) nachts	Fläche			92,7	55,0	5887,8	0	0	3	429,7	-63,7	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	32,0		0,0			32,0
IO 03 Laacher-See-Straße 13 HR W RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 35 dB(A) LrN 30 dB(A)																							
GEE 2-BA (Süd) tags	Fläche			97,7	60,0	5887,8	0	0	3	550,3	-65,8	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	34,9	0,0		0,0	34,9	
GEE 1-BA (Süd) tags	Fläche			87,9	60,0	621,1	0	0	3	601,3	-66,6	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	24,4	0,0		0,0	24,4	
GEE 1-BA (Süd) nachts	Fläche			82,9	55,0	621,1	0	0	3	601,3	-66,6	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	19,4		0,0			19,4
GEE 2-BA (Süd) nachts	Fläche			92,7	55,0	5887,8	0	0	3	550,3	-65,8	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	29,9		0,0			29,9
IO 04 Aktienweg 9 HR NO RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 49 dB(A) LrN 44 dB(A)																							
GEE 2-BA (Süd) tags	Fläche			97,7	60,0	5887,8	0	0	3	107,7	-51,6	0,0	0,0		0,1	0,0	0,0	49,2	0,0		0,0	49,2	
GEE 1-BA (Süd) tags	Fläche			87,9	60,0	621,1	0	0	3	363,2	-62,2	0,0	0,0		0,3	0,0	0,0	29,0	0,0		0,0	29,0	
GEE 1-BA (Süd) nachts	Fläche			82,9	55,0	621,1	0	0	3	363,2	-62,2	0,0	0,0		0,3	0,0	0,0	24,0		0,0			24,0
GEE 2-BA (Süd) nachts	Fläche			92,7	55,0	5887,8	0	0	3	107,7	-51,6	0,0	0,0		0,1	0,0	0,0	44,2		0,0			44,2
IO 05 Ludwig-Erhard-Straße 5 HR S RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 57 dB(A) LrN 52 dB(A)																							
GEE 1-BA (Süd) tags	Fläche			87,9	60,0	621,1	0	0	3	15,1	-34,6	0,0	0,0		0,2	0,0	0,0	56,6	0,0		0,0	56,6	
GEE 2-BA (Süd) tags	Fläche			97,7	60,0	5887,8	0	0	3	246,4	-58,8	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	41,9	0,0		0,0	41,9	
GEE 1-BA (Süd) nachts	Fläche			82,9	55,0	621,1	0	0	3	15,1	-34,6	0,0	0,0		0,2	0,0	0,0	51,6		0,0			51,6
GEE 2-BA (Süd) nachts	Fläche			92,7	55,0	5887,8	0	0	3	246,4	-58,8	0,0	0,0		0,0	0,0	0,0	36,9		0,0			36,9
IO 06 Ludwig-Erhard-Straße 3 HR NW RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 54 dB(A) LrN 49 dB(A)																							
GEE 1-BA (Süd) tags	Fläche			87,9	60,0	621,1	0	0	3	19,9	-37,0	0,0	0,0		0,1	0,0	0,0	54,1	0,0		0,0	54,1	
GEE 2-BA (Süd) tags	Fläche			97,7	60,0	5887,8	0	0	3	224,3	-58,0	0,0	0,0		0,6	0,0	0,0	43,3	0,0		0,0	43,3	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.3

Proj. Nr. 21344
Erg. Nr. 3

Mendig, Gewerbepark A61 6.Änderung und 3.Erweiterung Ausbreitungsberechnung Überprüfung alte IFSP der geplanten Flächen

Quelle	Quellentyp	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Cmet (LrT)	Cmet (LrN)	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR (LrT)	LrT	LrN
		dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
GEe 1-BA (Süd) nachts	Fläche			82,9	55,0	621,1	0	0	3	19,9	-37,0	0,0	0,0		0,1	0,0	0,0	49,1		0,0			49,1
GEe 2-BA (Süd) nachts	Fläche			92,7	55,0	5887,8	0	0	3	224,3	-58,0	0,0	0,0		0,6	0,0	0,0	38,3		0,0			38,3
IO 07 Karl-Schiller-Straße 3 HR SW RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 51 dB(A) LrN 46 dB(A)																							
GEe 2-BA (Süd) tags	Fläche			97,7	60,0	5887,8	0	0	3	87,8	-49,9	0,0	0,0		0,3	0,0	0,0	51,1	0,0		0,0	51,1	
GEe 1-BA (Süd) tags	Fläche			87,9	60,0	621,1	0	0	3	194,4	-56,8	0,0	0,0		0,5	0,0	0,0	34,7	0,0		0,0	34,7	
GEe 1-BA (Süd) nachts	Fläche			82,9	55,0	621,1	0	0	3	194,4	-56,8	0,0	0,0		0,5	0,0	0,0	29,7		0,0			29,7
GEe 2-BA (Süd) nachts	Fläche			92,7	55,0	5887,8	0	0	3	87,8	-49,9	0,0	0,0		0,3	0,0	0,0	46,1		0,0			46,1



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.4

Mendig, Gewerbepark A61 6.Änderung und 3.Erweiterung Ausbreitungsberechnung Überprüfung alte IFSP der geplanten Flächen

Legende

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m ²
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonalität
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet (LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet (LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+K_o+AD_I+A_{div}+A_{gr}+A_{bar}+A_{atm}+A_{fol_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
dLw (LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw (LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR (LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	60,0	60,0	60,0	65,0	65,0	65,0	65,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-22,0	-21,0	-25,0	-16,0	-8,0	-11,0	-14,0
Planwert L(PI)	38,0	39,0	35,0	49,0	57,0	54,0	51,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
GE(e2) Nord	747,5	56	26,7	27,2	18,2	22,5	55,4	50,5	28,0
GE(e2) Süd	8993,5	57	32,1	32,5	30,6	48,9	37,2	37,9	45,5
Immissionskontingent L(IK)			33,2	33,7	30,9	48,9	55,5	50,7	45,5
Unterschreitung			4,8	5,3	4,1	0,1	1,5	3,3	5,5

- 1 = IO 01 Straßenmeisterei NW
- 2 = IO 02 Straßenmeisterei SO
- 3 = IO 03 Laacher-See-Straße 13
- 4 = IO 04 Aktienweg 9
- 5 = IO 05 Ludwig-Erhard-Straße 5
- 6 = IO 06 Ludwig-Erhard-Straße 3
- 7 = IO 07 Karl-Schiller-Straße 3



Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort	1	2	3	4	5	6	7
Gesamtimmissionswert L(GI)	45,0	45,0	45,0	50,0	50,0	50,0	50,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-12,0	-11,0	-15,0	-6,0	0,0	-1,0	-4,0
Planwert L(PI)	33,0	34,0	30,0	44,0	50,0	49,0	46,0

			Teilpegel						
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4	5	6	7
GE(e2) Nord	747,5	50	20,7	21,2	12,2	16,5	49,4	44,5	22,0
GE(e2) Süd	8993,5	52	27,1	27,5	25,6	43,9	32,2	32,9	40,5
Immissionskontingent L(IK)			28,0	28,4	25,8	43,9	49,5	44,8	40,5
Unterschreitung			5,0	5,6	4,2	0,1	0,5	4,2	5,5

- 1 = IO 01 Straßenmeisterei NW
 2 = IO 02 Straßenmeisterei SO
 3 = IO 03 Laacher-See-Straße 13
 4 = IO 04 Aktienweg 9
 5 = IO 05 Ludwig-Erhard-Straße 5
 6 = IO 06 Ludwig-Erhard-Straße 3
 7 = IO 07 Karl-Schiller-Straße 3



Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L\{EK\}$ nach DIN45691 weder tags (6:00 - 22:00 Uhr) noch nachts (22:00 - 6:00 Uhr) überschreiten.

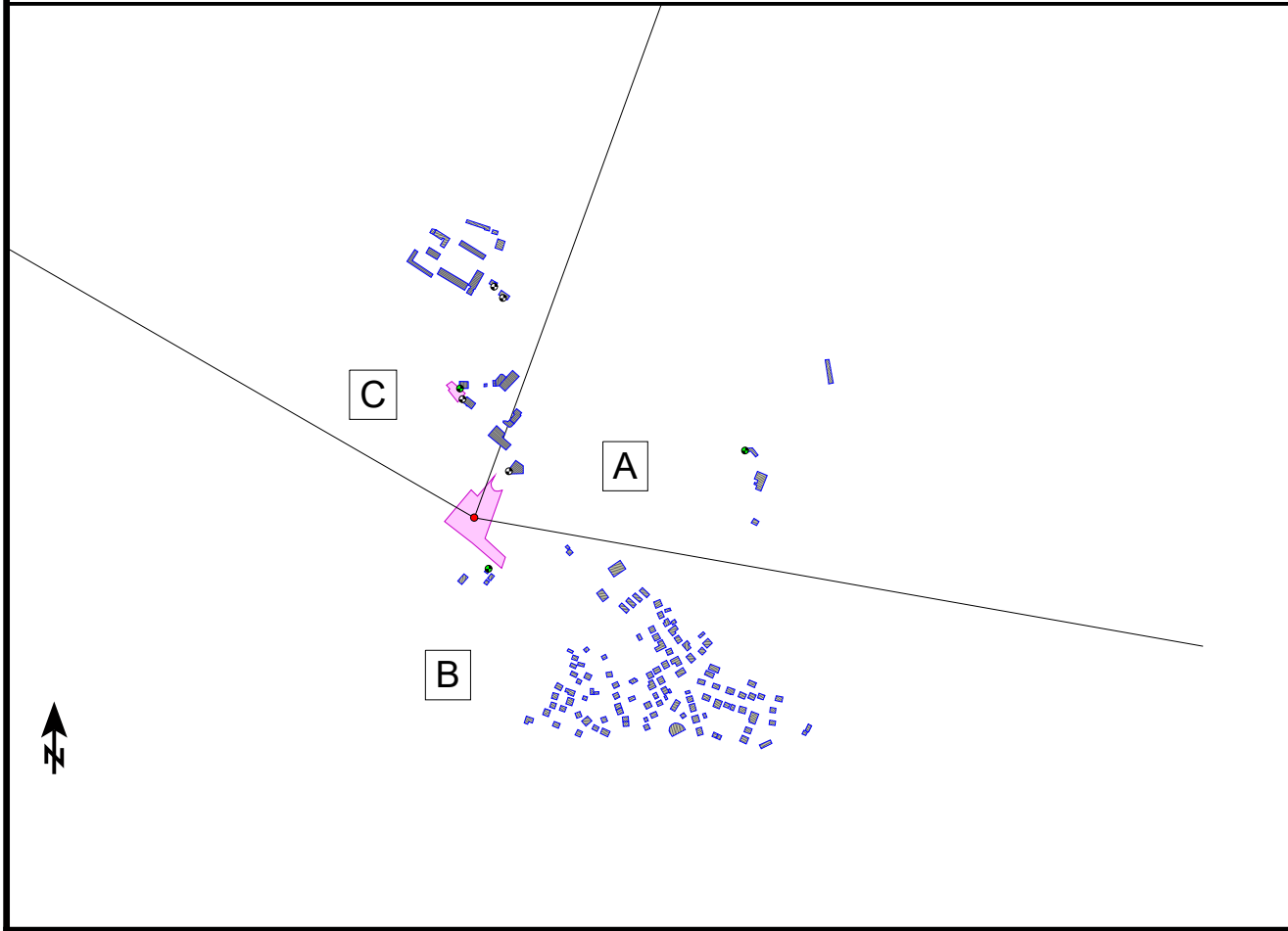
Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
GE(e2) Nord	56	50
GE(e2) Süd	57	52

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt5.



Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:
Für die, in dem im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis C liegende Immissionsorte darf in den Gleichungen (6) und (7) der DIN45691 das Emissionskontingent $L_{\{EK\}}$ der einzelnen Teilflächen durch $L_{\{EK\}}+L_{\{EK,zus\}}$ ersetzt werden



Referenzpunkt

X	Y
376930,00	5582310,00

Sektoren mit Zusatzkontingenten

Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	20,0	100,0	4	4
B	100,0	300,0	0	0
C	300,0	20,0	1	0

