



Schalltechnische Untersuchung

zur 3. Änderung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“ in der Marktgemeinde Peißenberg, Landkreis Weilheim-Schongau

Auftraggeber:	Marktgemeinde Peißenberg [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	8936.1/2025-RK
Datum:	30.06.2025
Sachbearbeiter:	Roman Knoll
Telefonnummer:	08254 / 99466-52
E-Mail:	roman.knoll@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	71 Seiten

Inhaltsverzeichnis

1.	Zusammenfassung.....	4
1.1.	Abschließende Beurteilung	8
1.2.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung.....	8
1.3.	Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:.....	11
1.4.	Textvorschläge zur Satzung zum Bebauungsplan.....	12
2.	Aufgabenstellung.....	16
3.	Ausgangssituation und örtliche Gegebenheiten	16
3.1.	Örtliche Gegebenheiten	16
3.2.	Immissionsorte	18
4.	Quellen- und Grundlagenverzeichnis	19
5.	Immissionsschutzrechtliche Vorgaben.....	22
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	22
5.2.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005:2023-07	22
5.3.	Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm	23
5.3.1.	TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel	25
5.3.2.	TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung	25
5.3.3.	TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm	26
5.4.	Anforderungen nach DIN 45691:2006-12 (Geräuschkontingentierung)	26
5.4.1.	Hinweis zur Kontingentierung (allgemein)	28
5.5.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein	29
5.6.	Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01	30
5.7.	Bauplanungsrechtliche Genehmigungen.....	33
5.7.1.	Bebauungsplan „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“	33
5.7.2.	Planung zur 2. Änderung „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“	36
5.7.3.	Bebauungsplan „Für ein Teilgebiet an der Bergwerkstraße“.....	37
6.	Beurteilung	39
6.1.	Allgemeines	39
6.1.1.	Berechnungssoftware	39
6.1.2.	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit	39
7.	Geräuschkontingentierung	41
7.1.	Festlegen der Gesamtimmissionsrichtwerte	41
7.1.1.	Vorbelastung und folgende Planwerte L_{PI}	41
7.1.2.	Bestimmung der Emissionskontingente L_{EK}	42
7.1.3.	Zusatzkontingente für die Richtungssektoren A und B nach /20/	44
8.	Geräuschemissionen im Planungsbereich	45
8.1.	Planungsbereich „urbanes Gebiet“	45
8.2.	Planungsbereich „allgemeines Wohngebiet“	46

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Kontingentierung, Ermittlung der Planwerte L(PI)	48
Anlage 1.1	Grafik zur Situation	48
Anlage 1.2	Berechnungsergebnis „Mittlere Ausbreitung“	49
Anlage 1.3	Rechenlaufinformation	50
Anlage 2	Kontingentierung, Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK}	51
Anlage 2.1	Grafik zur Situation	51
Anlage 2.2	Berechnungsergebnis „Mittlere Ausbreitung“	52
Anlage 2.3	Rechenlaufinformation	54
Anlage 2.4	Koordinaten der Teilflächen	55
Anlage 3	Berechnungsergebnisse zum „urbanen Gebiet“ (intern)	56
Anlage 3.1	Grafik zur Situation, Tag für EG und 1.OG	57
Anlage 3.2	Grafik zur Situation, Tag für 2.OG bis 7.OG	57
Anlage 3.3	Grafik zur Situation, Nacht für EG und 1.OG	58
Anlage 3.4	Grafik zur Situation, Nacht für 2.OG bis 7.OG	58
Anlage 3.5	Schallquellen	59
Anlage 3.6	Rechenlaufinformation	60
Anlage 4	Berechnungsergebnis „allgemeines Wohngebiet“, mit ZK	61
Anlage 4.1	Grafik zur Situation, Tag für EG bis 3.OG, Haus 02 bis 04	62
Anlage 4.2	Grafik zur Situation, Nacht für EG bis 3.OG, Haus 02 bis 04	62
Anlage 4.3	Schallquellen zur Berechnung	63
Anlage 4.4	Rechenlaufinformation	64
Anlage 5	Berechnungsergebnis „allgemeines Wohngebiet, ohne ZK	65
Anlage 5.1	Grafik zur Situation, Tag für EG bis 3.OG, Haus 01	66
Anlage 5.2	Grafik zur Situation, Nacht für EG bis 3.OG, Haus 01	66
Anlage 5.3	Schallquellen zur Berechnung	67
Anlage 5.4	Rechenlaufinformation	68
Anlage 6	Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018	69
Anlage 6.1	Maßgebliche Außenlärmpegel (Höchste Pegelwerte)	69
Anlage 6.2	Maßgebliche Außenlärmpegel (Tabellendarstellung)	70

1. Zusammenfassung

Die Marktgemeinde Peißenberg im Landkreis Weilheim-Schongau beabsichtigt die 3. Änderung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“. Das vorhandene Gelände wird als Gewerbegebiet und als Betriebsflächen für die PKG und LEW genutzt (Sondergebietsflächen mit Zweckbestimmung Energieversorgung gem. § 11 BauNVO).

Der Marktgemeinderat hat in seiner Sitzung vom 18.10.2023 beschlossen, die entsprechenden Flächen zu überplanen, um die bestehenden Gewerbeflächen auf die tatsächlichen Nutzungen anzupassen sowie zusätzliche Flächen für Wohnbebauungen im Süden des Geltungsbereichs zu schaffen. Durch die erforderlichen Anpassungen im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplanes „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“ dürfen den ansässigen Betrieben keine Nachteile entstehen. Für die neuen Planflächen sollen entsprechende Emissionskontingente bereitgestellt werden können. Diesbezüglich ist für die 3. Änderung des Bebauungsplans eine Emissionskontingentierung bzw. eine Anpassung nach den Vorgaben der DIN 45691:2006-12 durchzuführen (s. Kapitel 7).

Im Rahmen der 3. Änderung sollen Gebietsumnutzungen vorgenommen werden. Dabei sollen zwei Sondergebietsflächen (SO), drei Gewerbeflächen (GE), eine Fläche als urbanes Gebiet (MU) sowie eine Fläche als allgemeines Wohngebiet (WA) umgesetzt werden. Innerhalb des „urbanen Gebiets“ sollen in den obersten Geschossen Wohnnutzungen ermöglicht werden. Die weiteren Stockwerke sollen gewerblich genutzt werden (Büro oder Kleingewerbe). Zur Bewertung werden an sämtlichen Fassadenseiten und Stockwerken der Gebäude die Beurteilungspegel berechnet und bewertet. Die Vorgehensweise der Bewertung ist im Kapitel 8.1 beschrieben.

Für das im Süden geplante „allgemeine Wohngebiet“, auf einer Teilfläche des Bebauungsplanes werden an den vorgesehenen Gebäuden, an sämtlichen Fassadenseiten und Stockwerken die Beurteilungspegel berechnet und bewertet. Die Vorgehensweise der Bewertung ist im Kapitel 8.2 beschrieben, wobei hier besonders zu beachten war, dass das Planungsgebiet (WA) einem dahinterliegenden Mischgebiet (MI) vorgelagert wird. Diesbezüglich müssen bereits entsprechende Schallschutzmaßnahmen getroffen werden.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit der geplanten schutzwürdigen Nutzungen zu untersuchen und zu bewerten. Im Falle von Überschreitungen bzw. Konflikten sind mögliche Schallschutzmaßnahmen oder planerische Änderungen vorzuschlagen, um die Realisierung ermöglichen zu können.

Die maßgeblichen Lärmemittenten zur Bewertung stellen somit die umliegenden Gewerbeflächen, bzw. die darauf stattfindenden Nutzungen der Betriebe innerhalb des aktuell rechtskräftigen Bebauungsplanes „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“ /20/ inklusive der 2. Änderung /22/ dar. Das zulässige Emissionsverhalten dieser Flächen bzw. Betriebe ist in Form von Lärmkontingenten innerhalb der Bebauungsplansatzung geregelt. Die weiter im Osten liegenden gewerblichen Flächen, im Bereich des Bebauungsplanes „Teilgebiet an der Bergwerkstraße“ /19/ werden zur Absicherung in die Berechnungen einbezogen.

Die Untersuchung kommt hinsichtlich der „Kontingentierung“ zu folgendem Ergebnis:
Entsprechend dem Formalismus der DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ /17/ und der beschriebenen Ausgangssituation im Kapitel 7 zur Anpassung der Kontingentflächen für die 3. Änderung des Bebauungsplanes in Lage und Ausdehnung (s. Anlage 3) ergeben sich - wie der Vergleich in der Tabelle 5 im Kapitel 7 zeigt - maximale Abweichungen im Bereich von -1,7 bis -2,2 dB(A) an den relevanten Immissionsorten. Auf mögliche Zusatzkontingente wird im vorliegenden Fall verzichtet, so dass lediglich die Zusatzkontingente berücksichtigt werden, die im aktuellen Bebauungsplan /20/ gelten. Eine Konfliktsituation in Bezug zur ursprünglichem Gesamtkonzept kann damit ausgeschlossen werden. Für die Planflächen der 3. Änderung des Bebauungsplanes können somit die im Kapitel 7.1.2, Tabelle 4 aufgeführten Emissionskontingente vergeben werden. In der Anlage 2.1 ist die Situation grafisch dargestellt.

Die entsprechenden Empfehlungen für die Satzung und die Begründung werden in den nachfolgenden Kapiteln 1.2 und 1.3 erläutert.

Die Beurteilung der Nutzung innerhalb des „urbanen Gebiets“ führt zu folgendem Ergebnis

Auf Grundlage der in Kapitel 8.1 beschriebenen Geräuschemissionen ergeben sich die Beurteilungspegel, wie sie in den Ergebnistabellen der Anlage 3.1 und Anlage 3.2 (Tageszeit) Anlage 3.3 und Anlage 3.4 (Nachtzeit) dargestellt sind. Dabei werden die zulässigen Orientierungswerte (ORW) gemäß DIN 18005 für ein urbanes Gebiet zur Tageszeit (60 dB(A)) um bis zu 5 dB(A) und zur Nachtzeit (45 dB(A)) ebenfalls um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Für die geplanten Wohneinheiten im Gebäudeteil 1 ist festzustellen, dass ab dem 3. Obergeschoss die Einhaltung der Orientierungswerte sowohl tagsüber als auch nachts gewährleistet ist.

Da im Bereich des Gewerbelärms passive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzfenster gemäß TA Lärm nicht als ausreichend gelten, sind an den in den Anlage 3.1 bis Anlage 3.4 dargestellten Konfliktpunkten (rote Pegelpunkte) bauliche Vorkehrungen zu treffen.

Ziel ist es, an den betroffenen Fassadenbereichen keine Immissionsorte im Sinne der TA Lärm entstehen zu lassen.

Die betroffenen Fassadenseiten sind für jedes Geschoss in den genannten Anlagen dargestellt. Auf Grundlage dieser Ergebnisse sind geeignete Schallschutzmaßnahmen umzusetzen. Demnach dürfen an diesen Konfliktfassaden keine zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gemäß DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) vorgesehen werden. Festverglaste Fenster zur Belichtung sind zulässig. Für Räume mit ausschließlicher Büronutzung kann der Immissionsrichtwert für die Tageszeit auch für die Nachtzeit herangezogen werden.

Die Beurteilung der Nutzung innerhalb des „allgemeinen Wohngebietes“ führt zu folgendem Ergebnis

Auf Grundlage der in Kapitel 8.2 beschriebenen Geräuschemissionen ergeben sich die Beurteilungspegel, wie sie in den Ergebnistabellen der Anlage 4.1 (Tageszeit) und Anlage 4.2 (Nachtzeit) dargestellt sind. Dabei werden die zulässigen Orientierungswerte (ORW) gemäß DIN 18005 für ein allgemeines Wohngebiet zur Tageszeit (55 dB(A)) um bis zu 6,6 dB(A) und zur Nachtzeit (40 dB(A)) ebenfalls um bis zu 6,6 dB(A) überschritten.

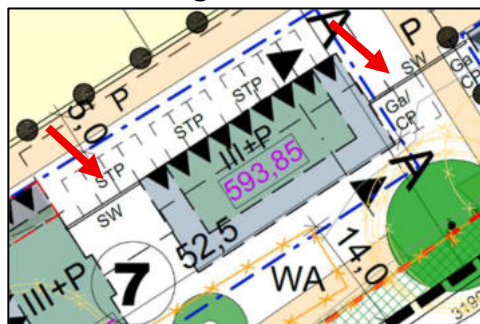
Auch hier gilt, dass im Bereich Gewerbelärm passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig sind, so dass an den Konfliktfassaden keine zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gemäß DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) vorgesehen werden dürfen.

Spitzenpegel

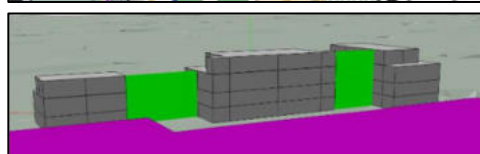
Mit unzulässigen Spitzenpegel ist nicht zu rechnen, da vor allem zur kritischen Nachtzeit, keine maßgeblichen Emittenten innerhalb der benachbarten Betriebe vorhanden sind.

Zum aktiven Schallschutz, bzw. weiteren Schallschutzmaßnahmen

Zur Minderung der Schallimmissionen aus dem angrenzenden Gewerbegebiet sind bereits



in der Planung entsprechende Lärmschutzwände für den Bereich des allgemeinen Wohngebietes vorgesehen (s. rote Pfeile).



Diese sind in der unteren Abbildung als grüne Elemente dargestellt und dienen dem Schutz der rückwärtigen Bebauung vor dem gewerblich verursachtem Lärm. Die Positionierung der Lärmschutzwände erfolgt als durchgehende, lückenlose Verbindung zwischen den Gebäuden Haus 01 und Haus 02 sowie zwischen Haus 02 und Haus 03, um eine gezielte und

wirksame Abschirmung zwischen den Lärmquellen und den schutzbedürftigen Nutzungen sicherzustellen. Zur Vermeidung von Schallreflexionen zwischen gegenüberliegenden Gebäudefassaden und den Lärmschutzwänden wird in den schalltechnischen Berechnungen eine beidseitig hochabsorbierende Ausführung der Wände berücksichtigt. Diese Ausführung weist ein Luftschalldämmmaß von mindestens $D_{LR} \geq 25 \text{ dB}$ auf. Dabei wird ein Reflexionsverlust von $> 8 \text{ dB}$ angesetzt (vergleichbar mit dem Absorptionswert DL_a nach ZTV Lsw 22 für hochabsorbierende Oberflächen, Tabelle B1).

Maßgebliche Außenlärmpegel

Für den baulichen Schallschutznachweis der nach der Bauvorlagenverordnung (BauVorIV) vorzuweisen ist, wurden die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109:2018-01 für die einzelnen Stockwerke der maßgeblichen Gebäude innerhalb des allgemeinen Wohngebietes und des urbanen Gebietes berechnet. Die maßgebliche Außenlärmpegel werden über den hier maßgeblichen Gewerbelärms bestimmt. Sofern die zulässigen Immissionsrichtwerte, bzw. Orientierungswerte unterschritten werden, werden die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 herangezogen. Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen wurde nach DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ /14/ über den maßgeblichen Außenlärmpegel abgeleitet.

Gemäß den BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen), Anlage A Teil 5.2/1 ist ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn

- a) *der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder*
- b) *der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) (..) gleich oder höher ist als*
 - *61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien*
 - *66 dB(A) bei Büroräumen.*

Hinweis

In urbanen Gebieten gelten je nach Regelwerk unterschiedliche Lärmgrenzwerte. Die TA Lärm /5/ legt verbindliche Werte von 63 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der Nacht fest. Die DIN 18005 /3/ nennt hingegen Orientierungswerte von 60 tagsüber und 45 nachts. Für die Bestimmung des maßgeblichen Außenlärmpegels ist gemäß der 4109-2:2018-01 /15/, sofern erforderlich, der höhere Tageswert von 63 dB(A) heranzuziehen.

Die sich daraus ergebenden Außenlärmpegel sind in der Anlage 6 grafisch und tabellarisch aufgeführt.

1.1. Abschließende Beurteilung

Grundsätzlich soll für schutzbedürftige Räume nach DIN 4109 wie z.B. Schlaf-, Wohn-, Kinderzimmer und Wohnküchen auf eine schalltechnisch optimierte Grundrissgestaltung geachtet werden, d.h. diese Räume werden möglichst auf lärmabgewandte Fassaden orientiert. Zum Schutz der genehmigten emittierenden Betriebe werden für die von den Überschreitungen betroffenen Gebäude Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume festgesetzt. Durch die Festsetzungen wird sichergestellt, dass den schallimmissionsschutzrechtlichen Anforderungen an die geplante Bebauung, zur Erzielung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Rechnung getragen wird. Zugleich werden die angrenzenden Gewerbeflächen in ihrem Emissionspotential nicht limitiert, so dass diese keine Einschränkungen durch eine sog. heranrückende Wohnbebauung zu befürchten haben.

Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und schalltechnischen Ansätze eine Bebauung möglich wäre, wenn in der Bebauungsplansatzung festgesetzt wird, dass an den Konfliktfassaden keine Immissionsorte nach TA Lärm entstehen. Immissionsorte nach TA Lärm liegen 0,5 Meter vor einen geöffneten Fenster eines schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109. Schützenswerten Räume mit einer Festverglasung (zur Belichtung) sind nicht als Immissionsorte zu betrachten.

Die entsprechenden Empfehlungen für die Satzung und die Begründung werden in den nachfolgenden Kapiteln 1.2 und 1.3 erläutert.

1.2. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung

Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen oder Änderungen sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Belange des Umweltschutzes zu berücksichtigen. Schädliche Umwelteinwirkungen sollen bei der Planung nach Möglichkeit vermieden werden. In der Satzung zum Bebauungsplan sind Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen in Form von abstrakten und konkreten Festsetzungen nach § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i.V.m. § 1 Abs. 4 Nr. 2 und Abs. 9 BauNVO bzw. § 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB zu treffen. Nachfolgend sind für den Bebauungsplan Empfehlungen aufgezeigt, die nach Abwägung in die Satzung bzw. Begründung des Bebauungsplanes übernommen werden können.

Hinweise für den Planzeichner

- Die L_{EK} - Werte sind in die betreffende Fläche im Bebauungsplan einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Der Eintrag lautet z.B. für die Teilfläche GE 1, Emissionskontingent: Tag / Nacht: $L_{EK,T} = 62 \text{ dB(A)}$ / $L_{EK,N} = 47 \text{ dB(A)}$.

- Weiterhin ist die zugehörige Kontingentfläche eindeutig kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung in Anlage 2.1 bzw. Koordinatenfestlegung im UTM-32-System nach Anlage 2.4).
- *Richtungssektoren und Bezugspunkte sind im Bebauungsplan darzustellen und im Satzungstext zu beschreiben.*
- *Änderungen der gewerblichen Nutzfläche (insb. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer erneuten schalltechnischen Beurteilung.*
- *Fassaden mit Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 für ein „urbanes Gebiet“ bzw. für ein „allgemeines Wohngebiet“, an denen bauliche Schallschutzmaßnahmen erforderlich sind, sind im Plan mit Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen hervorzuheben. Die Konfliktfassaden sind in der Anlage 3 („urbanes Gebiet“) bzw. der Anlage 4 und Anlage 5 („allgemeines Wohngebiet“) mit den rot eingefärbten Fassaden gekennzeichnet.*
- *Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind gemäß der Anlage 6 in der Begründung darzustellen.*
- *Fassaden mit maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) sind im Plan hervorzuheben.*
- *Die Verweise auf die Legende sind in eigener Zuständigkeit anzupassen.*
- *Aktive Schallschutzmaßnahmen (hier Lärmschutzwand) sind in der Planzeichnung mit Planzeichen darzustellen und in der Satzung zu beschreiben.*
- *Zum Schutz vor Gewerbelärm ist innerhalb den in der Planzeichnung festgesetzten Flächen für eine Lärmschutzanlage, eine Lärmschutzwand als Lückenschluss zwischen den Gebäuden Haus 01 und Haus 02 und zwischen den Gebäuden Haus 02 und Haus 03 zu errichten. Das Luftschalldämmmaß der Lärmschutzanlage muss mindestens $D_{LR} \geq 25$ dB betragen. Die entsprechenden Höhen sind in der Satzung zu beschreiben und festzusetzen.*

Hinweise für den Plangeber (Stadt / Markt oder Gemeinde)

- *Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN-Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN-Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Stadt, wenn sie die in Bezug genommene DIN-Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der*

Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29.Juli 2010- 4BN21.10-a.a.O. Rn 13).

- *Aufgrund der räumlichen Gegebenheiten – insbesondere der geringen Abstände zwischen der bestehenden Wohnnutzung in der Nachbarschaft und der geplanten gewerblichen Nutzung – sowie der bereits vorhandenen gewerblichen Vorbelastung, ist eine uneingeschränkte gewerbliche Nutzung im Plangebiet nicht möglich. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass bei Ansatz typischer flächenbezogener Schallleistungspegel die Orientierungswerte gemäß DIN 18005 deutlich überschritten werden. Nach dieser Norm gelten Gewerbegebiete (GE) nur dann als uneingeschränkt nutzbar, wenn die immissionswirksamen, flächenbezogenen Schallleistungspegel tagsüber und nachts jeweils maximal 60 dB(A)/m² betragen. Da eine solche Fläche innerhalb des Plangebietes nicht realisierbar ist, ist eine gebietsübergreifende, sog. „externe“ Gliederung zulässig, sofern dies in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentiert wird. Falls ein solches Ergänzungsgebiet für die „externe“ Gliederung in der Kommune nicht vorhanden und auch eine „interne“ Gliederung nicht möglich ist, so muss das Gebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) mit detailliert genannten, zulässigen Nutzungen festgesetzt werden. Im vorliegenden Fall ist nach Angaben des Marktes Peißenberg eine „externe“ Gliederung durch den rechtskräftigen Bebauungsplan xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx sichergestellt.*
- *Die Aufteilung und genaue Bezeichnung der Flächen sowie deren Emissionskontingente L_{EK} (Kontingentierung) sowie Zusatzkontingente sind, entsprechend dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.*

1.3. Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:

Zur Geräuschkontingentierung

- *Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der folgenden Tabelle „Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten:*

Emissionskontingent L_{EK} tags und nachts in dB(A)

Kontingentfläche		Emissionskontingent L_{EK}	
Bezeichnung	Fläche [m ²]	Tag (06-22 Uhr)	Nacht (22-06 Uhr)
GE 1	3.771,2	62	47
GE 2	1225,5	62	47
GE 3	1526,3	63	48
MU 1	1400,0	60	45
SO 1	8812,0	52	37
SO 2	1083,9	64	49

- *Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A und B erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:*

Zusatzkontingente in dB(A) für die Richtungssektoren

Richtungssektoren mit Winkel zum Bezugspunkt (im Uhrzeigersinn, Norden = 0°)			Zusatzkontingent	
			Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
A	91,0	174,7	6	6
B	314,0	323,1	9	9

- *Der Bezugspunkt BP_{ZUS} für die Richtungssektoren hat folgende UTM 32 Koordinaten: $X = 653933,5$ / $Y = 5294916,50$.*
- *Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,j}$ durch $L_{EK,j} + L_{EK,ZUS,k}$ zu ersetzen ist.*
- *Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5 Abs. 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.*
- *Die Kommune macht bei dieser Festsetzung von der Möglichkeit des § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO Gebrauch und verzichtet deshalb auf die Festsetzung eines Teilgebietes des Bebauungsplanes ohne Emissionskontingente.*
- *Ein nicht kontingentiertes bzw. einschränkendes Ergänzungsgebiet gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO ist das im rechtskräftigen Bebauungsplan xxxxxxxx vom xxxxxx festgesetzte Gewerbegebiet.*

- *Die Notwendigkeit zur Vorlage einer schalltechnischen Untersuchung ist mit den zuständigen Behörden abzustimmen (siehe Hinweise zum Bebauungsplan).*

1.4. Textvorschläge zur Satzung zum Bebauungsplan



Planzeichen für aktive Lärmschutzmaßnahme

- *Entlang der im Bebauungsplan gekennzeichneten Bereiche sind durchgehende, lückenlose Lärmschutzeinrichtungen in Form von Lärmschutzwänden zu errichten. Zwischen Haus 01 und Haus 02 ist eine Lärmschutzwand (Wand 1) mit einer Mindesthöhe von 605,85 m über NHN zu errichten, was einer Höhe von 12 m über der festgesetzten Oberkante des Fertigfußbodens (OK FFB EG) von Haus 01 mit 593,85 m über NHN entspricht. Zwischen Haus 02 und Haus 03 ist eine weitere Lärmschutzwand (Wand 2) mit einer Mindesthöhe von 602,85 m über NHN zu errichten, entsprechend 9 m über der OK FFB EG von Haus 02, ebenfalls mit 593,85 m über NHN. Die Wände sind einem Luftschalldämmmaß von mindestens $D_{LR} \geq 25$ dB und beidseitig hochabsorbierend mit einem Absorptionswert D_{La} 8-11 herzustellen.*



Planzeichen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen aus Gewerbelärm

- *An den mit Planzeichen XXXXX gekennzeichneten Fassaden dürfen keine Immissionsorte in Sinne der TA Lärm entstehen. Demnach sind keine zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“ zulässig. Fenster mit Festverglasung zur Belichtung sind zulässig. Fenster von Bädern, Treppenhäusern, Küchen o. ä. sind möglich, wenn diese keine zum dauernden Aufenthalt von Personen bestimmten Räume sind.*
- *Alternativ kann durch bautechnische Maßnahmen (z.B. eingezogene oder verglaste Loggien, Prallscheiben, Schallschutzerker, Vorhangfassaden, Gebäuderücksprünge und Ähnliches) vor dem zu öffnenden Fenster auf die Überschreitung reagiert werden, sofern dadurch keine Immissionsorte nach TA Lärm entstehen.*
- *An Fassaden mit einem maßgeblichen Außenlärmpegel ≥ 61 dB(A) ist nach der BayTB ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen (Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien) erforderlich. Für Büroräume gilt ein maßgeblicher Außenlärmpegel ≥ 66 dB(A).*

- Die maßgeblichen Außenlärmpegel ergeben sich aus der Anlage 6 der schalltechnischen Untersuchung der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Auftragsnummer: 8936.1/2025-RK, vom 30.06.2025 die der Begründung des Bebauungsplans beigelegt ist, wobei die konkreten maßgeblichen Außenlärmpegel ggf. an die Eingabeplanung (konkrete Lage und Höhe des geplanten Baukörpers innerhalb der Baugrenzen) anzupassen sind.

Wohnungen innerhalb der gewerblichen Teilflächen (GE-Flächen)

- Die nach § 8 Abs. 3 Nr. 1 BauNVO ausnahmsweise zulässigen Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter, die dem Gewerbebetrieb zugeordnet und ihm gegenüber in Grundfläche und Baumasse untergeordnet sind, werden innerhalb der gewerblichen Teilflächen ausgeschlossen.

In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:

- Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.
- Für die 3. Änderung des Bebauungsplans wurde die schalltechnische Untersuchung 8936.1/2025-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 30.06.2025 angefertigt, um für den gewerblichen Teil des Plangebietes die an der schützenswerten Nachbarschaft zulässigen Lärmimmissionen zu quantifizieren und beurteilen zu können, ob die Anforderungen des § 50 BImSchG für die schützenswerte Bebauung hinsichtlich des Schallschutzes erfüllt sind. Hierzu wurde eine entsprechende Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691:2006-12 durchgeführt. Die Definition der schützenswerten Bebauung richtet sich nach der Konkretisierung im Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“.
- Unter Berücksichtigung des Urteils 4 BN 45.18 des BVerwG vom 07.03.2019 (hier für ein GE-Gebiet) wäre eine gebietsübergreifende Gliederung des Bebauungsplans erforderlich, da wegen der bestehenden Wohnbebauung in unmittelbarer Nachbarschaft eine uneingeschränkte Kontingentfläche im Plangebiet selbst nicht realisierbar war. GE-Gebiete gelten nach DIN 18005 erst dann als uneingeschränkt, wenn immissionswirksame, flächenbezogene Schallleistungspegel von tagsüber / nachts jeweils 60 dB(A)/m² erreicht werden. Voraussetzung für eine gebietsübergreifende Gliederung nach § 1 Abs. 4, Satz 1 Nr. 2 oder Satz 2 BauNVO ist, dass im Gemeindegebiet noch mindestens ein Gewerbegebiet vorhanden ist, in dem keine Emissionsbeschränkungen gelten oder ein Teilgebiet mit Emissionskontingenten o.ä. besteht, die jegliche nach § 8 BauNVO gewerbliche Nutzung (Tag und Nacht) ermöglicht. Dies ist in vorliegenden

Fall nach Angaben des Marktes Peißenberg durch den rechtskräftigen Bebauungsplan xxxxxxxxxxxx sichergestellt.

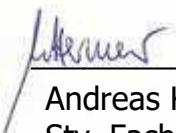
- Der Gliederung des Gebiets liegt folgende städtebauliche Konzeption zugrunde: Die Kommune möchte mit der vorliegenden Planung nahe den schutzbedürftigen Nutzungen Ansiedlungen mit geringerem Flächenanspruch und in aller Regel weniger kritischem Emissionsverhalten realisieren, während immissionsschutzrechtlich vermehrt kritischere Nutzungen im abgerückten Bereich vorgesehen sind. Bei Bauvorhaben auf den Bebauungsplanflächen sollten grundsätzlich bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Insbesondere sollten die Möglichkeiten des baulichen Schallschutzes durch eine optimierte Anordnung der Baukörper, der technischen Schallquellen an den Baukörpern und der Schallquellen im Freien genutzt werden. Durch Abschirmung von Schallquellen durch Gebäude und/oder aktive Schallschutzmaßnahmen ist eine erhöhte Geräuschemission möglich.*
- Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 2.1 der schalltechnischen Untersuchung 8936.1/2025-RK der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 30.06.2025 zu entnehmen.*
- Aufgrund des Gewerbelärms, der von den umliegenden gewerblichen Flächen gemäß den rechtskräftigen Bebauungsplänen mit den Bezeichnungen „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“, der 2. Änderung des Bebauungsplans „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“, dem Bebauungsplan „Für ein Teilgebiet an der Bergwerkstraße“ sowie den entsprechenden Teilflächen der 3. Änderung des Bebauungsplans „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“ ausgeht, kommt es an den bestehenden Gebäuden innerhalb des urbanen Gebiets sowie an den geplanten Gebäuden 1 bis 4 im Bereich des allgemeinen Wohngebiets zu Überschreitungen der zulässigen Orientierungswerte gemäß DIN 18005 für die jeweils betroffene Gebietskategorie. Zum Schutz der genehmigten emittierenden Betriebe werden für die von den Überschreitungen betroffenen Baufenster Schallschutzmaßnahmen für schutzbedürftige Aufenthaltsräume im BTW 1 festgesetzt. Durch die Festsetzungen wird sichergestellt, dass den schallimmissionsschutzrechtlichen Anforderungen an die geplante Bebauung, zur Erzielung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Rechnung getragen wird. Zugleich werden die angrenzenden Gewerbeflächen in ihrem Emissionspotential nicht eingeschränkt, so dass diese keine Einschränkungen durch eine sog. heranrückende Wohnbebauung zu befürchten haben.*

Hinweise durch Text:

- *Mit jedem Bauantrag bzw. Nutzungsänderung ist ein qualifiziertes Sachverständigen-gutachten einer amtlich anerkannten Stelle nach § 29b BImSchG zum Nachweis der Einhaltung der schallschutztechnischen Festsetzungen der 3. Änderung des Bebauungsplans „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“ vorzulegen. Zudem ist die Einhaltung der Bestimmungen der TA Lärm innerhalb des Gewerbegebiets für schutzbedürftige Nutzungen nachzuweisen.*
- *Gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben. Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen.*
- *Gemäß § 12 BauVorIV müssen die Berechnungen den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen.*
- *Im Baugenehmigungsverfahren bzw. im Genehmigungsfreistellungsverfahren ist zwingend der Schallschutznachweis nach DIN 4109-1:2018-01 für die Gebäude (alle Fassadenseiten) mit schutzbedürftiger Nutzung (Wohn-, Büronutzungen etc.) zu führen, falls die in der Anlage A5.2/1 – Punkt 5 b der eingeführten BayTB (Bayerische Technische Baubestimmungen, Ausgabe Februar 2025) genannten maßgeblichen Außenlärmpegel überschritten sind.*
- *Die in den Festsetzungen des Bebauungsplans genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten in der zuständigen Verwaltung, Zimmer xx (zu empfehlen dort, wo der B-Plan zur Einsicht ausliegt) an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patentamt.*

Altomünster, 30.06.2025

Ingenieurbüro Kottermair GmbH



Andreas Kottermair
Stv. Fachlich Verantwortlicher



Roman Knoll
Fachkundiger Mitarbeiter

2. Aufgabenstellung

Die Marktgemeinde Peißenberg im Landkreis Weilheim-Schongau beabsichtigt die 3. Änderung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“. Das vorhandene Gelände wird als Gewerbegebiet und als Betriebsflächen für die PKG und LEW genutzt. Der Marktgemeinderat hat in seiner Sitzung vom 18.10.2023 beschlossen die entsprechenden Fläche, zu überplanen, um die bestehenden Gewerbeflächen auf die tatsächlichen Nutzungen anzupassen sowie zusätzliche Flächen für Wohnbebauungen im Süden des Geltungsbereichs zu schaffen. Durch die Anpassungen im Rahmen der 3. Änderung des Bebauungsplanes dürfen den ansässigen Betrieben keine Nachteile entstehen. Für die Neuplanungen soll gleichwohl ein entsprechenden Emissionskontingent bereitgestellt werden können.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und hinsichtlich der maßgeblichen Immissionsorte zu bewerten. Einschlägig in der Bauleitplanung ist die DIN 18005 /3/. Alle weiteren Richtlinien und Normen zur Berechnung der Geräusche aus Gewerbelärm werden in den entsprechenden Kapiteln aufgeführt.

3. Ausgangssituation und örtliche Gegebenheiten

3.1. Örtliche Gegebenheiten

Die Marktgemeinde Peißenberg liegt mit ihrem Stadtteil Wörth an der Ammer zwischen den Teilkreisstädten Weilheim und Schongau und ist über die Bundesstraße B 472 und die Bahnstrecke Weilheim – Schongau an das überregionale Verkehrsnetz angebunden. Das Bebauungsplangebiet „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“ befindet sich am nördlichen Rand des Ortsteils Wörth. Aus den nachfolgenden Grafiken ist die örtliche Situation ersichtlich.

Abbildung 1: Übersichtsdarstellung zur Lage des Gebietes nach /11/



Abbildung 2: Luftbilddarstellung zur Lage des Gebietes nach /11/

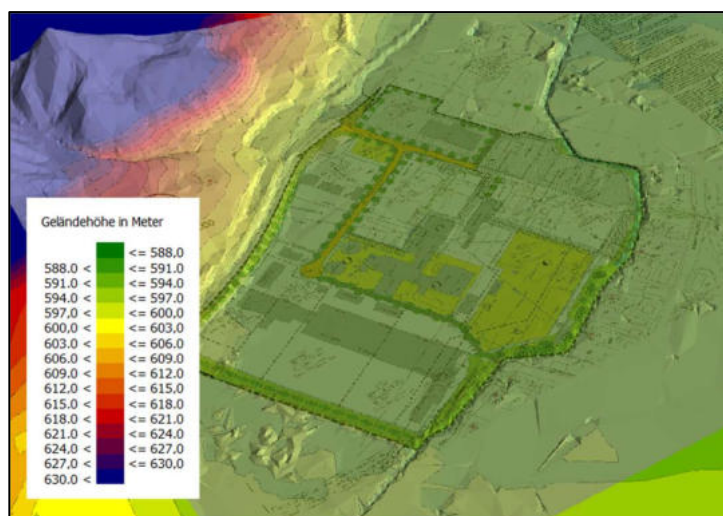


Abbildung 3: Auszug aus der Planung zur 3. Änderung nach /24/



Gemäß Rücksprache mit Herrn Christian Neujahr im Rahmen der Ortseinsicht /26/ ist der Einbau von Wohnung im 5. OG bzw. im 7. OG vorgesehen.

Das aktuelle Gelände wird innerhalb des EDV-Programms /18/ unter Berücksichtigung

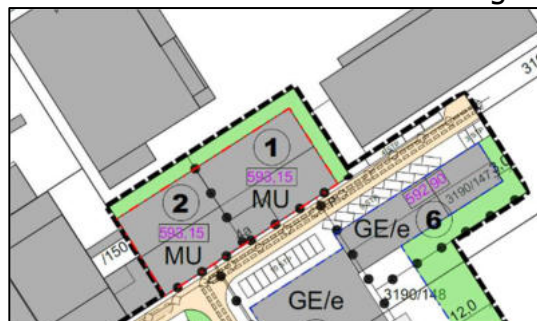


der Höhendaten aus der Grundlage /12/ und den Planungsunterlagen /24/ digital nachgebildet. Das digitale Geländemodell (DGM) zur Grundlage für die Berechnung zum Anlagenlärm nach TA Lärm ist aus der nebenstehenden Grafik ersichtlich, wobei noch der aktuelle Bebauungsplan hinterlegt ist. Die festgesetzte Höhe Oberkante Fertigfußboden liegt für die Gebäude im MU-Bereich nach Planungsangaben bei

593,15 Meter über NHN. Im Bereich WA sind diese mit 593,85 bzw. 593,75 Meter über NHN angegeben. Die Planung umfasst die Flächen der Flurnummern 3173, 3190/93, 3190/133, 3190/134, 3190/135, 3190/147, 3190/148, 3190/149, 3190/151 und 3190/152.

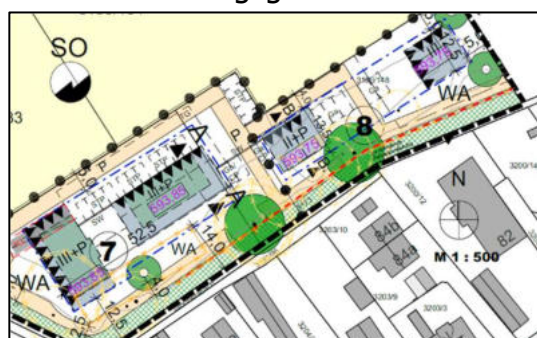
3.2. Immissionsorte

Die relevanten Immissionsorte liegen an den Fassadenseiten der berücksichtigten Gebäude im Bereich MU 1 und MU 2. Bei den Berechnungen nach TA Lärm werden in diesem Fall nicht nur die entsprechenden Stockwerke für mögliche Wohneinheiten (5. OG bis 7. OG) sondern alle Geschosse sowie das maßgebliche Geländemodell berücksichtigt. Die berechneten Stockwerke sind in der entsprechenden Ergebnisdarstellungen der Anlage 3.1 bis Anlage 3.4 zur



Tag und Nachtzeit aufgeführt. Das Gebäude für den Einbau der Betriebsleiterwohnung liegt in einer Höhe EG von 593,15 Meter ü. NHN.

Für die 4 Planungsgebäude innerhalb des geplanten Bereiches „allgemeines Wohngebiet“ wird ebenfalls an allen Fassadenseiten ein entsprechender Immissionsort generiert. An diesen Immissionsorten werden die Beurteilungspegel berechnet und entsprechend bewertet. Die berechneten Stockwerke sind in der Ergebnisdarstellungen der Anlage 4 bzw. Anlage 5 zur Tag- und Nachtzeit aufgeführt. Innerhalb der Nutzungsschablone 7 beträgt die Anzahl der Vollgeschosse III + Penthaus (P), wie der dargestellte Planausschnitt zeigt.



Tag und Nachtzeit aufgeführt. Innerhalb der Nutzungsschablone 7 beträgt die Anzahl der Vollgeschosse III + Penthaus (P), wie der dargestellte Planausschnitt zeigt.

Innerhalb der Nutzungsschablone 8 sind III Vollgeschosse bzw. II+P angegeben.

Die Immissionsorthöhe wird in SoundPLAN im Allgemeinen für das Erdgeschoss auf Geländehöhe +2,4 m, jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt. Bei unbebauten Grundstücken auf Geländehöhe + 4m.

Nach Kapitel A. 1.3 der TA Lärm /5/ gilt Folgendes:

A.1.3 Maßgeblicher Immissionsort

Die maßgeblichen Immissionsorte nach Nummer 2.3 liegen

- a) bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109, Ausgabe November 1989;
- b) bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen;

4. Quellen- und Grundlagenverzeichnis

- /1/ Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. Februar 2025 (BGBl. 2025 I Nr. 58) geändert worden ist"
- /2/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist
- /3/ DIN-Richtlinie 18005:2023-07, „Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die Planung“, Stand: Juli 2023, mit Beiblatt 1 „Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Stand: Juli 2023
- /4/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BA nz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /6/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Stand: April 1990
- /7/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-19, Ausgabe 2019 [BayMBI. 2021 Nr. 255 vom 7. April 2021, Az. 49-43812-1-2]

- /8/ OVG Münster, Az: 2 B 1095/12, vom 16.11.2012
- /9/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte“
- /10/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Oktober 1999
- /11/ BayernAtlasPlus: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: Juni 2025
- /12/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München: DGM1-Meter und CityGML-Daten im UTM-32-System, Stand: Juni 2025
- /13/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 1989 [zurückgezogen, in TA Lärm noch enthalten]
- /14/ DIN 4109-1:2018-01 Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand: Januar 2018; in Bayern als Technische Baubestimmung am 01.04.2021 eingeführt
- /15/ DIN 4109-2:2018-01 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“; in Bayern seit 01.04.2021 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt
- /16/ VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“, Stand: August 1987
- /17/ DIN 45691:2006-12, „Geräuschkontingentierung“, vom Dezember 2006;
- /18/ SoundPLAN-Manager, Version 9.1, Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang - Berechnungssoftware mit Systembibliothek
- /19/ Planzeichnung zum Bebauungsplan „Für ein Teilgebiet an der Bergwerkstraße“ des Marktes Peißenberg, Rechtskraft 1994, mit 1. vereinfachter Änderung mit Angaben zu den IFSP vom Juni 1999, 2. Änderung (03.11.2015) und 3. Änderung (27.10.2020)
- /20/ Planzeichnung und Satzung zum Bebauungsplan „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“ der Marktgemeinde Peißenberg, Rechtskraft 20.11.2008
- /21/ Schallschutztechnische Untersuchung durch unser Büro: Az. 3371.1/2008–RT zum Bebauungsplan „Einzelhandelszentrum an der Hochreuther Straße“ in der Marktgemeinde Peißenberg, Landkreis Weilheim-Schongau vom 28.04.2008 (aktueller Name: PKG Gelände an der Hochreuther Straße)
- /22/ Planungsunterlagen zur 2. Änderung des Bebauungsplanes „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“, Planung: Landschaftsarchitekt & Stadtplaner Büro Dietmar Narr, Isarstraße 9, 85417 Marzling, Fassung vom 26.06.2023 (noch nicht rechtskräftig)

- /23/ Schalltechnische Untersuchung durch unser Büro: Az. 8360.1/2023-RK vom 12.06.2023, zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes mit der Bezeichnung „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“ in der Marktgemeinde Peißenberg, Landkreis Weilheim-Schongau
- /24/ Planungsunterlagen zur geplanten 3. Änderung des Bebauungsplanes „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“, Planung: Architekturbüro Hörner & Partner Gbr, An der Leithe 7, 86956 Schongau, Planungsstand Planzeichnung 23.04.2025,
- /25/ Schalltechnische Untersuchung zum Betrieb von Herrn Neujahr (Neujahr GmbH), durch die Handwerkskammer für München und Oberbayern vom 27.01.2023 (Projektnummer 05/0123/LP-GP)
- /26/ Ortseinsicht 02.05.2024 durch den Unterzeichner zusammen mit Herrn Christian Neujahr und anschließender Besprechung bei der Gemeinde Peißenberg (Ansprechpartner: Frau Thaller, Bauverwaltung)
- /27/ Urteil BayVGH 2 N 21.184 vom 29.03.2022 [Höhe von Lärmkontingenten für „uneingeschränkte Flächen“]
- /28/ Juris Praxisreport 19.05.2022, Emissionskontingentierung im Gewerbegebiet gemäß DIN 45691, Anmerkung zu VGH München, Beschluss vom 29.03.2022, 2 N 21.184 von Prof. Dr. Ferdinand Kuchler, RA und FA für Verwaltungsrecht, Görg Partnerschaft von Rechtsanwälten mbB, München
- /29/ Urteil VGH München vom 12.08.2019 - 9 N 17.1046 [Festsetzung von Emissionskontingenten für ein Gewerbegebiet, §1 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 BauNVO]
- /30/ Urteil BVerwG 4CN 8.19 vom 29.Juni 2021 [Lärmkontingentierung, Teilgebiete mit ausreichend hohen Emissionskontingenten]

5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005 /3/.

5.2. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 18005:2023-07

Je nach Schutzbedürftigkeit gelten nach /3/ folgende Orientierungswerte:

Tabelle 1: Orientierungswerte für den Beurteilungspegel L_r nach der DIN 18005

Baugebiet	Orientierungswert (OW)			
	Verkehrslärm ^a (Straße, Schiene, Schiff)		Anlagenlärm (Industrie, Gewerbe, Freizeit, vergleichbare öffentliche Anlagen)	
	L_r , dB(A)		L_r , dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
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
Kerngebiet (MK)	63	53	60	45
Gewerbegebiet (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	-	-	-	-
^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. ^b Für Krankenhäuser, Bildungseinrichtungen, Kurgelände oder Pflegeanstalten ist ein hohes Schutzniveau anzustreben. ^c Für Industriegebiete kann kein Orientierungswert angegeben werden.				

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr. Diese Zeiträume sind identisch mit den Bezugszeiträumen der TA Lärm /5/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

Die TA Lärm gilt in der Bauleitplanung nicht unmittelbar. Bei der schalltechnischen Beurteilung von gewerblichen Anlagen ist jedoch sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen eingehalten werden.

Insofern ist bereits im Rahmen der Bauleitplanung dafür Sorge zu tragen, dass die vorgenannten Immissionsrichtwerte durch die Geräuschimmissionen aller im Plangebiet möglichen gewerblichen Nutzungen nicht überschritten werden können. Gegebenenfalls vorhandene schalltechnische Vorbelastungen durch außerhalb des Plangebiets gelegene gewerbliche Lärmemittanten sind zu berücksichtigen.

5.3. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche wurde vom Gesetzgeber am 26.08.1998 die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm /5/, zuletzt geändert 2017) erlassen. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 2: Immissionsrichtwert TA Lärm (Auszug)

Gebietseinstufung		Immissionsrichtwert	
		Tag	Nacht
a	in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
b	in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c	in urbanen Gebieten	63 dB(A)	45 dB(A)
d	in Kern-/Dorf- und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
e	in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
f	in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
g	in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr. An Werktagen ist in der Zeit von 06.00 Uhr - 07.00 Uhr, 20.00 Uhr - 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen für die Zeiten von 06.00 Uhr - 09.00 Uhr, 13.00 Uhr - 15.00 Uhr und von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag für die Gebiete e bis g zu berücksichtigen.

Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel

verursacht (sog. „Lauteste Nachtstunde“).

Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm /5/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /18/ vergeben. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltenen Ereignissen nach Nummer 7.2 der TA Lärm betragen die Immissionsrichtwerte für den Beurteilungspegel für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden in Gebieten nach Nummer 6.1 Buchstaben b bis g tags 70 dB(A) nachts 55 dB(A). Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstabe b am Tag um nicht mehr als 25 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten. In Gebieten nach Nummer 6.1 der TA Lärm, Buchstaben c bis g am Tag um nicht mehr als 20 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /5/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, liegen diese am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Die vorgenannten Vorschriften sind nach übereinstimmender Auffassung in der Rechtsprechung allerdings gesetzeskonform auszulegen. (Unbebaute) Punkte am Rand der Baugrenzen, die keine schutzbedürftigen Räume beinhalten, sind nicht in Blick zu nehmen, um die Lärmbetroffenheit der Nachbarschaft realistisch abschätzen zu können.

(OVG Münster, B. v. 16.11.2012- 2B 1095/12, zitiert nach juris, Rdnr. 66-68 /8/ und Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016 /9/).

Hinweis: Zum 01.04.2021 wurde in Bayern die DIN 4109:2018-01 bauaufsichtlich eingeführt. Eine Angleichung der TA Lärm (zuletzt geändert 2017) erfolgte bisher nicht, so dass dort noch die DIN 4109/11.89 maßgeblich ist.

5.3.1. TA Lärm - Rechenverfahren zur Berechnung der Beurteilungspegel

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 /18/ wird ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitungsrechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten nach den Rechenregeln der DIN ISO 9613-2 /10/, die im Zusammenhang mit der TA Lärm anzuwenden ist, erzeugt. Für die meteorologische Korrektur wurde von einer Gleichverteilung der Windrichtungen ausgegangen und der standortbezogene Korrekturfaktor für die Meteorologie mit $C_0 = 2 \text{ dB}$ angesetzt. Für die Bodendämpfung wurde das Verfahren der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.1 „Allgemeines Verfahren“ verwendet. Für Emittenten, für die nur Summenschallleistungspegel vorlagen, wurde das „Alternative Verfahren“ der DIN ISO 9613-2, Punkt 7.3.2 zur Berechnung der Bodendämpfung herangezogen.

Bei der Bildung der Beurteilungspegel sind entsprechend der Geräuschcharakteristik der jeweiligen Emittenten Zuschläge für die Ton- und/oder Informationshaltigkeit nach Nummern A 2.5.2 und A 2.5.3 TA Lärm berücksichtigt. Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (hier: Nr. 6.5 der TA Lärm) automatisch vom Rechenprogramm vergeben. Zur Berücksichtigung der Einwirkzeiten der jeweiligen Quellen werden im EDV-Programm SoundPLAN jedem Emittenten so genannte „Tagesgänge“ zugeordnet. Hier wird die Einwirkzeit eines jeden Emittenten zu jeder Stunde des Tages in Sekunden, Minuten oder Einheiten pro Stunde bzw. prozentual angegeben. Aus den Einwirkzeiten für die jeweilige Teilzeit errechnet sich dann die Zeitkorrektur nach $\Delta LT = 10 * \lg (T_E/T_i)$ mit:

$T_E =$ Einwirkzeit des Emittenten in der Teilzeit

$T_i =$ Dauer der Teilzeit (z.B. 2 Stunden in der Ruhezeit von 20.00 Uhr - 22.00 Uhr)

Die einzelnen Beurteilungspegel der Teilzeiten werden anschließend für den jeweiligen Beurteilungszeitraum (Tag, Nacht) aufsummiert und bilden den Gesamtbeurteilungspegel, welcher mit dem jeweiligen Immissionsrichtwert zu vergleichen ist. Die entsprechenden Geräuschquellen und Immissionsorten werden zur Berechnung digital nachgebildet.

5.3.2. TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

5.3.3. TA Lärm - Einwirkungsbereich nach Punkt 2.2 der TA Lärm

Einwirkungsbereich einer Anlage sind die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche

- a) einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt, oder
- b) Geräuschspitzen verursachen, die den für deren Beurteilung maßgebenden Immissionsrichtwert erreichen.

5.4. Anforderungen nach DIN 45691:2006-12 (Geräuschkontingentierung)

Um möglichen Summenwirkungen von Lärmimmissionen mehrerer Betriebe/Anlagen gerecht zu werden, erfolgte zur Regelung der Intensität der Flächennutzung in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel - IFSP“. Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /17/ abgelöst. In dieser werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen.

Im Anhang A der DIN 45691:2006-12 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann. Hierbei erfolgt ergänzend zur Emissionskontingentierung die Festsetzung sogenannter Zusatzkontingente:

- in bestimmte Richtungen („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Punkt A2 der DIN),
- für einzelne Immissionsorte („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte“ nach Punkt A3 der DIN) oder
- für einzelne umliegende Gebietsnutzungen („Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten“ nach Punkt A4 der DIN).

Ferner wird in der DIN eine sogenannte Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Emissionskontingente – ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten – ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel L_r die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten. Die Gemeinde kann die Anwendung der Relevanzgrenze durch Festsetzung ausschließen.

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente L_{EK} nur das reine Abstandsmaß ohne Bodendämpfung oder Luftabsorption berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. bleiben unberücksichtigt. Dabei werden die gewerblich zu nutzenden Flächen solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz ΔL zwischen dem Emissionskontingent L_{EK} und dem Immissionskontingent L_{IK} einer Teilfläche am jeweiligen Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (= Abstandsminderung) wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

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

$s_{k,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelements in m

$\sum_k S_k = S_i$ = Flächengröße der Teilfläche in m^2 .

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche i nicht größer als $0,5s_{i,j}$ ist, kann $\Delta L_{i,j}$ nach Gleichung (3) der DIN wie folgt berechnet werden:

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

$s_{i,j}$ = Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m

S_i = Flächengröße der Teilfläche in m^2 .

Öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen, allgemein Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, sind nach Kapitel 4.3 der DIN 45691:2006-12 von der Kontingentierung auszunehmen.

Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

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

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

5.4.1. Hinweis zur Kontingentierung (allgemein)

Entsprechend der aktuellen Rechtsprechung, v.a. durch das Bundesverwaltungsgericht BVerwG vom 07.03.2019 - 4 BN 45.18, muss innerhalb eines Bebauungsplangebietes bei der Ausweisung von GE- (auch GI-) Gebieten eine Fläche enthalten sein, die Tag und Nacht uneingeschränkt nutzbar ist („interne“ Gliederung). Bei Gewerbegebieten wäre dies nach DIN 18005 eine Fläche mit flächenbezogenen Schalleistungspegeln (FSP) von 60/60 dB(A) je m² Tag/Nacht, bei GI-Gebieten eine Fläche mit $L_{WA} = 65/65$ dB(A) je m² Tag/Nacht.

Wenn eine solche Fläche innerhalb des Plangebietes nicht realisierbar ist, ist eine gebietsübergreifende, sog. „externe“ Gliederung zulässig, sofern dies in geeigneter Weise im Bebauungsplan selbst oder seiner Begründung dokumentiert wird. Falls ein solches Ergänzungsgebiet für die „externe“ Gliederung in der Kommune nicht vorhanden und auch eine „interne“ Gliederung nicht möglich ist, so muss das Gebiet als eingeschränktes Gewerbegebiet (GEE) mit detailliert genannten, zulässigen Nutzungen festgesetzt werden.

Im aktuellen Beschluss des BayVGH 2 N 21.184 vom 29.03.2022 /27/ hat das Gericht festgesetzte Emissionskontingente von 65/50 bzw. 65/52 dB(A) tags/nachts als für einen typischen Gewerbebetrieb ausreichend angesehen. Der VGH München hat sogar ausdrücklich festgestellt, dass es in einem Gewerbegebiet auch 60 dB(A) tags als ausreichend ansieht (vgl. Rn. 18).). Demnach ist es für eine sog. „gebietsinterne“ Gliederung eines Gewerbegebiets ausreichend, wenn ein (ausreichend großes) Teilgebiet mit mindestens diesen Kontingenten versehen wurde. Weiter gilt: „Emissionskontingente, die (..) nachts 52 dB(A) betragen, dürften vor dem Hintergrund, dass auch ein an sich zu lauter Betrieb bei entsprechenden aktiven Schallschutzmaßnahmen und gegebenenfalls unter Beachtung gewisser organisatorischer Maßnahmen diese einhalten kann (vgl. Vietmeier, BauR 2018, 766), grundsätzlich keinen nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieb ausschließen.“

Nach den Ausführungen /28/ von Herrn Rechtsanwalt Prof. Dr. Ferdinand Kuchler zum Beschluss des BayVGH 2 N 21.184 vom 29.03.2022 /27/ ist es demnach für eine sog. „gebietsinterne“ Gliederung eines Gewerbegebiets ausreichend, wenn ein (ausreichend großes) Teilgebiet mit mindestens diesen Kontingenten tagsüber/nachts 60/52 dB(A) versehen wurde.

Hinweis zu den flächenbezogenen Schalleistungspegel

Die in der DIN 18005 genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel (L_{WA} von 60 dB(A) für GE-Gebiete, L_{WA} von 65 dB(A) für GI-Gebiete) und die Abstandsangaben können v.a. bei größerer Entfernung zum Immissionspunkt nicht direkt mit den Emissionskontingenten L_{EK} der DIN 45691:2006-12 /17/ verglichen werden. Eine Angleichung der DIN 18005 /3/ an die neueren Erkenntnisse (DIN 45691) erfolgte bisher nicht.

5.5. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Gemäß der „Statistik des Lärmschutzes an Bundesfernstraßen 2020-2021“ liegen die Durchschnittskosten bei Lärmschutz- und Gabionenwänden nach Tabelle 8 im Jahr 2021 bei € 644,00/m² nach € 524 je m² im Jahr 2020. Für Lärmschutzwälle einer Wallhöhe von 4 m ergeben sich nach der o.g. Statistik pro 1 m² wirksamer Abschirmfläche Kosten von € 154/m², bei 6 m Höhe von € 220,00/m².

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z. B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärm abgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /14/ DIN 4109:2018-01 „Schutzbedürftige Räume“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /13/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 /3/ verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da nach der DIN 18005 /3/ bei Beurteilungspegeln über 45 dB(A) selbst bei nur teilweise geöffnetem Fenster ein ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719 /16/ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel $L_m > 50$ dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein. Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß R'_w des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und C_{tr} sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt

auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

Hinweis: Im Bereich Gewerbelärm sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm im Beschwerdefall 0,5m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109-1/11.89 schützenswerten Raumes gemessen wird.

Zur Hörbarkeit von Schallpegeldifferenzen:

Für das menschliche Lautstärkeempfinden wurde allgemein festgestellt, dass:

- 1 dB(A) Unterschied im direkten Vergleich gerade noch wahrnehmbar ist,
- 3 dB(A) Unterschied wahrnehmbar sind,
- 10 dB(A) Unterschied als doppelt so laut (oder halb so laut) empfunden werden

5.6. Anforderungen an den Schallschutz nach DIN 4109:2018-01

Die in Bayern seit 01.04.2021 bautechnisch eingeführte DIN 4109-1:2018-01 „Schallschutz im Hochbau“ /14/ gilt u.a. zum Schutz von schutzbedürftigen Räumen gegen Außenlärm wie Verkehrslärm und Lärm aus Gewerbe- und Industriebetrieben, die in der Regel baulich nicht mit den Aufenthaltsräumen verbunden sind.

Schutzbedürftige Räume sind:

- Wohnräume, einschließlich Wohndielen und Wohnküchen;
- Schlafräume, einschließlich Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten;
- Bettenräume in Krankenhäusern und Sanatorien;
- Unterrichtsräume in Schulen, Hochschulen und ähnlichen Einrichtungen;
- Büroräume;
- Praxisräume, Sitzungsräume und ähnliche Arbeitsräume.

Die Anforderungen an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ der Außenbauteile von schutzbedürftigen Räumen ergibt sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Gleichung:

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

Dabei ist:

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$	für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;
$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$	für Büroräume und Ähnliches;
L_a	der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01 nach Kapitel 4.4.5.

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{w,ges} = 35 \text{ dB}$	für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien;
------------------------------	---

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

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 nach DIN 4109-2:2018-01, Gleichung (32) mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung (33) zu korrigieren.

Der maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109-2:2018-01, nach Kapitel 4.4.5 ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) plus Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (größeres Schutzbedürfnis in der Nacht); dies gilt für Räume, die überwiegend zum Schlafen genutzt werden können. Entscheidend ist die Lärmbelastung derjenigen Tageszeit, die die höhere Anforderung ergibt. Maßgebliche Lärmquellen sind Straßen-, Schienen-, Luft-, Wasserverkehr und Industrie/Gewerbe.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Verkehrslärm (Straßen und Schiene) sind dem jeweiligen Beurteilungspegel 3 dB(A) hinzuzurechnen. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Nach Kapitel 4.4.5.3 der DIN 4109-2:2018-01 gilt für den Schienenverkehr Folgendes:

- Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel pauschal um 5 dB zu mindern.

Für die Bestimmung des „maßgeblichen Außenlärmpegels“ bei Gewerbe- und Industrieanlagen ist gemäß Punkt 4.4.5.6 (DIN 4109:2018-01, Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen) 3 dB(A) dem nach TA Lärm, für die jeweilige Gebietskategorie, angegebenen Tag-Immissionsrichtwert hinzuzurechnen. Besteht im Einzelfall eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm, dann sollte der tatsächliche Beurteilungspegel bestimmt und zur Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels 3 dB(A) addiert werden. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel aus einem 3 dB(A) erhöhten Nacht-Beurteilungspegel zum Schutz des Nachtschlafes sowie einem Zuschlag von 10 dB(A).

Rührt die Geräuschbelastung von mehreren (gleich- oder verschiedenartigen) Quellen her, so berechnet sich der resultierende Außenlärmpegel $L_{a,res}$, jeweils getrennt für Tag und Nacht, aus den einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegeln $L_{a,i}$ nach folgender Gleichung

$$L_{a,res} = 10 \lg \sum_{i=1}^n (10^{0,1L_{a,i}}) \text{ (dB)} \quad (44)$$

Im Sinne einer Vereinfachung werden dabei unterschiedliche Definitionen der einzelnen maßgeblichen Außenlärmpegel in Kauf genommen.

Die Addition von 3 dB(A) darf nur einmal erfolgen, d. h. auf den Summenpegel.

Hinweis zur BayBO – BayTB (Februar 2025)

Ein Nachweis der Luftschalldämmung von Außenbauteilen ist erforderlich, wenn

- a) der Bebauungsplan festsetzt, dass Vorkehrungen zum Schutz vor Außenlärm am Gebäude zu treffen sind (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB) oder
- b) der „maßgebliche Außenlärmpegel“ (Abschnitt 4.4.5 der DIN 4109-2:2018-01) auch nach den vorgesehenen Maßnahmen zur Lärminderung gleich oder höher ist als
 - 61 dB(A) bei Aufenthaltsräumen in Wohnungen, Übernachtungsräumen, Unterrichtsräumen und ähnlichen Räumen sowie bei Bettenräumen in Krankenhäusern und Sanatorien
 - 66 dB(A) bei Büroräumen

5.7. Bauplanungsrechtliche Genehmigungen

5.7.1. Bebauungsplan „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“

Abbildung 4: Planzeichnung zum Bebauungsplan nach /20/



Abbildung 5: Auszug aus den Festsetzungen (Immissionsschutz) nach /20/

14.0 Immissionsschutz

- 14.1 Es sind nur Betriebe und Anlagen zulässig, deren Geräuschemissionen die festgesetzten Emissionskontingente L_{EK} einschließlich der jeweiligen Zusatzkontingente nicht überschreiten.

14.2 Emissionskontingente (L_{EK}) $L_{EK, tags}$ 65Emissionskontingente (L_{EK}) tagsüber 65 dB(A)/m² $L_{EK, nachts}$ 50Emissionskontingente (L_{EK}) nachtsüber 50 dB(A)/m²

In den nachfolgend aufgeführten Flächen sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen

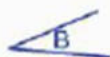
Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45891 weder tags (06.00 h - 22.00 h) noch nachts (22.00 h - 6.00 h) überschreiten:

- Emissionskontingente tags und nachts in dB(A)/m²

Emissionsfläche Bezeichnung	Emissionskontingent	
	Tag ($L_{EK, tags}$)	Nacht ($L_{EK, nachts}$)
Baufeld GI 1	64	49
Baufeld GE 1	62	47
Baufelder GE 2.1 und GE 2.2	52	37
Baufelder GE 3.1 und GE 3.2	55	40
Baufelder GE 4 und GE 5.2	59	44
Baufeld GE 5.1	65	50
Baufeld SO 1	60	45
Baufeld SO 2	58	43
Baufeld SO 3	60	45

Tabelle 1: Emissionskontingente (L_{EK}) der Bauflächen

14.3



Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A)/m² für die Richtungsektoren aus der nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

Für die Flächen GI 1 sowie GE 2.1 und GE 2.2 erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die im Plan dargestellten Richtungsektoren A und B um folgende Zusatzkontingente:

- Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A)/m² für die

Richtungsektor (Richtung)	Zusatzkontingent $L_{EK, Zsg}$ [dB(A)/m ²]	
	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Richtungsektor A	+8	+6
Richtungsektor B	+8	+9

Tabelle 2: Zusatzkontingente der Richtungsektoren

Für die Flächen GE 1, GE 3.1, GE 3.2, GE 4, GE 5.1, GE 5.2, SO 1, SO 2 und SO 3 erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} für die im Plan dargestellten Richtungsektoren um folgende Zusatzkontingente:

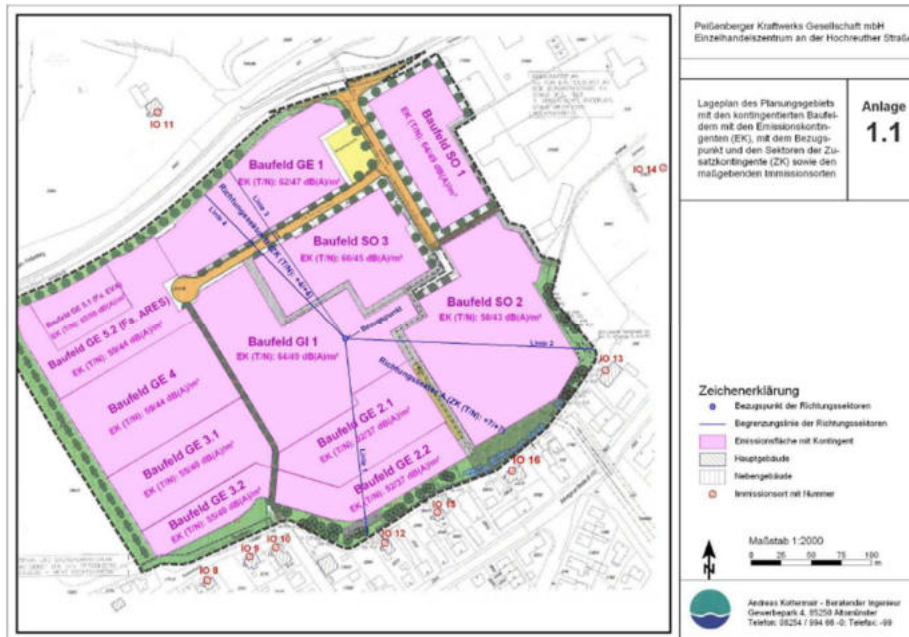
- Zusatzkontingente tags und nachts in dB(A)/m² für die

Richtungsektor (Richtung)	Zusatzkontingent $L_{EK, Zsg}$ [dB(A)/m ²]	
	Tag (6.00 - 22.00 Uhr)	Nacht (22.00 - 6.00 Uhr)
Richtungsektor A	+7	+7
Richtungsektor B	+4	+4

Tabelle 3: Zusatzkontingente der Richtungsektoren

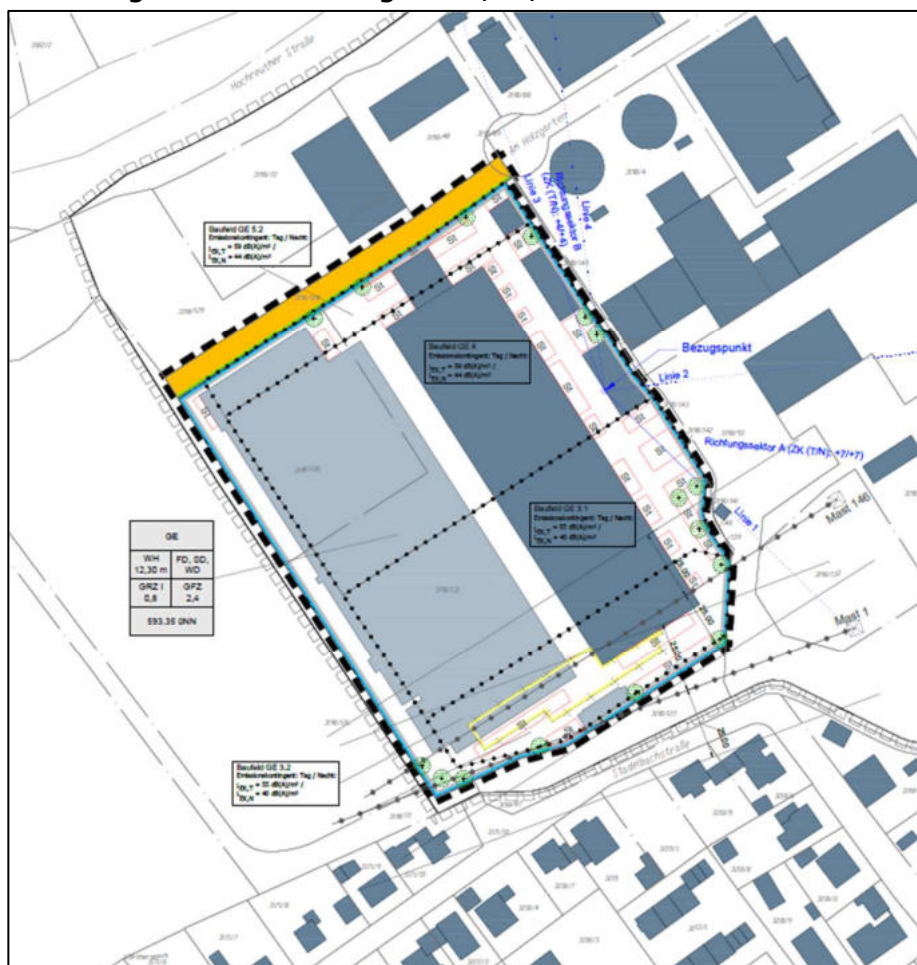
2.0	Art der baulichen Nutzung
2.1	<p>GI 1</p> <p>Der in der Planzeichnung mit GI 1 bezeichnete Bereich wird als Industriegebiet gemäß § 9 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Diese Festsetzung dient der Sicherung der in diesem Bereich bestehenden Anlage eines Kraftwerkes der Peißenberger Kraftwerksgesellschaft (PKG).</p> <p>Nicht zulässig sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.</p> <p>Nicht zulässig sind Lagerplätze für Schrott, Abfälle, Autowrackplätze oder ähnlich wirkende Lagerplätze.</p> <p>Lagerflächen als untergeordnete Nebenanlagen für zulässige Betriebe bleiben davon unberührt.</p>
2.2	<p>GE 1</p> <p>Die in der Planzeichnung mit GE 1 bezeichnete Bereiche wird als Gewerbegebiet gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt.</p> <p>Nicht zulässig sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sowie Vergnügungstätten.</p> <p>Nicht zulässig sind Lagerplätze für Schrott, Abfälle, Autowrackplätze oder ähnlich wirkende Lagerplätze.</p> <p>Lagerflächen als untergeordnete Nebenanlagen für zulässige Betriebe bleiben davon unberührt.</p>
2.3	<p>GE 2.1 / GE 2.2, GE 3.1 / GE 3.2, GE 4, GE 5.1 / GE 5.2</p> <p>Die in der Planzeichnung mit GE 2.1, GE 2.2, GE 3.1, GE 3.2, GE 4, GE 5.1 und GE 5.2 bezeichnete Bereiche werden als Gewerbegebiete gemäß § 8 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt. Diese Festsetzung dient der Sicherung der in diesem Bereich bestehenden Anlagen der Peißenberger Kraftwerksgesellschaft GmbH (PKG) sowie der BHS Liegenschaften GmbH&Co.KG. Nicht zulässig sind Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonen sowie für Betriebsinhaber und Betriebsleiter und Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke. Nicht zulässig sind Lagerplätze für Schrott, Abfälle, Autowrackplätze oder ähnlich wirkende Lagerplätze. Lagerflächen als untergeordnete Nebenanlagen für zulässige Betriebe bleiben davon unberührt.</p>

Abbildung 6: Kontingentflächen nach schalltechnischer Untersuchung /21/



5.7.2. Planung zur 2. Änderung „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“

Abbildung 7: Planzeichnung nach /22/



5.7.3. Bebauungsplan „Für ein Teilgebiet an der Bergwerkstraße“

Abbildung 8: Planzeichnung und Festsetzungen zu /19/

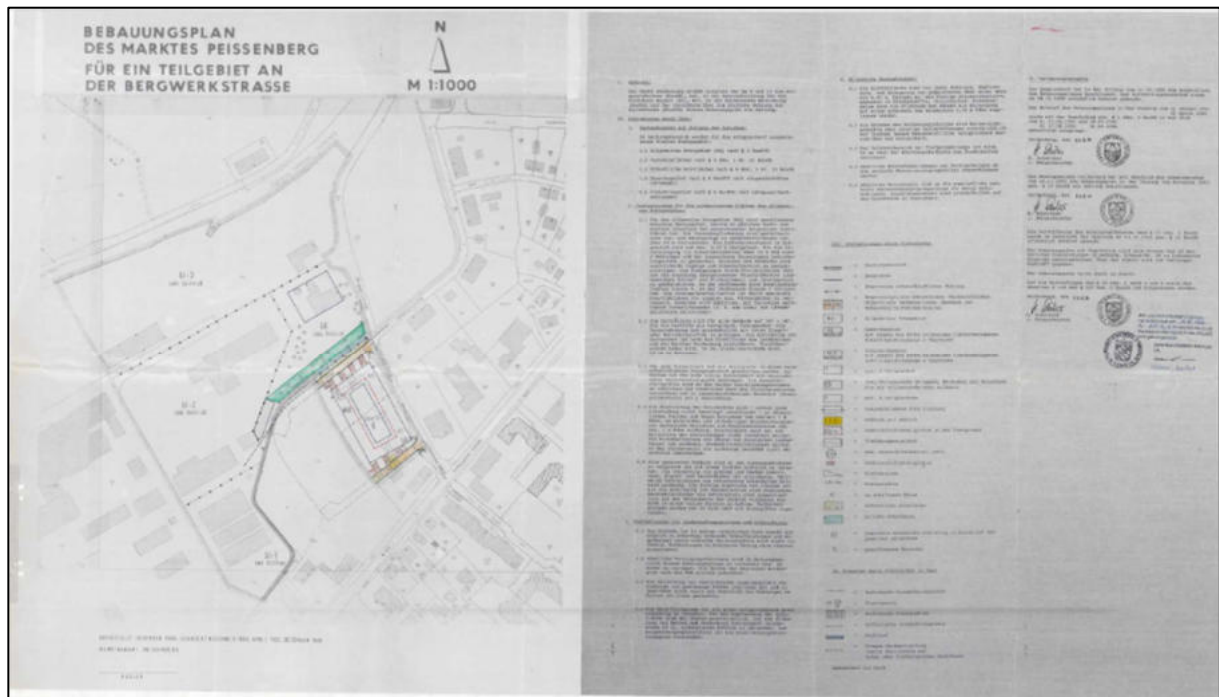


Abbildung 9: Planzeichnung zu /19/ (1. vereinfachte Änderung)

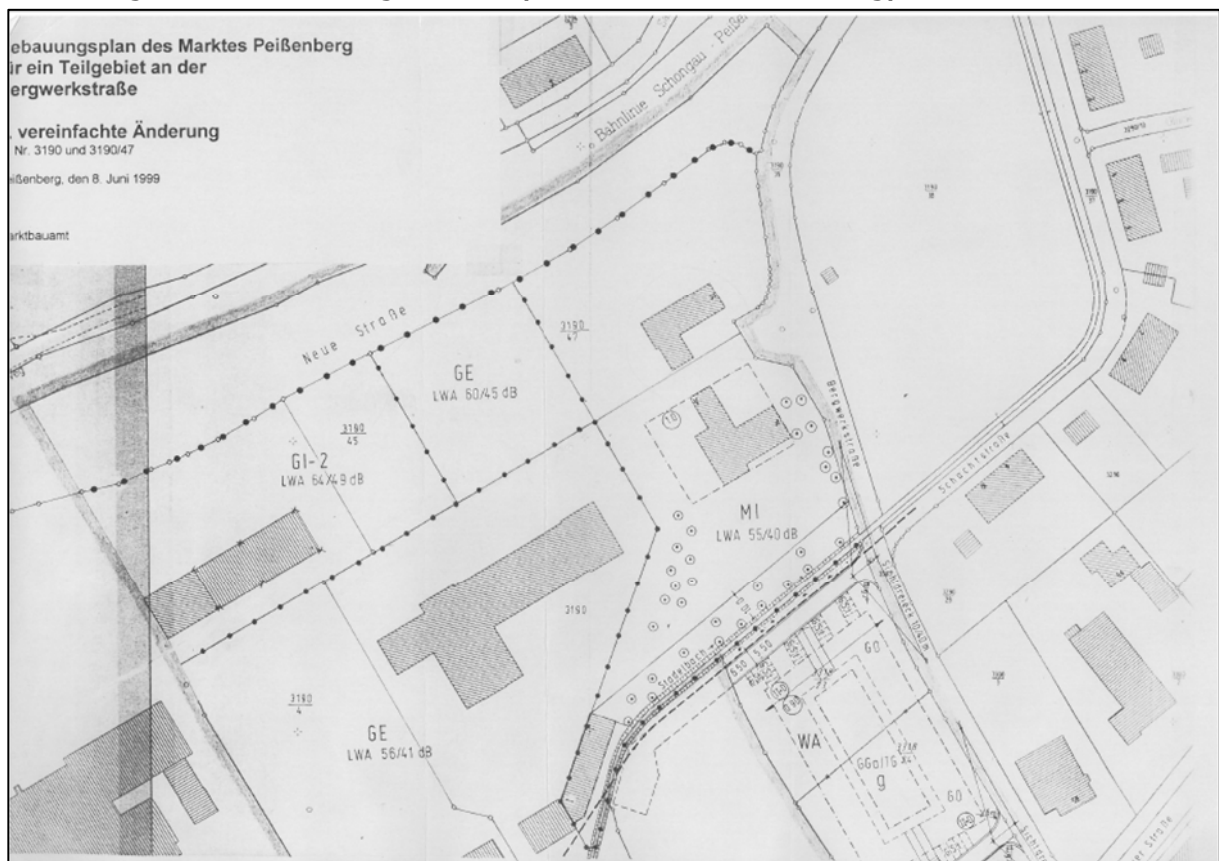


Abbildung 10: Planzeichnung zu /19/, 2. Änderung

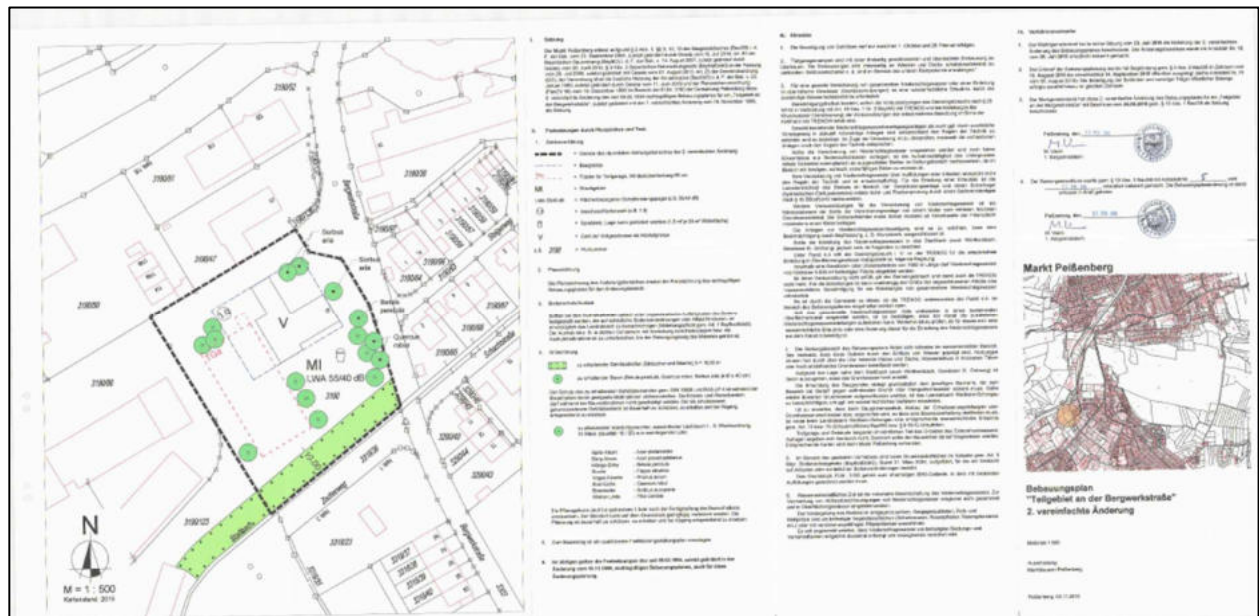
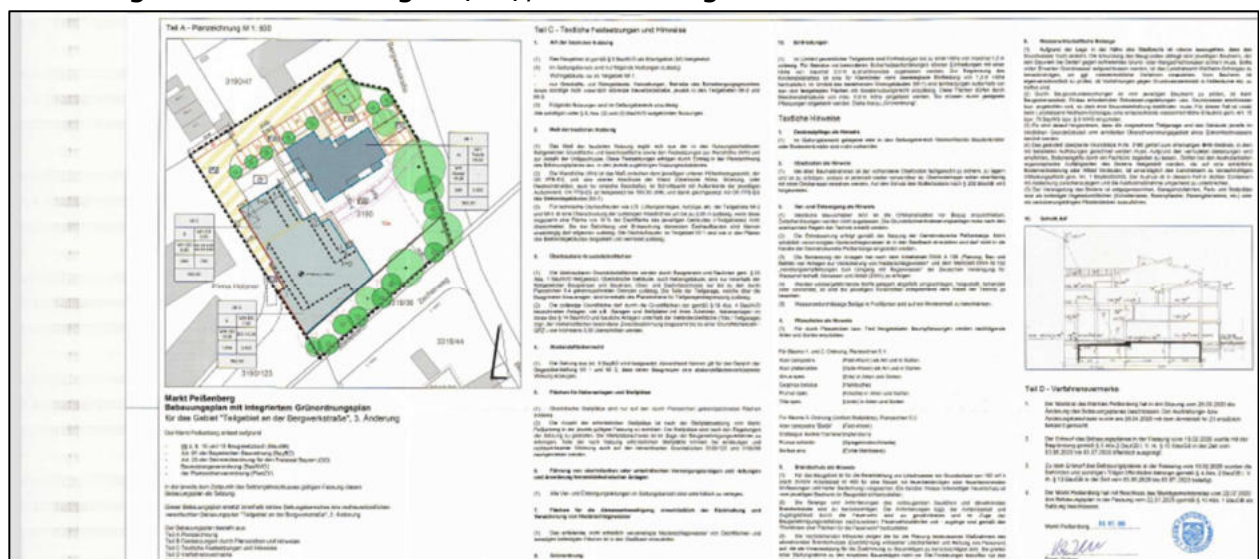


Abbildung 11: Planzeichnung zu /19/, 3. Änderung



6. Beurteilung

6.1. Allgemeines

Bei der Bestimmung von Emissionskontingenten für gewerblich genutzte Flächen nach der DIN 45691:2016-12, sind bestimmte Ausgangssituationen, sowie das Maß von bestehenden Vorbelastungen an den relevanten Immissionsorten, die zur Bewertung heranzuziehen sind, mit entscheidend. Das heißt, dass hinzukommende Gewerbebetriebe oder Gewerbeflächen, in Abhängigkeit von der Vorbelastung nur noch so viel zum Beurteilungspegel beitragen dürfen, dass in der Summe keine Immissionsrichtwertüberschreitungen nach TA Lärm /5/ eintreten. Im vorliegenden werden die Planwerte L_{PI} über die bestehenden Flächen, die einer Änderung zugeführt werden, bestimmt (s. Kapitel 7.1.1).

Durch die geplanten Wohnmöglichkeit innerhalb des Plangebietes im Bereich des „urbanen Gebietes“ nach § 6a Bau NVO und des allgemeinen Wohngebiet gemäß § 4 BauNVO dürfen die bestehenden Betriebe / Anlagen die auf der Grundlage ihrer Emissionskontingente hin genehmigt sind in ihrem Emissionsverhalten nicht eingeschränkt werden. Die Änderung (Einbau Wohneinheit) sowie die mögliche Gebietsumwandlungen dürfen somit für die Bestandsbetriebe und Anlagen keinerlei Nachteile mit sich bringen.

6.1.1. Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 9.1 /18/ wird ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung nach TA Lärm erzeugt (s. Kapitel 3.1). Das Modell wird für die Schallausbreitungsberechnung zur Bestimmung der Beurteilungspegel nach TA Lärm (s. Kapitel 5.3.1) entsprechend berücksichtigt. Bei diesem Berechnungsverfahren werden Abschirmungen durch Gebäude berücksichtigt („lärmabgewandte Seite“).

Die Berechnungen zu den möglichen Emissionskontingenten für die Teilflächen der 3. Änderung des Bebauungsplanes „PKG Gelände an der Hochreuther Straße“ erfolgen nach der DIN 45691:2006-12, „Geräuschkontingentierung“, vom Dezember 2006; und somit ohne Geländemodell. Bei der Berechnung ist die Immissionsorthöhe gleich der Emissionshöhe und wird hier mit 0 Meter berücksichtigt.

6.1.2. Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

Unsere Konformitätsaussagen im Immissionsrichtwertbereich werden ohne Berücksichtigung der Mess- bzw. Prognoseunsicherheit getroffen.

Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von $\pm 0,7$ dB verwendet. Dies

garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von ± 1 dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit $\pm 0,1$ dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens ± 1 dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schallleistungspegel, Vermessungsamtdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayerische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schallleistungspegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens ± 3 dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt.

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

7. Geräuschkontingentierung

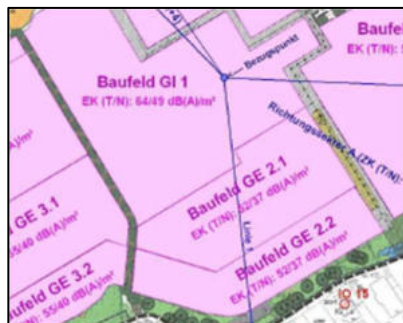
Hinsichtlich der aktuellen Planung, mit Veränderungen der gewerblichen Flächen in Lage und Größe sowie deren Einstufungen, ist für den Bereich der 3. Änderung eine entsprechende Anpassung bzw. Neukontingentierung durchzuführen.

7.1. Festlegen der Gesamtimmissionsrichtwerte

Gemäß der DIN 45691:2006-12 /17/ sind zunächst für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes die Gesamtimmissionswerte L_{GI} festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /5/ bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte der DIN 18005 /3/.

7.1.1. Vorbelastung und folgende Planwerte L_{PI}

Hinsichtlich der Gesamtkonzeption zum Ursprungsbebauungsplan „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“ /20/ ist darauf zu achten, dass durch die Anpassung der Kontingentflächen zur 3. Änderung in Lage und Ausdehnung, die ursprünglichen Immissionskontingente an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Bebauungsplanes aus den Emissionskontingenten L_{EK} nach /20/ nicht erhöht werden. Dadurch wird gewährleistet,



dass sich in der Summe keine negativen Veränderungen an diesen Immissionsorten ergeben, bzw. somit auch keine Konflikte geschaffen werden.

Die Änderungen betreffen dabei die ursprünglichen Flächen mit den Bezeichnungen GI 1, GE 2.1 und GE 2.2 (s. Grafik). Hinsichtlich der aktuell festgesetzten Zusatzkontingente (ZK) werden wir keine Veränderungen vornehmen.

Diese werden entsprechend der Sektoren und in der entsprechenden Höhe übernommen und für die 3. Änderung festgesetzt.

Die sich aus diesen drei genannten Flächen ergebenden Immissionskontingente L_{IK} nach der Grundlage DIN 45691:2006-12, können für die 3. Änderung des Bebauungsplanes

somit als Planwerte L_{PI} an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Bebauungsplanes angenommen werden (s. nachfolgende Tabelle).

Tabelle 3: Planwerte L_{PI} für die Flächen der 3. Änderung (ohne ZK)

Immissionsort					L_{IK} nach aktuellem B-Plan (= Planwerte L_{PI})	
I.Nr	Name	Nut- zung	Etage	HR	Tag	Nacht
[dB(A)]						
1	IO8 (Stadelbachstraße 7)	WA	EG	NW	47,5	32,5
2	IO9 (Stadelbachstraße 5)	WA	EG	NW	49,4	34,4
3	IO10 (Stadelbachstraße 3)	WA	EG	NW	50,5	35,5
4	IO11 (St. Georgenweg 1)	MI	EG	SO	44,9	29,9
5	IO12 (Schongauer Straße 92)	MI	EG	NW	50,6	35,6
6	IO13 (Schongauer Straße 68,70,72)	MI	EG	NW	46,3	31,3
7	IO14 (Bergwerkstraße 3)	WA	EG	0	43,2	28,2
8	IO15 (Schongauer Straße 84b)	MI	EG	NW	50,7	35,7
9	IO16 (Schongauer Strasse 80a)	MI	EG	NW	48,8	33,8

Die schalltechnische Situation ohne die Zusatzkontingente ist in der Anlage 1.1 dargestellt.

7.1.2. Bestimmung der Emissionskontingente L_{EK}

Die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente für die Flächen innerhalb der 3. Änderung des Bebauungsplanes erfolgt mit EDV-Unterstützung durch das Programm SoundPLAN /18/, sowie der Richtlinie DIN 45691:2006-12 /17/ unter ausschließlicher Ansetzung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (Adiv). Die Kontingentflächen des Bebauungsplangebiets wurden für die schalltechnischen Berechnungen mit Emissionskontingenten in einer Höhe von 0,0 Meter über Geländeoberkante belegt, wobei die Höhe der Immissionsorte nach /17/ der Emissionshöhe entspricht.

Bei der Vergabe der Emissionskontingente waren jedoch folgende Vorgaben zu beachten:

1. Die bezeichnete Fläche GE 2.1 des Bebauungsplanes wird im Rahmen der 3. Änderung zur Fläche SO 1 mit der Zweckbestimmung Energieversorgung festgesetzt. Für das dortige Umspannwerk der LEW muss das bestehende Emissionskontingent von 52 dB(A) tags und von 37 dB(A) nachts übernommen werden.
2. Gleiches gilt für die Sondergebietsfläche SO 2 (bisher Teilbereich GI 1), die ursprünglich und somit auch zukünftig mit Emissionskontingenten von 64 dB(A) tags und von 49 dB(A) nachts belegt war bzw. so übernommen wird, um keine Nachteile für die Nutzung auf der Fläche zu erhalten.
3. Die Fläche GE 2.2 entfällt komplett, da in diesem Bereich nach vorliegenden Planungsunterlagen /24/ eine Wohnbebauung vorgesehen ist.

Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung wurde der Nachweis geführt, dass durch den bestehenden und bereits genehmigten Betrieb von Herrn Neujahr (Lage im GI 1 nach Plandarstellung im Kapitel 5.7.1 (Abbildung 6)) an den maßgeblichen Immissionsorten, die Immissionskontingente eingehalten werden können, die sich aus Emissionskontingenten von 60 dB(A) tags und von 45 dB(A) nachts ergeben.

Die nach Bebauungsplan /20/ damals zulässigen Emissionskontingente von 64/49 dB(A) (Tag/Nacht) wurden in /25/ nicht berücksichtigt. Nach Rücksprache mit Herrn Neujahr wird im Rahmen der 3. Änderung das Emissionskontingent auf 62/47 dB(A) angehoben, um noch etwas Spielraum für den bestehenden genehmigten Betrieb vorzuhalten.

Die Zusatzkontingente werden nicht verändert. Die schalltechnische Situation ohne die Zusatzkontingente ist in der Anlage 2.1 dargestellt. Die Richtungssektoren, die entsprechend übernommen werden, sind ebenfalls in der Grafik beispielhaft aufgezeigt.

Unter Berücksichtigung dieser Ausgangssituationen werden für die Flächen der 3. Änderung folgende Emissionskontingente festgelegt.

Tabelle 4: Emissionskontingente L_{EK} der Flächen zur 3. Änderung

Kontingentfläche Bezeichnung	Emissionskontingente in dB(A)	
	Tag	Nacht
GE 1	62	47
GE 2	62	47
GE 3	63	48
MU 1	60	45
SO 1	52	37
SO 2	64	49

Unter Berücksichtigung dieser Emissionskontingente für die Flächen der 3. Änderung ergeben sich an den maßgeblichen Immissionsorten die in der Tabelle 5 dargestellten Immissionskontingente L_{IK} .

Tabelle 5: Vergleich der berechneten L_{IK} aus den jeweiligen L_{EK}

Immissionsort					L_{IK} nach aktuellem B-Plan (= Planwerte L_{PI})		L_{IK} aus den Flächen der 3. Änderung		Differenzen der L_{IK}	
I.Nr	Name	Nutzung	Etage	HR	Tag	Nacht	Lr,T	Lr,N	Diff,T	Diff,N
					[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]	[dB(A)]
1	IO8 (Stadelbachstraße 7)	WA	EG	NW	47,5	32,5	45,7	30,7	-1,8	-1,8
2	IO9 (Stadelbachstraße 5)	WA	EG	NW	49,4	34,4	47,7	32,7	-1,7	-1,7
3	IO10 (Stadelbachstraße 3)	WA	EG	NW	50,5	35,5	48,7	33,7	-1,8	-1,8
4	IO11 (St. Georgenweg 1)	MI	EG	SO	44,9	29,9	42,7	27,7	-2,2	-2,2
5	IO12 (Schongauer Straße 92)	MI	EG	NW	50,6	35,6	48,5	33,5	-2,1	-2,1
6	IO13 (Schongauer Straße 68,70,72)	MI	EG	NW	46,3	31,3	44,4	29,4	-1,9	-1,9
7	IO14 (Bergwerkstraße 3)	WA	EG	0	43,2	28,2	41,2	26,2	-2,0	-2,0
8	IO15 (Schongauer Straße 84b)	MI	EG	NW	50,7	35,7	48,7	33,7	-2,0	-2,0
9	IO16 (Schongauer Strasse 80a)	MI	EG	NW	48,8	33,8	47,0	32,0	-1,8	-1,8
								MAX	-1,7	-1,7
								MIN	-2,2	-2,2

Wie der Vergleich in der Tabelle mit den Planwerten L_{PI} zeigt, liegen noch Unterschreitungen der Planwerte von -1,7 bis -2,2 dB(A) vor, so dass Zusatzkontingente vergeben werden könnten. Dabei ist zu beachten, dass die Zusatzkontingente auf ganze Dezibel abzurunden wären. Auf mögliche Zusatzkontingente wird im vorliegenden Fall verzichtet, so dass lediglich die Zusatzkontingente berücksichtigt werden, die im aktuellen

Bebauungsplan /20/ gelten.

7.1.3. Zusatzkontingente für die Richtungssektoren A und B nach /20/

Wie bereits beschrieben werden die Richtungssektoren (A und B) sowie die Höhe der Zusatzkontingente aus den derzeitigen Festsetzung nach Kapitel 5.7.1 übernommen. Für die aktuellen Flächen der 3. Änderung GE 1, GE 2 GE 3, MU 1, SO 1 und SO 2 (ehemals Flächen GI 1, GE 2 und GE 2.2) sind somit folgende Zusatzkontingente, ausgehend vom Bezugspunkt (Referenzpunkt) festzusetzen.

Tabelle 9: Sektoren mit Zusatzkontingente und Bezugspunkt im UTM-32-System

Referenzpunkt				
X		Y		
653933,50		5294916,50		

Sektoren mit Zusatzkontingenten				
Sektor	Anfang	Ende	EK,zus,T	EK,zus,N
A	91,0	174,7	6	6
B	314,0	323,1	9	9

Eine grafische Darstellung der Eingabedaten und der Ergebnisse der Kontingentberechnung mit den entsprechenden Teilflächen zeigt die Anlage 2.1. Die zugehörigen Koordinaten im UTM-32-System sind der Anlage 2.4 zu entnehmen.

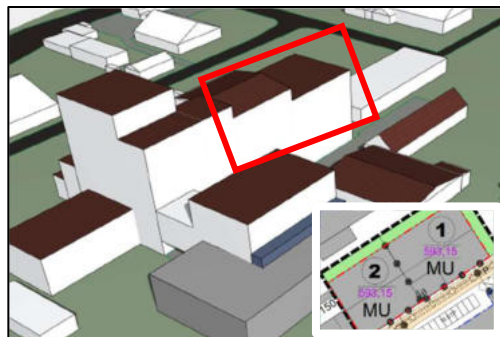
Hinweis zu den flächenbezogenen Schallleistungspegeln

Bei den vorgeschlagenen, festzusetzenden Emissionskontingenten handelt es sich de facto um immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel. D.h., dass jeder (ansiedelnde) Betrieb durchaus höhere Schallemissionen emittieren darf. Es dürfen nur keine höheren Geräuschimmissionen als diejenigen, die den festgesetzten Emissionskontingenten entsprechen, ankommen. Wenn also durch Schallabschirmung (z. B. Schallschutzwand, Betriebsgebäude) oder gerichtete Schallabstrahlung in unbebaute oder weniger schützenswerte Nutzungen die einwirkende Schallenergie insoweit gemindert werden kann, dass satzungskonforme Immissionen gewährleistet bleiben, dann sind die immissionsschutzrechtlichen Anforderungen des Bebauungsplans erfüllt.

8. Geräuschimmissionen im Planungsbereich

8.1. Planungsbereich „urbanes Gebiet“

Im Rahmen dieser Untersuchung werden zudem die Beurteilungspegel an dem Gebäude



innerhalb des geplanten „urbanen Gebietes“ berechnet. Innerhalb der obersten Geschosse sind Wohnnutzungen vorgesehen. Die weiteren Stockwerke sollen gewerblich genutzt werden (Büro oder Kleingewerbe).

Auf die vorgesehenen Nutzungen wirken folgende Bebauungspläne mit ihren gewerblichen Flächen ein. Die entsprechenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegeln (IFSP) bzw. Emissionskontingente L_{EK} der Flächen, sind letzten Endes alles Schallleistungspegel pro m^2 .

Tabelle 6: Flächen der B-Pläne mit den entsprechenden Schallleistungen

Bezeichnung Teilflächen	Bebauungsplan	Schallleistungspegel $dB(A)/m^2$	
		Tag	Nacht
Baufeld GE 3.1	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	55	40
Baufeld GE 3.2		55	40
Baufeld GE 4		59	44
Baufeld GE 5.2		59	44
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	62	47
GE 2		62	47
GE 3		63	48
MU 1		60	45
SO 1		52	37
SO 2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	64	49
Baufeld GE 1		62	47
Baufeld GE 5.1		65	50
Baufeld GE 5.2		59	44
Baufeld GI 1		64	49
Baufeld SO 1		60	45
Baufeld SO 2		58	43
Baufeld SO 3	B-Plan Teilgebiet an der Bergwerkstraße	60	45
Teilfläche GE-1		60	45
Teilfläche GE-2		56	41
Teilfläche GI-2		64	49
Teilfläche MI-1 3		55	40
Teilfläche MI-1		55	40

Unter Berücksichtigung der Ausgangsdaten nach Tabelle 6 werden die Beurteilungspegel an den Gebäuden innerhalb des geplanten „urbanen Gebietes“ berechnet. Die im Bebauungsplan vorhandenen Zusatzkontingente sind für interne Berechnungen und Bewertungen nicht zu berücksichtigen.

Bei konkreten Verwaltungsverfahren eines Bauvorhabens ist der Nachweis zur Einhaltung der Immissionskontingente L_{IK} aus den L_{EK} bzw. der zulässigen Immissionsrichtwerte(-anteile) gemäß TA Lärm zu erbringen. Daher wurden die Berechnungen auf Grundlage der in der TA Lärm /5/ genannten Richtlinie, der DIN ISO 9613-2 /10/, durchgeführt. Im Rahmen einer Maximalbetrachtung die Minderung durch die meteorologische Korrektur

C_0 nicht berücksichtigt, so dass $C_0 = 0 \text{ dB(A)}$ beträgt. Zudem ist keine Minderung durch Luftabsorption veranschlagt. Die Bewertung erfolgt hinsichtlich des „urbanen Gebietes“ nach der DIN 18005, die in der Bauleitplanung zu berücksichtigen ist.

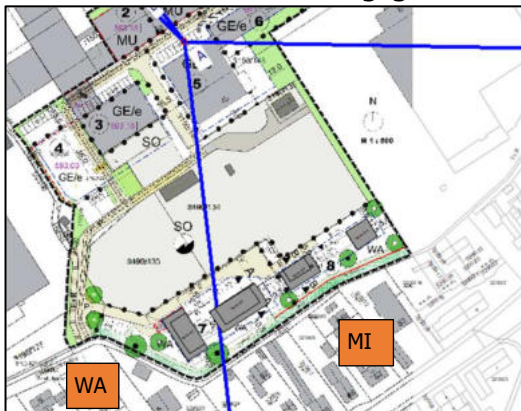
Dabei ist anzumerken, dass der Orientierungswert (OW) zur Tageszeit um 3 dB(A) unter dem zulässigen Immissionsrichtwert (IRW) der TA Lärm /5/ von 63 dB(A) liegt. Zur Nachtzeit ist der OW und der IRW gleich bei 45 dB(A) .

Die Eingabedaten und Ergebnisse für die geplante MU-Nutzung sind in der Anlage 3.

8.2. Planungsbereich „allgemeines Wohngebiet“

Unter Berücksichtigung der in Kapitel 8 dargestellten Ausgangsdaten und dem genannten Schallausbreitungsverfahren (DIN ISO 9613-2) werden die Beurteilungspegel an den geplanten Wohneinheiten innerhalb des vorgesehenen allgemeinen Wohngebiets ermittelt und immissionschutzrechtlich bewertet. Besondere Beachtung findet hierbei die Lage der Planungsgebäude im Verhältnis zum festgelegten Immissionssektor.

Wie aus der Planzeichnung gemäß Kapitel 5.7.1 sowie der beigefügten Darstellung er-



sichtlich, befinden sich die Planungsgebäude 2, 3 und 4 innerhalb des Richtungssektors A und sind dem angrenzenden Mischgebiet vorgelagert. Das Planungsgebäude 1 hingegen liegt außerhalb dieses Sektors und ist dem dahinterliegenden allgemeinen Wohngebiet vorgelagert.

Diese Lagekonstellation hätte im Falle einer uneingeschränkten Anrechnung der Zusatzkontingente auf Gebäude 1 unmittelbare immissionschutzrechtliche Auswirkungen auf die bestehenden gewerblichen Nutzungen.

Daher erfolgt die Berechnung der Beurteilungspegel für die Gebäude 2, 3 und 4 unter Berücksichtigung der Zusatzkontingente, die dem Richtungssektor A zugewiesen sind (s. Anlage 4). Für das Planungsgebäude 1 hingegen wird die Berechnung ohne Anrechnung dieser Zusatzkontingente durchgeführt (s. Anlage 5). In der verwendeten Berechnungssoftware werden die Zusatzkontingente als „KI“ (Kontingentierte Immissionen) den jeweiligen Schallquellen zugeordnet.

Tabelle 7: Schalleistungen und Zusatzkontingente für die der Teilflächen

Bezeichnung Teilflächen	Bebauungsplan	Schalleistungspegel dB(A)/m ²		Zusatzkontingente	
		Tag	Nacht	Tag	Nacht
Baufeld GE 3.1	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	55	40	7	7
Baufeld GE 3.2		55	40	7	7
Baufeld GE 4		59	44	7	7
Baufeld GE 5.2		59	44	7	7
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	62	47	6	6
GE 2		62	47	6	6
GE 3		63	48	6	6
MU 1		60	45	6	6
SO 1		52	37	6	6
SO 2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	64	49	6	6
Baufeld GE 1		62	47	7	7
Baufeld GE 5.1		65	50	7	7
Baufeld GE 5.2		59	44	7	7
Baufeld GI 1		64	49	6	6
Baufeld SO 1		60	45	7	7
Baufeld SO 2		58	43	7	7
Baufeld SO 3	B-Plan Teilgebiet an der Bergwerkstraße	60	45	7	7
Teilfläche GE-1		60	45	nein	nein
Teilfläche GE-2		56	41	nein	nein
Teilfläche GI-2		64	49	nein	nein
Teilfläche MI-1 3		55	40	nein	nein
Teilfläche MI-1		55	40	nein	nein

Hinweis:

Im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplans „PKG-Gelände an der Hochreuther Straße“ wurden den betroffenen Flächen die ursprünglich vorgesehenen Zusatzkontingente erneut zugestanden. Dabei wurde der Immissionssektor so gewählt, dass dieselben Immissionsorte wie in der ursprünglichen Kontingentierung berücksichtigt und somit vollständig abgedeckt sind. Der festgelegte Sektor sowie die zugehörigen Immissionsorte gewährleisten eine konsistente Bewertung der Immissionssituation im Vergleich zur ursprünglichen Planung.

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Ausgangsdaten ergeben sich an allen vier geplanten Gebäuden Konfliktbereiche hinsichtlich der Lärmbelastung. Diese betreffen insbesondere die direkt den Lärmquellen zugewandten sowie teilweise auch die seitlichen Fassadenflächen. Dabei werden die zulässigen Orientierungswerte (ORW) gemäß DIN 18005 für ein WA zur Tageszeit (55 dB(A)) um bis zu 6,6 dB(A) und zur Nachtzeit (40 dB(A)) ebenfalls um bis zu 6,6 dB(A) überschritten.

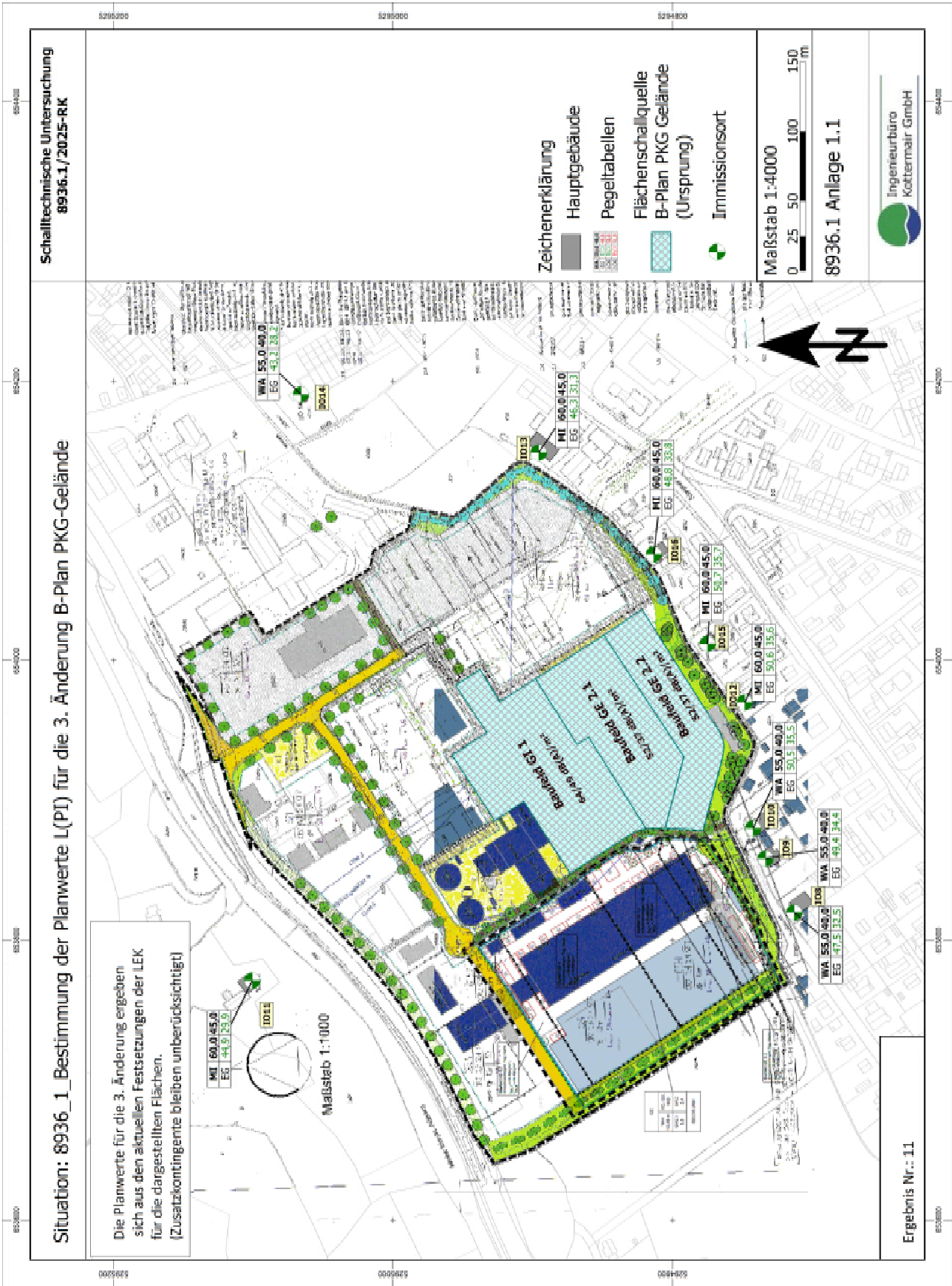
Auch hier gilt, dass im Bereich Gewerbelärm passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig sind, so dass an den Konfliktfassaden keine zu öffnenden Fenster von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen gemäß DIN 4109 („Schallschutz im Hochbau“) vorgesehen werden dürfen.

Spitzenpegel

Mit unzulässigen Spitzenpegel ist nicht zu rechnen, da vor allem zur kritischen Nachtzeit, keine maßgeblichen Emittenten innerhalb der benachbarten Betriebe vorhanden sind.

Anlage 1 Kontingentierung, Ermittlung der Planwerte L(PI)

Anlage 1.1 Grafik zur Situation



Anlage 1.3 Rechenlaufinformation

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bestimmung der Planwerte L(P1) für die 3. Änderung B-Plan PKG-Gelände

Projekt-Info

Projekttitel:

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Projekt Nr.:

8936.1/2025-RK

Projektbearbeiter:

Knoll

Auftraggeber:

Herr Christian Neujahr, Stadelbachstraße 4B, 02380 Peißenberg

Beschreibung:

Schallschutztechnische Untersuchung
Voruntersuchung zum Einbau einer BL-Wohnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:

Einzelpunkt Schall

Titel:

8936_1_Bestimmung der Planwerte L(P1) für die 3. Änderung B-Plan PKG-Gelände

Rechengruppe:

8936.1

Laufdatei:

RunFile.runx

Ergebnisnummer:

11

Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20):

Berechnungsbeginn:

04.06.2025 09:06:00

Berechnungsende:

04.06.2025 09:06:04

Rechenzeit:

00:00:591 [m:s.ms]

Anzahl Punkte:

9

Anzahl berechneter Punkte:

9

Kernel Version:

SoundPLANnoise 9.1 (14.04.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung:

0

Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger:

200 m

Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle:

50 m

Schallradius:

5000 m

Filter:

dB(A)

Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):

0,100 dB

Bodeneffekte/gebiete aus Straßeneinflächen erzeugen:

Nein

Straßen als gelaufend folgend behandeln:

Nein

Richtlinien:

Gewerbe:

DIN 45691

Seitenbeugung: ausgeschaltet

Minderung:

Bewuchs:

Keine Dämpfung

Bebauung:

Keine Dämpfung

Industriegelände:

Keine Dämpfung

Bewertung:

DIN 45691:2005 - Geräuschkontingenterung

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt:

8936.1/2025-RK

Rechenlauf Nr. 11

Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 1 von 2
04.06.2025 09:06

SoundPLAN 9.1

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bestimmung der Planwerte L(P1) für die 3. Änderung B-Plan PKG-Gelände

Geometriedaten

8936_1_Bestimmung der Planwerte L(P1) für die 3. Änderung B-Plan PKG-Gelände.sit

28.05.2025 14:24:38

- enthält:

8936_1_Immissionsorte Kontingenterung B_Plan PKG-Gelände_3.Änderung 05.2025.geo

13.05.2025 08:19:42

8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände_für Berechnung Planwerte.geo

28.05.2025 14:24:38

8936.1/2025-RK

Rechenlauf Nr. 11

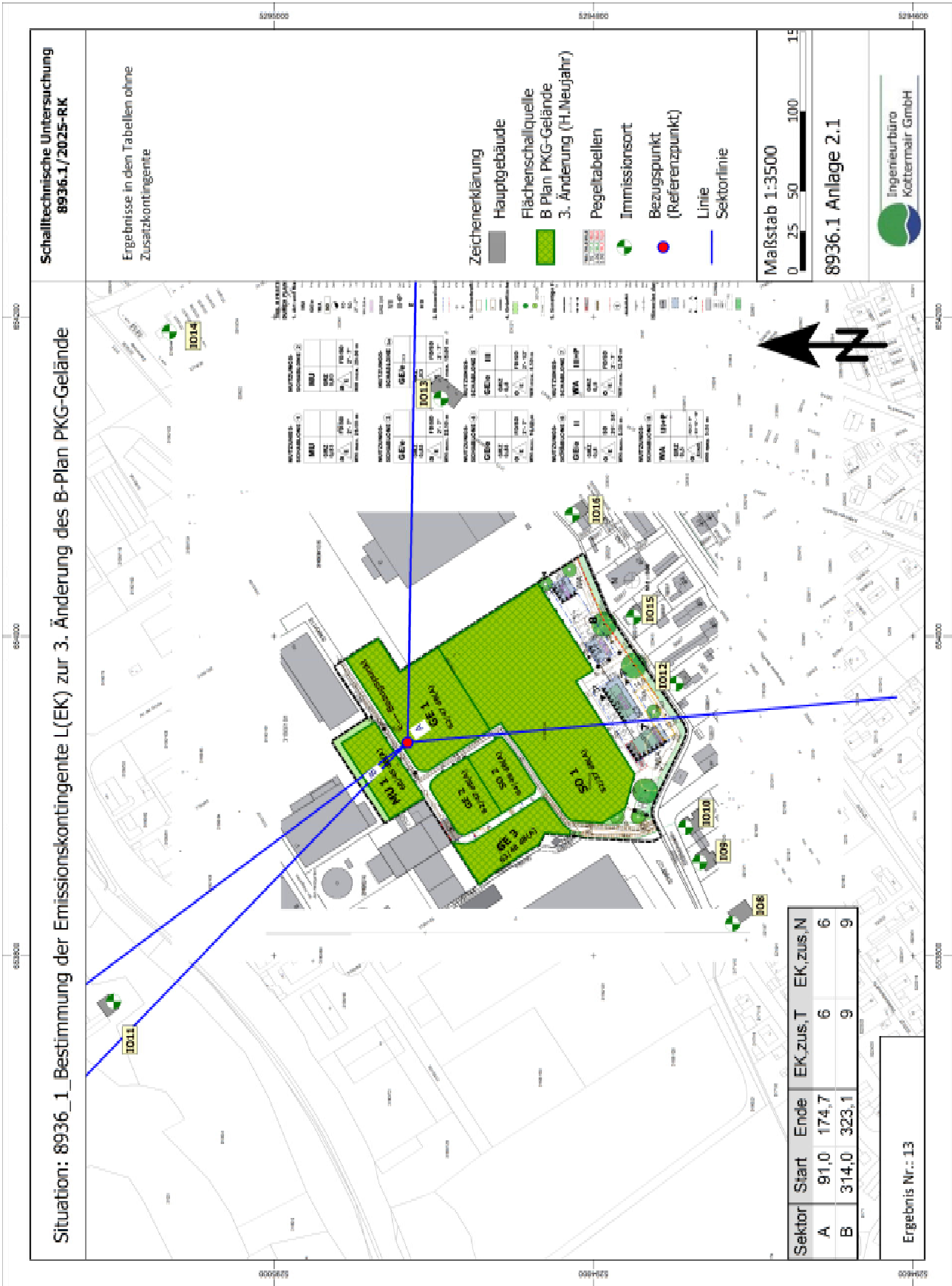
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

Seite 2 von 2
04.06.2025 09:06

SoundPLAN 9.1

Anlage 2 Kontingentierung, Ermittlung der Emissionskontingente L_{EK}

Anlage 2.1 Grafik zur Situation



Anlage 2.2 Berechnungsergebnis „Mittlere Ausbreitung“

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg	
Mittlere Ausbreitung Leq	
8936_1_Bestimmung der Emissionskontingente L(EK) zur 3. Änderung des B-Plan PKG-Gelände	
Legende	
Quelle	Quellname
Quellgruppe	Name der Quellgruppe
Quell-typ	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Li	dB(A)
Rw	dB
L'w	dB(A)
oder S	m,m²
Lw	dB(A)
KI	dB
KT	dB
Ko	dB
S	m
Adiv	dB
Agr	dB
Abar	dB
Aasm	dB
ADI	dB
dLrefl	dB(A)
ZR L/T	dB
ZR L/N	dB
dLw L/T	dB
dLw L/N	dB
L/T	dB(A)
L/N	dB(A)
	Quelle
	Name der Quellgruppe
	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
	Innenpegel
	Bewertetes Schalldämm-Maß
	Schallleistungspegel pro m, m²
	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
	Schallleistungspegel pro Anlage
	Zuschlag für Impulscharakter
	Zuschlag für Tonhaltigkeit
	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekte
	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
	Mittlere Richtwirkungskorrektur
	Pegelerhöhung durch Reflexionen
	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort L=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aasm+Afo_she_house+Awind+dLrefl
	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
	Korrektur Betriebszeiten
	Korrektur Betriebszeiten
	Beurteilungspegel Tag
	Beurteilungspegel Nacht

8936.1/2025-RK
Rechenlauf Nr. 12Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Geverpark 4, 85250 AltomünsterSeite 1 von 3
04.03.2025 13:30

SoundPLAN 9.1

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg																								
Mittlere Ausbreitung Leq																								
8936_1_Bestimmung der Emissionskontingente L(EK) zur 3. Änderung des B-Plan PKG-Gelände																								
Quelle	Quellgruppe	Quell- typ	Li	Rw	L'w	oder S	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aasm	ADI	dLrefl	Ls	ZR L/T	ZR L/N	dLw L/T	dLw L/N	L/T	L/N
			dB(A)	dB	dB(A)	m,m²	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IN-1 IO8 (Stadelbachstraße 7) EG / NW / WA L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) L/T 45,7 dB(A) L/N 30,7 dB(A)																								
GE1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	236,6	-58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,3	24,3
GE2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	184,8	-56,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	36,6	21,6
GE3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	0,0	147,7	-54,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,5	25,5
MU1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	237,6	-58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,0	18,0
SO1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	167,5	-55,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	36,0	21,0
SO2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	170,9	-55,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	38,7	23,7
IN-2 IO9 (Stadelbachstraße 5) EG / NW / WA L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) L/T 47,7 dB(A) L/N 32,7 dB(A)																								
GE1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	198,3	-56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,8	25,8
GE2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	152,0	-54,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	38,3	23,3
GE3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	0,0	116,9	-52,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	42,5	27,5
MU1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	205,6	-57,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,2	19,2
SO1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	120,8	-52,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	38,8	23,8
SO2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	134,2	-53,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,8	25,8
IN-3 IO10 (Stadelbachstraße 3) EG / NW / WA L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) L/T 48,7 dB(A) L/N 33,7 dB(A)																								
GE1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	179,9	-56,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,7	26,7
GE2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	138,9	-53,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,0	24,0
GE3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	0,0	106,1	-51,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,3	28,3
MU1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	192,0	-56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,8	19,8
SO1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	96,8	-50,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,7	25,7
SO2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	118,4	-52,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,9	26,9
IN-4 IO11 (St. Georgenweg 1) EG / SO / MI L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) L/T 42,7 dB(A) L/N 27,7 dB(A)																								
GE1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	267,2	-59,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	38,2	23,2
GE2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	253,8	-59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,8	18,8
GE3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	0,0	266,7	-59,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	35,3	20,3
MU1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	222,3	-57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,5	18,5
SO1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	327,8	-61,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	30,1	15,1
SO2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	282,1	-60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,3	19,3
IN-5 IO12 (Schongauer Straße 92) EG / NW / MI L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) L/T 48,5 dB(A) L/N 33,5 dB(A)																								
GE1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	158,4	-55,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	42,8	27,8
GE2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	150,4	-54,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	38,3	23,3
GE3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	0,0	139,0	-53,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,0	26,0
MU1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	192,0	-56,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,8	19,8
SO1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	86,6	-49,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,7	26,7
SO2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	122,5	-52,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,6	26,6
IN-6 IO13 (Schongauer Straße 68,70,72) EG / NW / MI L(GI),T 60 dB(A) L(GI),N 45 dB(A) L/T 44,4 dB(A) L/N 29,4 dB(A)																								
GE1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	0,0	190,3	-56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,2	26,2
GE2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	0,0	249,8	-58,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,9	18,9
GE3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	0,0	279,8	-59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,9	19,9
MU1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	235,2	-58,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	33,0	18,0
SO1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	0,0	191,2	-56,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,8	19,8
SO2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	0,0	237,9	-58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	35,8	20,8
IN-7 IO14 (Bergwerkstraße 3) EG / / WA L(GI),T 55 dB(A) L(GI),N 40 dB(A) L/T 41,2 dB(A) L/N 26,2 dB(A)																								

8936.1/2025-RK
Rechenlauf Nr. 12Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Geverpark 4, 85250 AltomünsterSeite 2 von 3
04.03.2025 13:30

SoundPLAN 9.1

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg Mittlere Ausbreitung Lq 8936_1_Bestimmung der Emissionskontingente L(EK) zur 3. Änderung des B-Plan PKG-Gelände																								
Quelle	Quellgruppe	Quell- typ	LI	Rw	L'w	L oder S	Lw	KI	KT	Ko	S	Adiv	Ag	Ab	Aem	ADI	dLref	Ls	ZR	ZR	dLw	dLw	L'T	L'N
			dB(A)	dB	dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	278,6	-59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	37,9	22,9
GE 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	345,6	-61,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	31,1	16,1
GE 3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	383,7	-62,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	32,2	17,2
MU 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	304,5	-60,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	0,0	-15,0	30,8	15,8
SO 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	323,6	-61,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	0,0	-15,0	30,3	15,3
SO 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	346,8	-61,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0	0,0	-15,0	32,6	17,6
In 8 IO15 (Schongauer Straße 84b) EG / NW / MI L(G), T 60 dB(A) L(G), N 45 dB(A) L'T 48,7 dB(A) L'N 33,7 dB(A)																								
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	143,1	-54,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	43,7	0,0	0,0	0,0	-15,0	43,7	28,7
GE 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	0,0	154,9	-54,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	38,1	23,1
GE 3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	0,0	157,4	-54,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,9	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,9	24,9
MU 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	0,0	184,7	-56,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	-15,0	35,1	20,1
SO 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			52,0	8812,0	91,5	0,0	0,0	0,0	75,4	-49,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	-15,0	42,5	27,5
SO 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	0,0	128,1	-53,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,2	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,2	26,2
In 9 IO16 (Schongauer Straße 80a) EG / NW / MI L(G), T 60 dB(A) L(G), N 45 dB(A) L'T 47,0 dB(A) L'N 32,0 dB(A)																								
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche			62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	0,0	151,8	-54,6	0,0	0,0	0									

Anlage 2.3 Rechenlaufinformation

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bestimmung der Emissionskontingente L(EK) zur 3. Änderung des B-Plan PKG-Gelände

Projekt-Info

Projekttitel:

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Projekt Nr.:

8936.1/2025-RK

Projektbearbeiter:

Knoll

Auftraggeber:

Herr Christian Neujahr, Stadelbachstraße 4B, 02300 Peißenberg

Beschreibung:

Schallschutztechnische Untersuchung
Voruntersuchung zum Einbau einer BL-Wohnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:

Einzelpunkt Schall

Titel:

8936_1_Bestimmung der Emissionskontingente L(EK) zur 3. Änderung des B-Plan PKG-Gelände

Rechengruppe:

8936.1

Laufdatei:

RunFilerunx

Ergebnisnummer:

12

Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20):

Berechnungsbeginn:

04.06.2025 10:33:40

Berechnungsende:

04.06.2025 10:33:44

Rechenzeit:

00:01:106 [m:s.ms]

Anzahl Punkte:

9

Anzahl berechneter Punkte:

9

Kernel Version:

SoundPLANnoise 9.1 (14.04.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung:

0

Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger:

200 m

Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle:

50 m

Schallradius:

5000 m

Filter:

dB(A)

Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):

0,100 dB

Bodeneffekte/gebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:

Nein

Straßen als gelaufend behandeln:

Nein

Richtlinien:

Gewerbe:

DIN 45691

Seitenbeugung: ausgeschaltet

Minderung:

Bewuchs:

Keine Dämpfung

Bebauung:

Keine Dämpfung

Industriegelände:

Keine Dämpfung

Bewertung:

DIN 45691:2006 - Geräuschkontingenterung

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt:

8936.1/2025-RK

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Seite 1 von 2

Rechenlauf Nr. 12

Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

04.06.2025 10:33

SoundPLAN 9.1

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bestimmung der Emissionskontingente L(EK) zur 3. Änderung des B-Plan PKG-Gelände

Geometriedaten

8936_1_Bestimmung der Emissionskontingente L(EK) zur 3. Änderung des B-Plan PKG-Gelände.sit

04.06.2025 10:30:12

- enthält:

8936_1_Inmissionsorte Kontingenterung B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung 05_2025.geo

13.05.2025 08:19:42

8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung mit LEK Anpassung (ohne 20k).geo

04.06.2025 10:33:28

8936_1_Sektoren B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung 05_2025.geo

04.06.2025 10:09:04

8936_1_Texte für Kontingenterung B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung 05_2025.geo

15.05.2025 15:43:02

8936.1/2025-RK

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Seite 2 von 2

Rechenlauf Nr. 12

Gewerbepark 4, 85250 Altomünster

04.06.2025 10:33

SoundPLAN 9.1

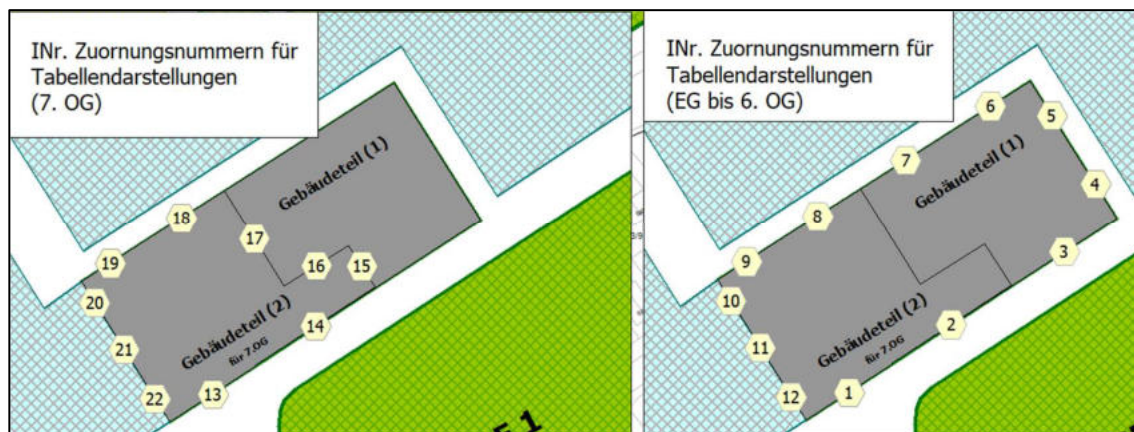
Anlage 2.4 Koordinaten der Teilflächen

NAME =MU 1			NAME =GE 2		
x	y	z	x	y	z
653932.94	5294957.83	0.00	653903.76	5294902.02	0.00
653907.06	5294941.27	0.00	653904.83	5294902.22	0.00
653885.57	5294927.52	0.00	653906.10	5294902.39	0.00
653887.93	5294923.78	0.00	653907.21	5294902.12	0.00
653896.14	5294910.75	0.00	653908.82	5294901.76	0.00
653898.91	5294906.35	0.00	653911.14	5294899.80	0.00
653912.04	5294914.77	0.00	653913.07	5294897.22	0.00
653930.15	5294926.67	0.00	653924.24	5294879.11	0.00
653946.23	5294936.99	0.00	653889.13	5294857.37	0.00
NAME =GE 1			653877.89	5294875.33	0.00
x	y	z	653878.60	5294875.77	0.00
653918.26	5294911.47	0.00	653875.40	5294880.86	0.00
653985.37	5294955.02	0.00	653876.48	5294884.87	0.00
653998.28	5294934.75	0.00	NAME =SO 2		
653977.41	5294921.43	0.00	x	y	z
653992.80	5294897.36	0.00	653924.24	5294879.11	0.00
653941.30	5294864.85	0.00	653935.36	5294861.09	0.00
653915.67	5294903.72	0.00	653936.72	5294861.95	0.00
653915.57	5294905.67	0.00	653936.90	5294857.37	0.00
653915.75	5294908.24	0.00	653926.66	5294849.50	0.00
653916.37	5294909.56	0.00	653905.55	5294836.10	0.00
NAME =SO 1			653902.02	5294836.76	0.00
x	y	z	653889.13	5294857.37	0.00
653908.37	5294832.18	0.00	NAME =GE 3		
653888.69	5294818.29	0.00	x	y	z
653886.67	5294816.52	0.00	653844.54	5294871.48	0.00
653885.09	5294814.78	0.00	653847.77	5294873.54	0.00
653884.75	5294814.24	0.00	653870.69	5294888.25	0.00
653884.39	5294810.69	0.00	653869.70	5294880.23	0.00
653882.84	5294794.91	0.00	653871.47	5294875.04	0.00
653892.22	5294780.32	0.00	653898.39	5294833.62	0.00
653913.52	5294774.39	0.00	653898.07	5294830.54	0.00
653945.72	5294794.86	0.00	653885.49	5294821.61	0.00
653971.65	5294811.32	0.00	653884.44	5294820.86	0.00
653978.51	5294800.41	0.00	653883.13	5294819.92	0.00
653983.29	5294803.37	0.00	653881.05	5294817.91	0.00
654032.81	5294834.80	0.00	653880.13	5294816.72	0.00
653992.80	5294897.36	0.00	653879.37	5294815.74	0.00
653941.30	5294864.85	0.00	653878.77	5294814.60	0.00
653945.76	5294858.01	0.00	653875.67	5294815.28	0.00
653941.72	5294855.37	0.00	653877.01	5294830.52	0.00
653940.20	5294854.21	0.00	653873.54	5294832.40	0.00
653929.93	5294846.36	0.00	653868.94	5294834.81	0.00
653917.87	5294838.48	0.00	653868.00	5294837.50	0.00
653912.40	5294834.88	0.00	653850.47	5294864.84	0.00

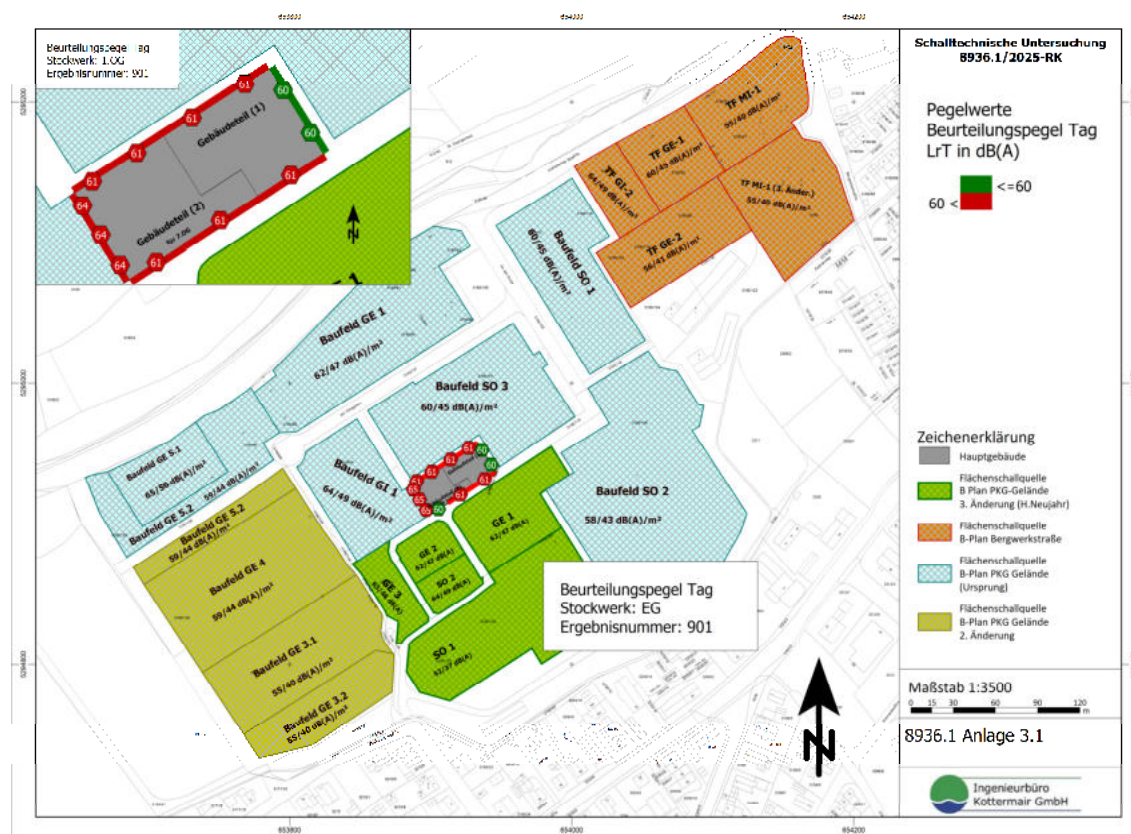
Anlage 3 Berechnungsergebnisse zum „urbanen Gebiet“ (intern)

INr. Nummern 1 bis 22

Die Gebäudenummerierung entspricht Gebäudenummer in den tabellarischen Anlagen.

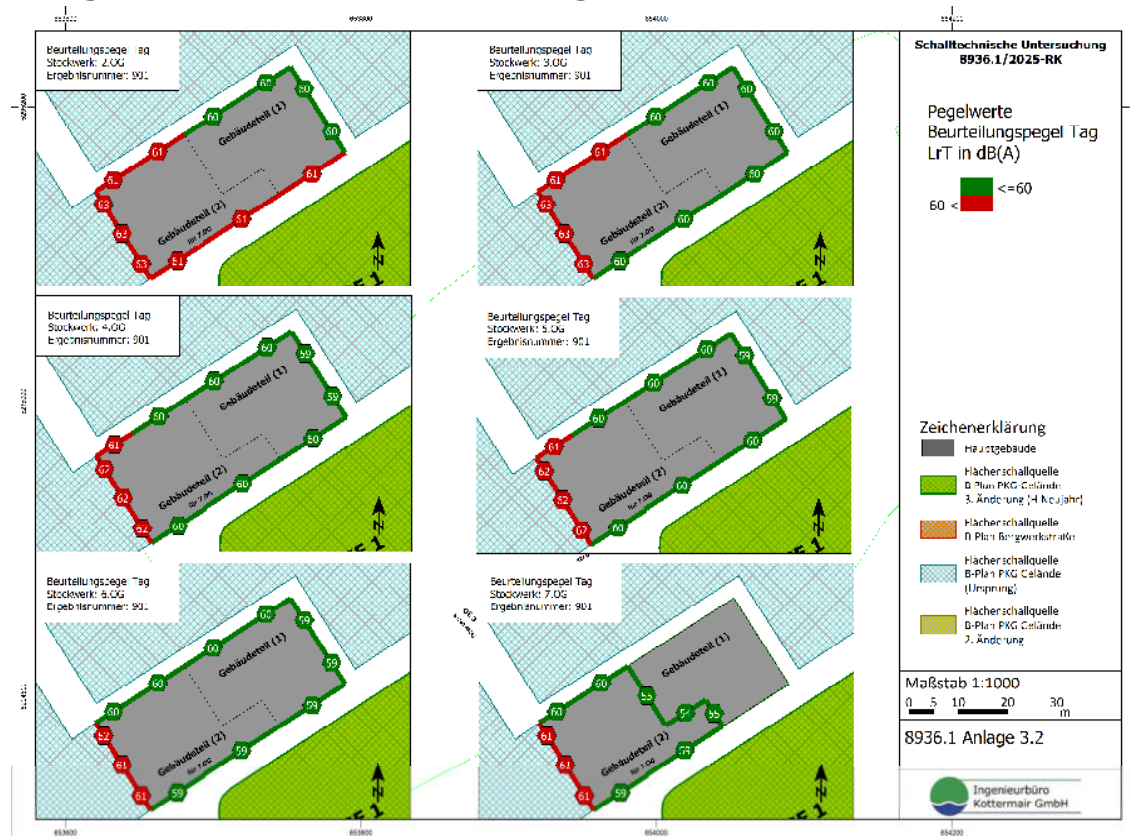


Anlage 3.1 Grafik zur Situation, Tag für EG und 1.OG

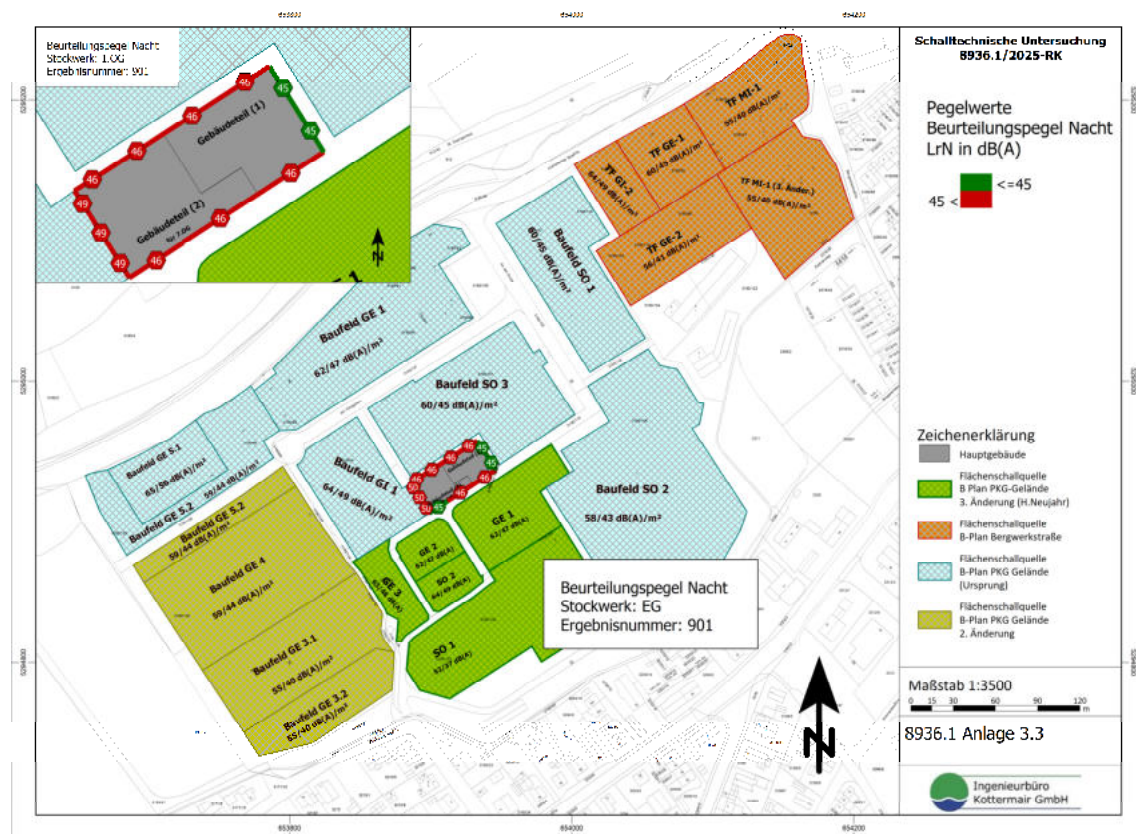


*Nicht maßstabsgerecht

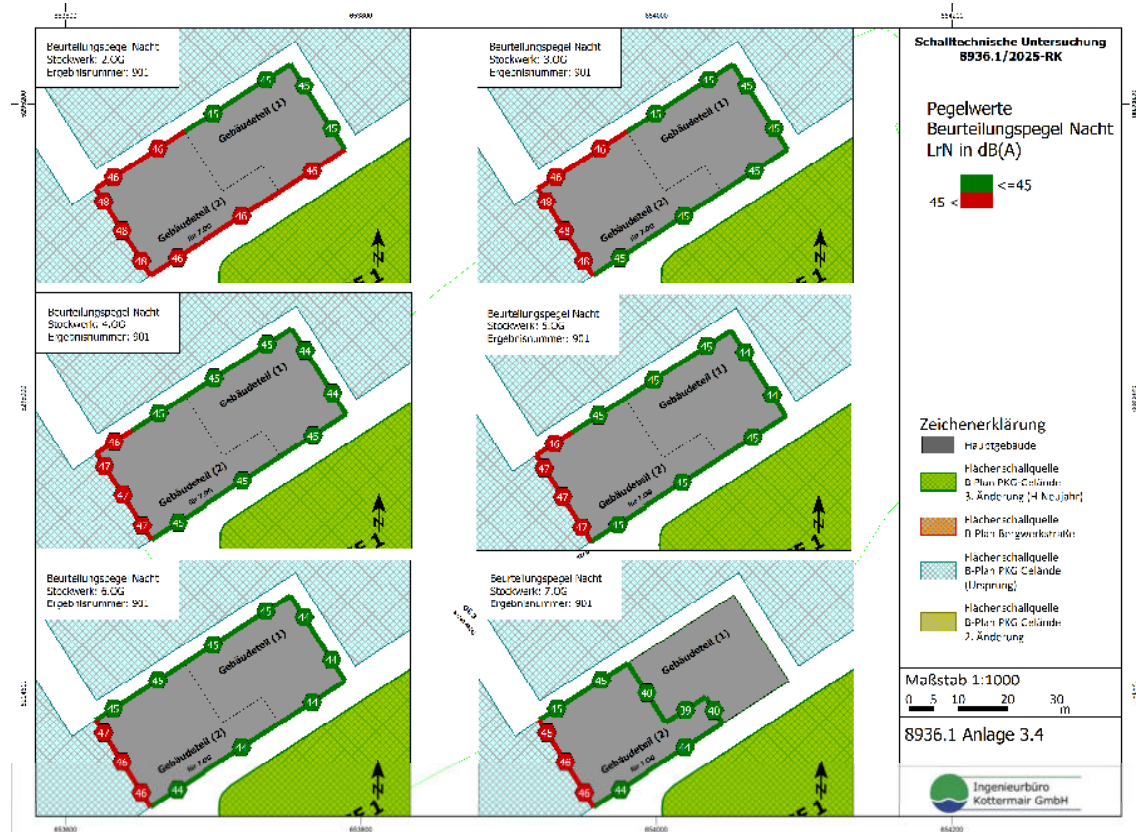
Anlage 3.2 Grafik zur Situation, Tag für 2.OG bis 7.OG



*Nicht maßstabsgerecht

Anlage 3.3 Grafik zur Situation, Nacht für EG und 1.OG

*Nicht maßstabsgerecht

Anlage 3.4 Grafik zur Situation, Nacht für 2.OG bis 7.OG

*Nicht maßstabsgerecht

Anlage 3.5 Schallquellen

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg Oktavspektren der Emittenten in dB(A) 8936_1_Bewertung Planungsbereich MU (DIN 18005)

Legende						
Name						Name der Schallquelle
Gruppe						Gruppenname
Quelltyp						Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)					Schallleistung pro m, m²
I oder S	m/m²					Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)					Schallleistungspegel pro Anlage
dH	m					Höhe der Quelle über Gelände (Punktschalle oder gitterförmig)
Tagseingang						Name des Tagseingangs

8936.1/2025-RK Rechenlauf Nr. 901	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geverbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2 04.01.2025 13:01
--------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg Oktavspektren der Emittenten in dB(A) 8936_1_Bewertung Planungsbereich MU (DIN 18005)

Name	Gruppe	Quelltyp	Lw	I oder S	Lw	dH	Tagseingang	
			dB(A)	m/m²	dB(A)	m		
Baufeld GE 3.1	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	55,0	6742,29	93,3	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld GE 3.2	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	55,0	3409,28	90,3	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld GE 4	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	59,0	9179,15	94,8	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld GE 5.3	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	59,0	1915,80	91,8	2,00	Nacht -15 dB	
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	62,0	3771,32	97,8	2,00	Nacht -15 dB	
GE 2	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	62,0	1225,54	92,9	2,00	Nacht -15 dB	
GE 3	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	63,0	1536,32	94,8	2,00	Nacht -15 dB	
MU 1	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	60,0	1399,96	91,5	2,00	Nacht -15 dB	
SD 1	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	52,0	8812,57	91,5	2,00	Nacht -15 dB	
SD 2	B-Plan PKG-Gelände (2.Änderung)	Fläche	64,0	1983,88	94,3	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld GE 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	62,0	9859,66	101,9	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld GE 5.1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	65,0	3076,67	99,9	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld GE 5.2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	59,0	4226,27	95,3	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld GE 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	64,0	4762,12	100,8	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld SD 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	60,0	5602,46	98,2	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld SD 2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	58,0	15356,28	99,9	2,00	Nacht -15 dB	
Baufeld SD 3	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	60,0	8396,24	99,2	2,00	Nacht -15 dB	
Teilfläche GE 1 (v. der Bergwerksstraße)	Teilgebiet an der Bergwerksstraße	Fläche	60,0	3990,00	94,9	2,00	Nacht -15 dB	
Teilfläche GE 2 (v. der Bergwerksstraße)	Teilgebiet an der Bergwerksstraße	Fläche	56,0	4654,24	92,7	2,00	Nacht -15 dB	
Teilfläche GE 2 (v. der Bergwerksstraße)	Teilgebiet an der Bergwerksstraße	Fläche	64,0	2020,78	97,1	2,00	Nacht -15 dB	
Teilfläche HI 1 3. Änderung (v. der Bergwerksstraße)	Teilgebiet an der Bergwerksstraße	Fläche	55,0	5987,93	92,7	2,00	Nacht -15 dB	
Teilfläche HI 1 (v. der Bergwerksstraße)	Teilgebiet an der Bergwerksstraße	Fläche	55,0	4669,22	91,7	2,00	Nacht -15 dB	

8936.1/2025-RK Rechenlauf Nr. 901	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geverbepark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2 04.01.2025 13:01
--------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

Anlage 3.6 Rechenlaufinformation

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bewertung Planungsbereich MU (DIN 18005)

Projekt-Info

Projekttitel:
Projekt Nr.:
Projektbearbeiter:
Auftraggeber:

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg
8936.1/2025-RK
Knoll
Herr Christian Neujahr, Stadelbachstraße 4B, 02380 Peißenberg

Beschreibung:

Schallschutztechnische Untersuchung
Voruntersuchung zum Einbau einer BL-Wohnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:
Titel:
Rechengruppe:
Laufdatei:
Ergebnisnummer:
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20):
Berechnungsbeginn:
Berechnungsende:
Rechenzeit:
Anzahl Punkte:
Anzahl berechneter Punkte:
Kernel Version:

Gebäudelärmkarte
8936_1_Bewertung Planungsbereich MU (DIN 18005)
8936.1
RunFilerunx
901
04.06.2025 10:48:31
04.06.2025 10:48:50
00:15:625 [m.s.ms]
22
22
SoundPLANnoise 9.1 (14.04.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung:
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger:
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle:
Sudradius:
Filter:
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):
Bodeneffekte/gebiete aus Straßenoberflächen erzeugen:
Straßen als gelaendefolgend behandeln:

3
200 m
50 m
5000 m
dB(A)
0,100 dB
Nein

Richtlinien:
Gewerbe:
Luftabsorption:
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt:
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfachweiträumig:
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 korrigiert: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Verwende Glg (Abar-Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (1/2) (Abar-Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck:
relative Feuchte:

ISO 9613-2:1996
ISO 9613-1
20,0 dB /25,0 dB
Nein
1013,3 mbar
70,0 %

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bewertung Planungsbereich MU (DIN 18005)

Temperatur:
Meteo. Korr. C(16-22h)[dB]=0,0; C(122-9h)[dB]=0,0;
Cmet für Unix Gewerbe Berechnungen ignoriert:
Beugungsparameter:
Zerlegungsparameter:
Faktor Abstand / Durchmesser:
Minimale Distanz [m]:
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung:
Max. Iterationszahl:
Minderung:
Bewuchs:
Bebauung:
Industriegelände:
Bewertung:
Gebäudelärmkarte:
Abstand zur Fassade:
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade:
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt:

10,0 °C
Nein
C2=20,0
8
1 m
1,0 dB
4
Keine Dämpfung
Keine Dämpfung
Keine Dämpfung
DIN 18005:2023-07 - Gewerbe
0,01 m
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

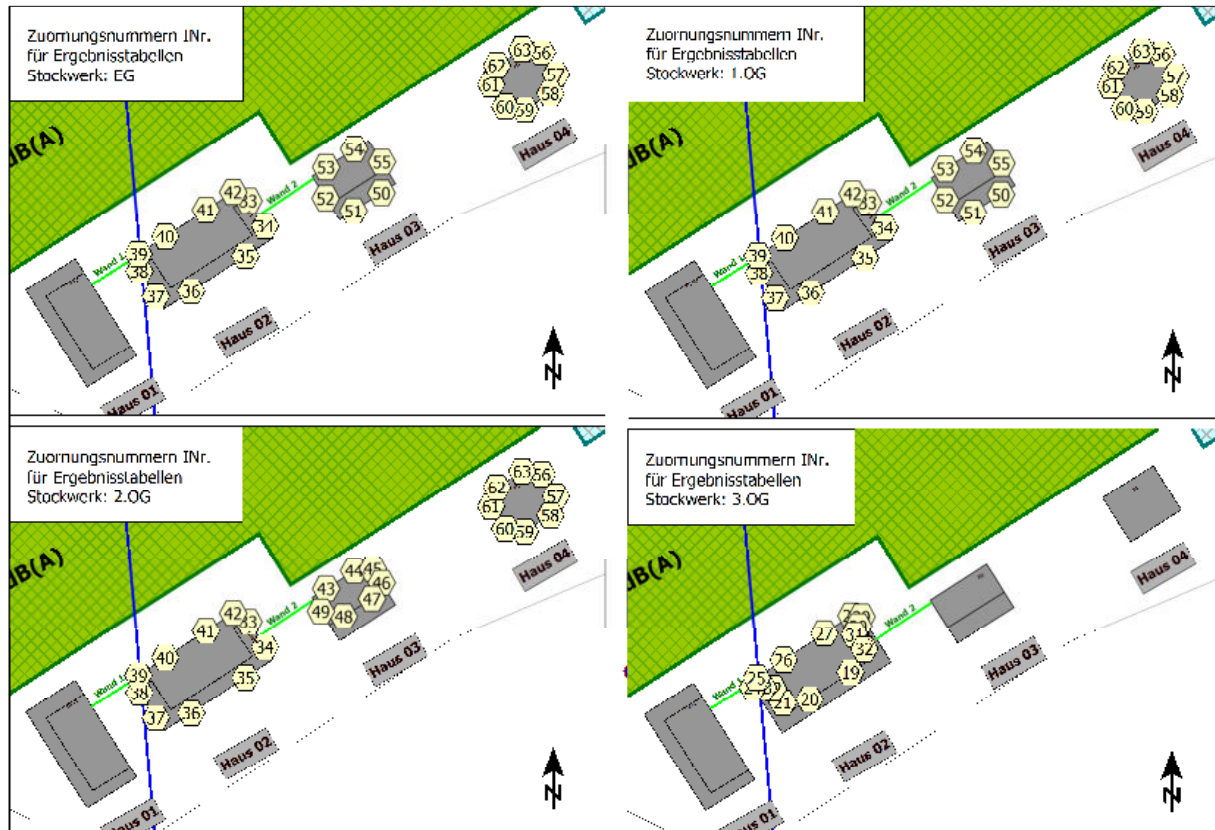
Geometriedaten

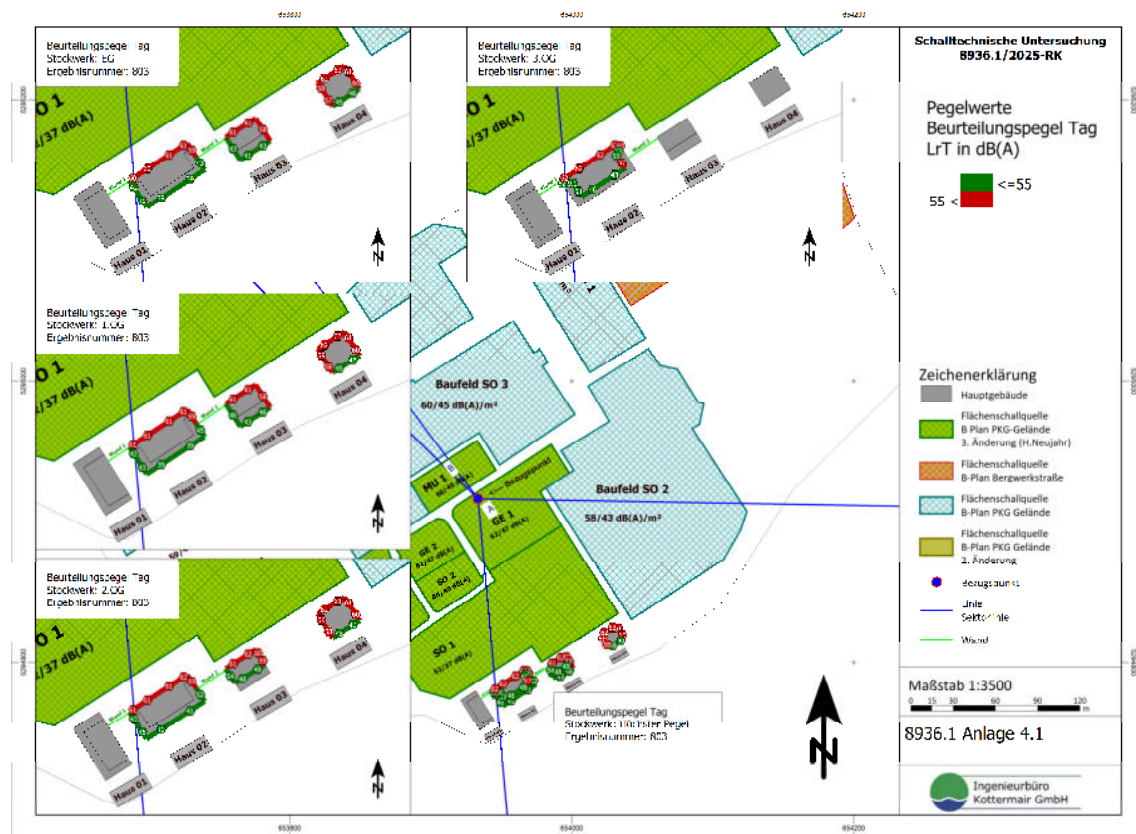
8936_1_Bewertung Planungsbereich MU.sit
- enthält:
8936_1_Boden.geo
8936_1_Gebäude B-Plan PKG-Gelände_3.Änderung MU Bereich.geo
8936_1_Quellen B-Plan PKG-Gelände_2.Änderung (ohne ZK).geo
8936_1_Quellen B-Plan PKG-Gelände_3.Änderung mit LEK Anpassung (ohne ZK).geo
8936_1_Quellen B-Plan PKG-Gelände_Restflächen 2025 (ohne ZK).geo
8936_1_Texte für B-Plan PKG-Gelände_3.Änderung ohne MU.geo
8936_1_Quellen B-PLAN_BWSTR.geo
RDGM10101.dgm

04.06.2025 10:48:04
19.05.2025 16:44:14
15.05.2025 14:31:10
12.05.2025 09:03:54
04.06.2025 10:48:02
15.05.2025 15:53:30
15.05.2025 14:30:24
16.05.2025 14:02:48
12.05.2025 13:53:50

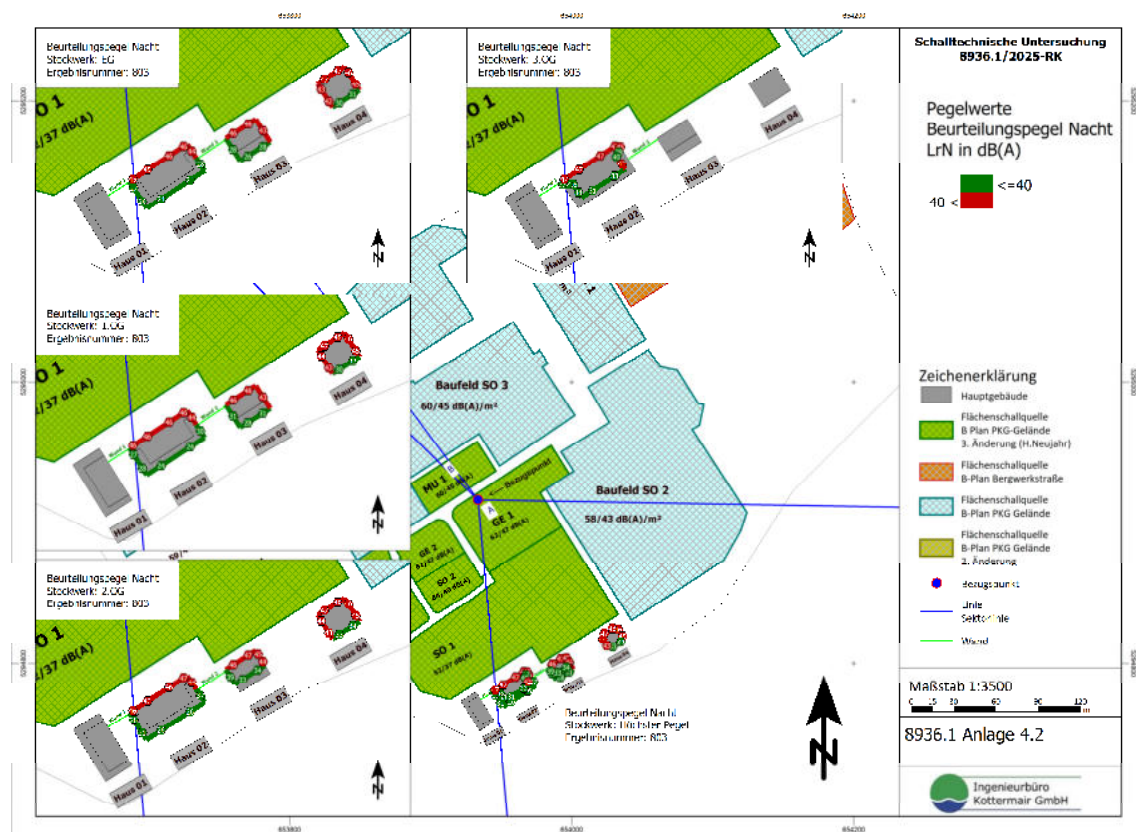
Anlage 4 Berechnungsergebnis „allgemeines Wohngebiet“, mit ZK

INr. Nummern 19 bis 63 für die Gebäude (Haus 2 bis 4) innerhalb des Sektors A
Die INr. entspricht der Gebäudenummer in den tabellarischen Anlagen.



Anlage 4.1 Grafik zur Situation, Tag für EG bis 3.OG, Haus 02 bis 04

*Nicht maßstabsgerecht

Anlage 4.2 Grafik zur Situation, Nacht für EG bis 3.OG, Haus 02 bis 04

*Nicht maßstabsgerecht

Anlage 4.3 Schallquellen zur Berechnung

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg	
Mittlere Ausbreitung Leq	
8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) im Sektor A	
Legende	
Quelle	Quellname
Quellgruppe	Name der Quellgruppe
Quell-typ	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	Schalleistungspegel pro m, m²
l oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage
K1	Zuschlag für Impulscharakter
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Ag	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADi	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	Reflexionshöhenkorrektur
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort: $L_{w,Lw+Ko+ADi+Ag+Abar+Aatm+Aof_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}$
Cmst L/T	Meteorologische Korrektur
Cmst L/N	Meteorologische Korrektur
ZR L/T	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR L/N	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw L/T	Korrektur Betriebszeiten
dLw L/N	Korrektur Betriebszeiten
L/T	Beurteilungspegel Tag
L/N	Beurteilungspegel Nacht

8936.1/2025-RK Rechenlauf Nr. 803	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geverpark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2 05.05.2025 13:05
--------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg																									
Mittlere Ausbreitung Leq																									
8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) im Sektor A																									
Quelle	Quellgruppe	Qual- typ	L'w	l oder S	Lw	K1	KT	Ko	S	Adiv	Ag	Abar	Aatm	ADi	dLrefl	Ls	Cmst L/T	Cmst L/N	ZR L/T	ZR L/N	dLw L/T	dLw L/N	L/T	L/N	
			dB(A)	m, m²	dB(A)	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Haus 02 (PH) 3.OG / SO / WA QW,T 55 dB(A) QW,N 40 dB(A) L/T 47,7 dB(A) L/N 32,7 dB(A)																									
Baufeld GE 3.1	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	55,0	6742,3	93,3	7,0	0,0	3,0	156,2	-54,9	-3,0	-14,1	-0,3	0,0	0,0	24,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	31,0	16,0	
Baufeld GE 3.2	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	55,0	3409,3	90,3	7,0	0,0	3,0	133,9	-53,5	-2,7	-14,8	-0,3	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	29,0	14,0	
Baufeld GE 4	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	59,0	9579,2	98,8	7,0	0,0	3,0	206,7	-57,3	-3,5	-13,2	-0,4	0,0	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,4	19,4	
Baufeld GE 5.2	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	59,0	1915,8	91,8	7,0	0,0	3,0	247,8	-58,9	-3,8	-12,8	-0,5	0,0	0,0	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	25,9	10,9	
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	6,0	0,0	3,0	124,3	-52,9	-2,6	-13,6	-0,2	0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	37,4	22,4	
GE 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	6,0	0,0	3,0	119,5	-52,5	-2,6	-14,3	-0,2	0,0	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	32,3	17,3	
GE 3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	6,0	0,0	3,0	113,4	-52,1	-2,3	-14,8	-0,2	0,0	0,0	28,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,4	19,4	
MU 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	6,0	0,0	3,0	158,6	-55,0	-3,1	-13,4	-0,3	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,6	13,6	
SO 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,6	91,5	6,0	0,0	2,9	55,6	-45,9	-0,3	-17,2	-0,1	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	36,9	21,9	
SO 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	6,0	0,0	3,0	91,8	-50,2	-1,8	-15,3	-0,2	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	35,8	20,8	
Baufeld GE 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	62,0	9658,7	101,9	7,0	0,0	3,0	278,3	-59,9	-3,9	-12,4	-0,5	0,0	0,0	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	35,3	20,3	
Baufeld GE 5.1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	65,0	3076,7	99,9	7,0	0,0	3,0	294,0	-60,4	-3,9	-12,5	-0,5	0,0	0,0	25,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	32,6	17,6	
Baufeld GE 5.2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	59,0	4239,3	95,3	7,0	0,0	3,0	280,9	-60,0	-3,9	-12,5	-0,5	0,0	0,0	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,4	13,4	
Baufeld GE 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	64,0	4742,1	100,8	6,0	0,0	3,0	179,6	-56,1	-3,3	-13,3	-0,3	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	36,8	21,8	
Baufeld SO 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	60,0	6622,5	98,2	7,0	0,0	3,0	293,7	-60,3	-3,9	-11,4	-0,6	0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	31,9	16,9	
Baufeld SO 2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	58,0	15356,3	99,9	7,0	0,0	3,0	157,9	-55,0	-3,0	-9,0	-0,3	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	42,6	27,6	
Baufeld SO 3	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	60,0	8396,2	99,2	7,0	0,0	3,0	205,4	-57,2	-3,5	-12,6	-0,4	0,0	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	35,5	20,5	
Teilfläche GE 1 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	60,0	3090,0	94,9	0,0	0,0	3,0	391,7	-62,9	-4,2	-10,5	-0,8	0,0	0,0	19,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	19,6	4,6	
Teilfläche GE 2 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	56,0	4654,2	92,7	0,0	0,0	3,0	333,8	-61,5	-4,0	-10,3	-0,6	0,0	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	19,2	4,2	
Teilfläche GI 2 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	64,0	2020,8	97,1	0,0	0,0	3,0	362,2	-62,2	-4,1	-11,1	-0,7	0,0	0,0	22,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	22,0	7,0	
Teilfläche MI 1.3. Änderung (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	55,0	5867,9	92,7	0,0	0,0	3,0	394,8	-62,9	-4,2	-9,4	-0,8	0,0	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	18,5	3,5	
Teilfläche MI 1 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	55,0	4669,2	91,7	0,0	0,0	3,0	445,7	-64,0	-4,3	-9,6	-0,9	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	16,0	1,0	

8936.1/2025-RK Rechenlauf Nr. 803	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geverpark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2 05.05.2025 13:05
--------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

Anlage 4.4 Rechenlaufinformation

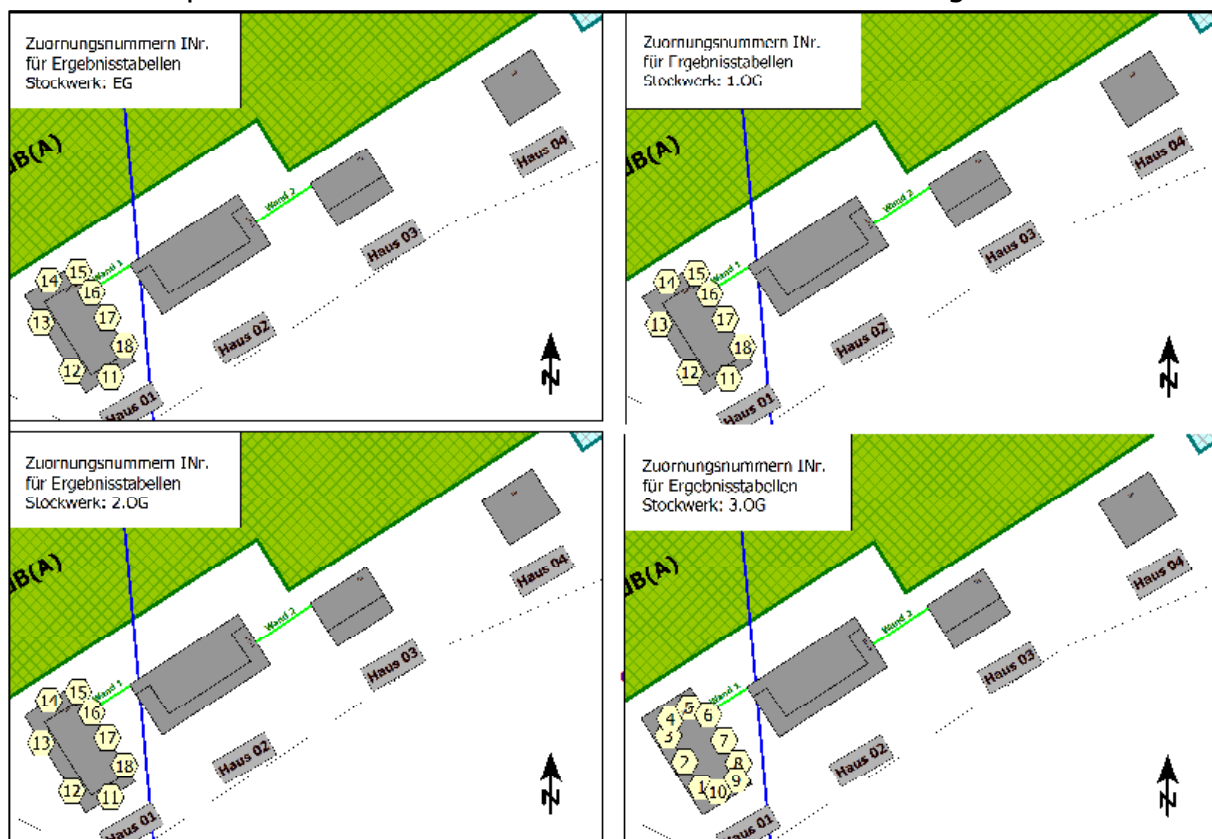
3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg		
Rechenlauf-Info		
8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) im Sektor A		
Projekt-Info		
Projekttitel:	3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg	
Projekt Nr.:	8936.1/2025-RK	
Projektbearbeiter:	Knoll	
Auftraggeber:	Herr Christian Neujahr, Stadelbachstraße 4B, 02300 Peißenberg	
Beschreibung:	Schallschutztechnische Untersuchung Voruntersuchung zum Einbau einer BL-Wohnung	
Rechenlaufbeschreibung		
Rechenart:	Gebäudelärmkarte	
Titel:	8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) im Sektor A	
Rechengruppe:	8936.1	
Laufdatei:	RunFilerunx	
Ergebnisnummer:	803	
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20)		
Berechnungsbeginn:	26.06.2025 09:00:05	
Berechnungsende:	26.06.2025 09:00:18	
Rechenzeit:	00:00:072 [m.s.ms]	
Anzahl Punkte:	45	
Anzahl berechneter Punkte:	45	
Kernel Version:	SoundPLANnoise 9.1 (14.04.2025) - 64 bit	
Rechenlaufparameter		
Reflexionsordnung	3	
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger		200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle		50 m
Schallradius:	5000 m	
Filter:	dB(A)	
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):	0,100 dB	
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen		Nein
Straßen als gelaufelnd behandeln:	Nein	
Richtlinien:		
Gewerbe:	ISO 9613-2:1996	
Luftabsorption:	ISO 9613-1	
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt		
Begrenzung des Beugungsverlusts:		
einfach/mehrfach	20,0 dB /25,0 dB	
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform:	keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht	
Verwende Glg (A-bar-Dz-Max(A-gr,0)) statt Glg (1/2) (A-bar-Dz-Agr) für die Einfügedämpfung		
Umgebung:		
Luftdruck:	1013,3 mbar	
relative Feuchte	70,0 %	

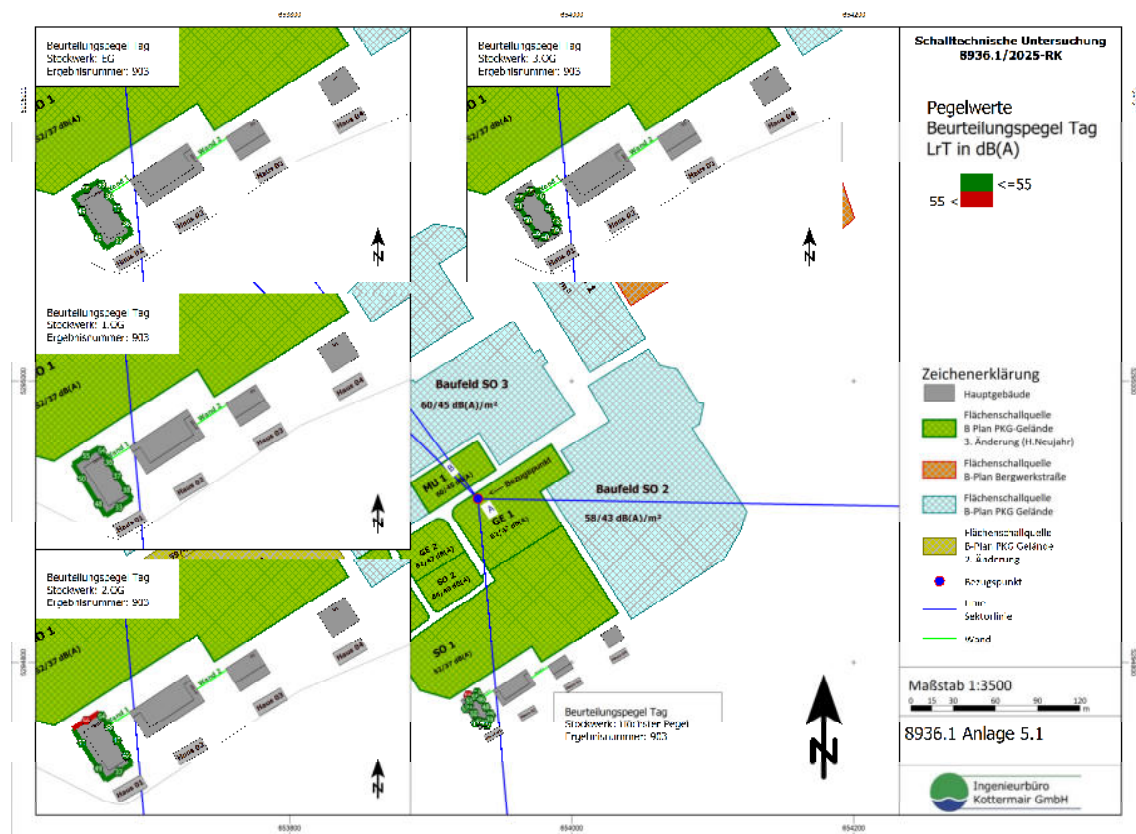
3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg		
Rechenlauf-Info		
8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) im Sektor A		
Temperatur: 10,0 °C		
Meteo. Korr. C(6-22h)[dB]=0,0, C(0-22h)[dB]=0,0:		
Cmet für Unix-Gewerbe-Berechnungen ignoriert:		Nein
Beugungsparameter: C2=20,0		
Zerlegungsparameter:		
Faktor Abstand / Durchmesser 8		
Minimale Distanz [m]: 1 m		
Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung:		1,0 dB
Max. Iterationszahl: 4		
Minderung:		
Bewuchs:		Keine Dämpfung
Bebauung:		Keine Dämpfung
Industriegelände:		Keine Dämpfung
Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Gewerbe		
Gebäudelärmkarte:		
Abstand zur Fassade:		0,01 m
Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade		
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		
Geometriedaten		
8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) im Sektor A sit		25.06.2025 14:26:48
- enthält:		
8936_1_Boden.geo		19.05.2025 16:44:14
8936_1_Gebäude Planung WA, 3. Änderung 06_2025.geo		25.06.2025 15:42:48
8936_1_Lärmschutz für Gebäude WA, zur 3. Änderung 06_2025.geo		25.06.2025 10:46:48
8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände 2. Änderung (mit ZK).geo		25.03.2025 13:41:04
8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung mit LEK-Anpassung (mit ZK).geo		15.05.2025 16:01:16
8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände, Restflächen 2025 (mit ZK).geo		15.05.2025 13:23:52
8936_1_Rechengelände im Sektor A.geo		24.06.2025 13:36:02
8936_1_Sektoren B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung 05_2025.geo		04.06.2025 10:09:04
8936_1_Texte für Kontingierung B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung 05_2025.geo		15.05.2025 15:43:02
8991_1_Quellen B-PLAN_BWSTR.geo		16.05.2025 14:02:48
RDGM0101.dgm		12.05.2025 13:53:50

Anlage 5 Berechnungsergebnis „allgemeines Wohngebiet, ohne ZK

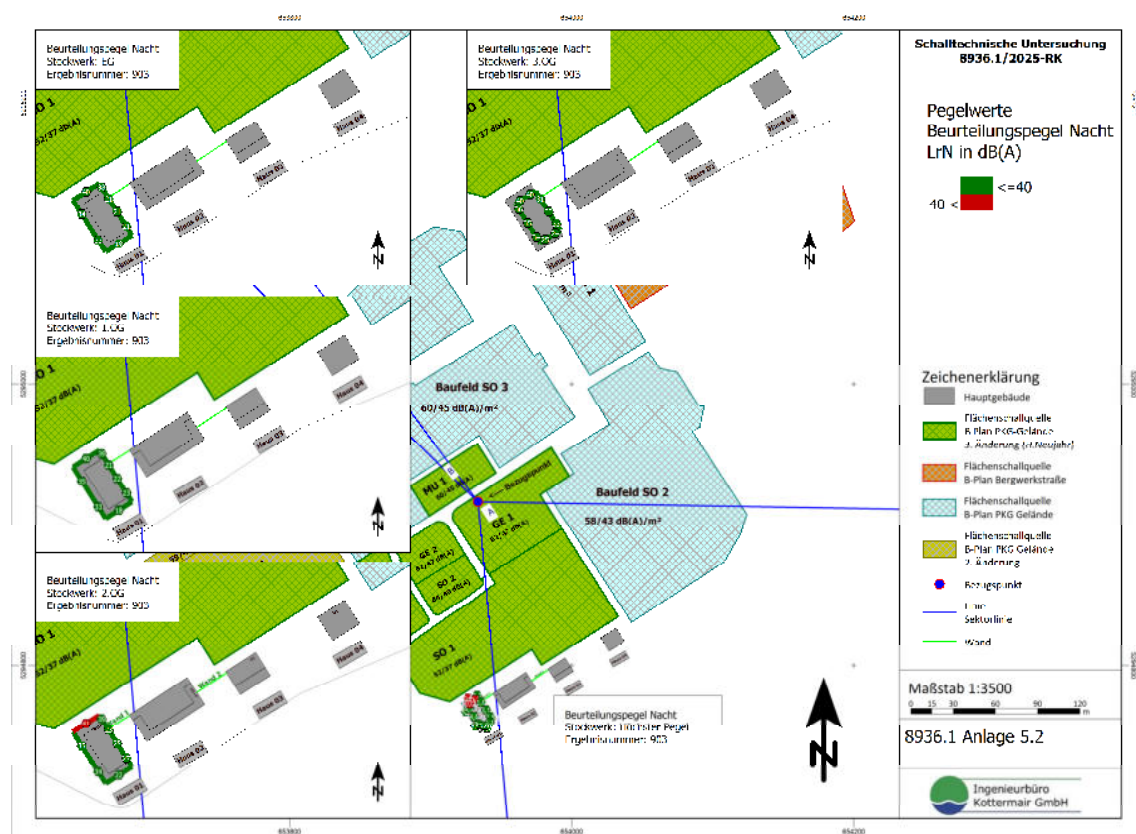
INr. Nummern 1 bis 19 für das Gebäude (Haus 1) außerhalb des Sektors A

Die INr. entspricht der Gebäudennummer in den tabellarischen Anlagen.



Anlage 5.1 Grafik zur Situation, Tag für EG bis 3.OG, Haus 01

*Nicht maßstabsgerecht

Anlage 5.2 Grafik zur Situation, Nacht für EG bis 3.OG, Haus 01

Anlage 5.3 Schallquellen zur Berechnung

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg	
Mittlere Ausbreitung Leq	
8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) außerhalb Sektor A	
Legende	
Quelle	Quellname
Quellgruppe	Name der Quellgruppe
Quell-typ	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	Schalleistungspegel pro m, m²
l oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	Schalleistungspegel pro Anlage
KI	Zuschlag für Impulscharakter
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adi	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADi	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	Reflexionshöhenkorrektur
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort: $L_{w,Lw+Ko+Adi+Agr+Abar+Aatm+A_{fot_site_house}+A_{wind}+dL_{refl}}$
Cmet L/T	Meteorologische Korrektur
Cmet L/N	Meteorologische Korrektur
ZR L/T	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR L/N	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
dLw L/T	Korrektur Betriebszeiten
dLw L/N	Korrektur Betriebszeiten
L/T	Beurteilungspegel Tag
L/N	Beurteilungspegel Nacht

8936.1/2025-RK Rechenlauf Nr. 903	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geverpark 4, 85250 Altomünster	Seite 1 von 2 17.05.2025 14:35
--------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg																									
Mittlere Ausbreitung Leq																									
8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) außerhalb Sektor A																									
Quelle	Quellgruppe	Quell- typ	L'w	l oder S	Lw	KI	KT	Ko	S	Adi	Agr	Abar	Aatm	ADi	dLrefl	Ls	Cmet L/T	Cmet L/N	ZR L/T	ZR L/N	dLw L/T	dLw L/N	L/T	L/N	
Haus G(LPH)	3.OG / SW / WA		QW,T 55 dB(A)	QW,N 40 dB(A)	L/T 48,6 dB(A)	L/N 33,8 dB(A)																			
Baufeld GE 3.1	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	55,0	6742,3	93,3	0,0	0,0	3,0	134,1	-53,5	-2,7	0,0	-0,3	0,0	0,0	39,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,8	24,8	
Baufeld GE 3.2	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	55,0	3409,3	90,3	0,0	0,0	3,0	103,7	-51,3	-1,8	0,0	-0,2	0,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,0	25,0	
Baufeld GE 4	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	59,0	9579,2	98,8	0,0	0,0	3,0	190,5	-56,6	-3,4	0,0	-0,4	0,0	0,0	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	41,5	26,5	
Baufeld GE 5.2	B-Plan PKG-Gelände (2. Änderung)	Fläche	59,0	1915,8	91,8	0,0	0,0	3,0	235,5	-58,4	-3,7	0,0	-0,5	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	32,2	17,2	
GE 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	3771,2	97,8	0,0	0,0	3,0	149,2	-54,5	-3,0	-13,6	-0,3	0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	29,4	14,4	
GE 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	62,0	1225,5	92,9	0,0	0,0	3,0	127,6	-53,1	-2,7	-10,7	-0,2	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	29,1	14,1	
GE 3	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	63,0	1526,3	94,8	0,0	0,0	3,0	108,1	-51,7	-2,2	-3,3	-0,2	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	40,5	25,5	
MU 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	60,0	1400,0	91,5	0,0	0,0	3,0	174,9	-55,8	-3,3	-12,2	-0,3	0,0	0,0	22,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	22,7	7,7	
SO 1	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	52,0	8812,6	91,5	0,0	0,0	2,9	68,2	-47,7	-0,6	-9,4	-0,1	0,0	0,0	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	36,6	21,6	
SO 2	B-Plan PKG-Gelände (3. Änderung)	Fläche	64,0	1083,9	94,3	0,0	0,0	3,0	101,1	-51,1	-2,1	-12,2	-0,2	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	31,8	16,8	
Baufeld GE 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	62,0	9658,7	101,9	0,0	0,0	3,0	289,2	-60,2	-3,9	-7,8	-0,5	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	32,5	17,5	
Baufeld GE 5.1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	65,0	3076,7	99,9	0,0	0,0	3,0	282,1	-60,0	-3,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	38,5	23,5	
Baufeld GE 5.2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	59,0	4239,3	95,3	0,0	0,0	3,0	271,7	-59,7	-3,9	0,0	-0,5	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	34,2	19,2	
Baufeld GE 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	64,0	4742,1	100,8	0,0	0,0	3,0	182,3	-56,2	-3,3	-4,4	-0,3	0,0	0,0	39,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	39,5	24,5	
Baufeld SO 1	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	60,0	6622,5	98,2	0,0	0,0	3,0	323,2	-61,2	-4,0	-12,3	-0,6	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	23,1	8,1	
Baufeld SO 2	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	58,0	15356,3	99,9	0,0	0,0	3,0	197,7	-56,9	-3,5	-13,9	-0,4	0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,2	13,2	
Baufeld SO 3	B-Plan PKG-Gelände (Ursprung)	Fläche	60,0	8396,2	99,2	0,0	0,0	3,0	225,9	-58,1	-3,7	-12,0	-0,4	0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	28,1	13,1	
Teilfläche GE 1 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	60,0	3090,0	94,9	0,0	0,0	3,0	423,1	-63,5	-4,2	-12,1	-0,8	0,0	0,0	17,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	17,3	2,3	
Teilfläche GE 2 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	56,0	4654,2	92,7	0,0	0,0	3,0	366,5	-62,3	-4,1	-12,3	-0,7	0,0	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	16,3	1,3	
Teilfläche GI 2 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	64,0	2020,8	97,1	0,0	0,0	3,0	392,2	-62,9	-4,2	-12,0	-0,8	0,0	0,0	20,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	20,2	5,2	
Teilfläche MI 1.3. Änderung (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	55,0	5867,9	92,7	0,0	0,0	3,0	431,4	-63,7	-4,2	-12,4	-0,8	0,0	0,0	14,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	14,6	-0,4	
Teilfläche MI 1 (v. der Bergwerkstraße)	Teilgebiet an der Bergwerkstraße	Fläche	55,0	4669,2	91,7	0,0	0,0	3,0	480,6	-64,6	-4,3	-12,0	-0,9	0,0	0,0	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,0	12,9	-2,1	

8936.1/2025-RK Rechenlauf Nr. 903	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geverpark 4, 85250 Altomünster	Seite 2 von 2 17.05.2025 14:35
--------------------------------------	---	-----------------------------------

SoundPLAN 9.1

Anlage 5.4 Rechenlaufinformation

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) außerhalb Sektor A

Projekt-Info

Projekttitel:

8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) außerhalb Sektor A

Projekt Nr.:

8936.1/2025-RK

Projektbearbeiter:

Knoll

Auftraggeber:

Herr Christian Neujahr, Stadelbachstraße 4B, 02300 Peißenberg

Beschreibung:

Schallschutztechnische Untersuchung
Voruntersuchung zum Einbau einer BL-Wohnung

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart:

Gebäudelärmkarte

Titel:

8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) außerhalb Sektor A

Rechengruppe:

8936.1

Laufdatei:

RunFile.rnx

Ergebnisnummer:

903

Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 20):

26.06.2025 09:04:18

Berechnungsbeginn:

26.06.2025 09:04:26

Berechnungsende:

00:04:248 [m.s.ms]

Rechenzeit:

18

Anzahl Punkte:

18

Anzahl berechneter Punkte:

18

Kernel Version:

SoundPLANnoise 9.1 (14.04.2025) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung:

3

Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger:

200 m

Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle:

50 m

Schallradius:

5000 m

Filter:

dB(A)

Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle):

0,100 dB

Bodeneffekte/gebiete aus Straßenebenen erzeugen:

Nein

Straßen als gelaufend behandelt:

Nein

Richtlinien:

Gewerbe:

ISO 9613-2:1996

Luftabsorption:

ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1):

für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

20,0 dB / 25,0 dB

einfach/mehrfach:

20,0 dB / 25,0 dB

Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform:

keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht

Verwende Glg (Abar-Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (1/2) (Abar-Dz-Agr) für die Einfügedämpfung:

Umgebung:

Luftdruck:

1013,3 mbar

relative Feuchte:

70,0 %

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peißenberg

Rechenlauf-Info

8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) außerhalb Sektor A

Temperatur:

10,0 °C

Meteo. Korr. C(16-22h)[dB]=0,0; C(22-8h)[dB]=0,0;

Nein

Cmel für Unix Gewerbe Berechnungen ignoriert:

Beugungsparameter:

C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser:

8

Minimale Distanz [m]:

1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung:

1,0 dB

Max. Iterationszahl:

4

Minderung:

Bewuchs:

Keine Dämpfung

Bebauung:

Keine Dämpfung

Industriegelände:

Keine Dämpfung

Bewertung:

DIN 18005:2023-07 - Gewerbe

Gebäudelärmkarte:

Abstand zur Fassade:

0,01 m

Ein Immissionsort in der Mitte der Fassade:

Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt:

Geometriedaten

8936_1_Bewertung Planungsbereich WA (Summenbetrachtung) außerhalb Sektor A.sit

26.06.2025 08:59:50

enthält:

8936_1_Boden.geo

19.05.2025 16:44:14

8936_1_Gebäude Planung WA, 3. Änderung 06_2025.geo

25.06.2025 15:42:48

8936_1_Lärm schutz für Gebäude WA, zur 3. Änderung 06_2025.geo

25.06.2025 10:46:48

8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände 2. Änderung (ohne ZK).geo

12.05.2025 08:03:54

8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung mit LEK Anpassung (ohne ZK).geo

04.06.2025 10:48:02

8936_1_Quellen B_Plan PKG-Gelände, Restflächen 2025 (ohne ZK).geo

15.05.2025 15:53:30

8936_1_Rechengebiet außerhalb Sektor A.geo

24.06.2025 13:36:02

8936_1_Sektoren B_Plan PKG-Gelände, 3. Änderung 06_2025.geo

04.06.2025 10:09:04

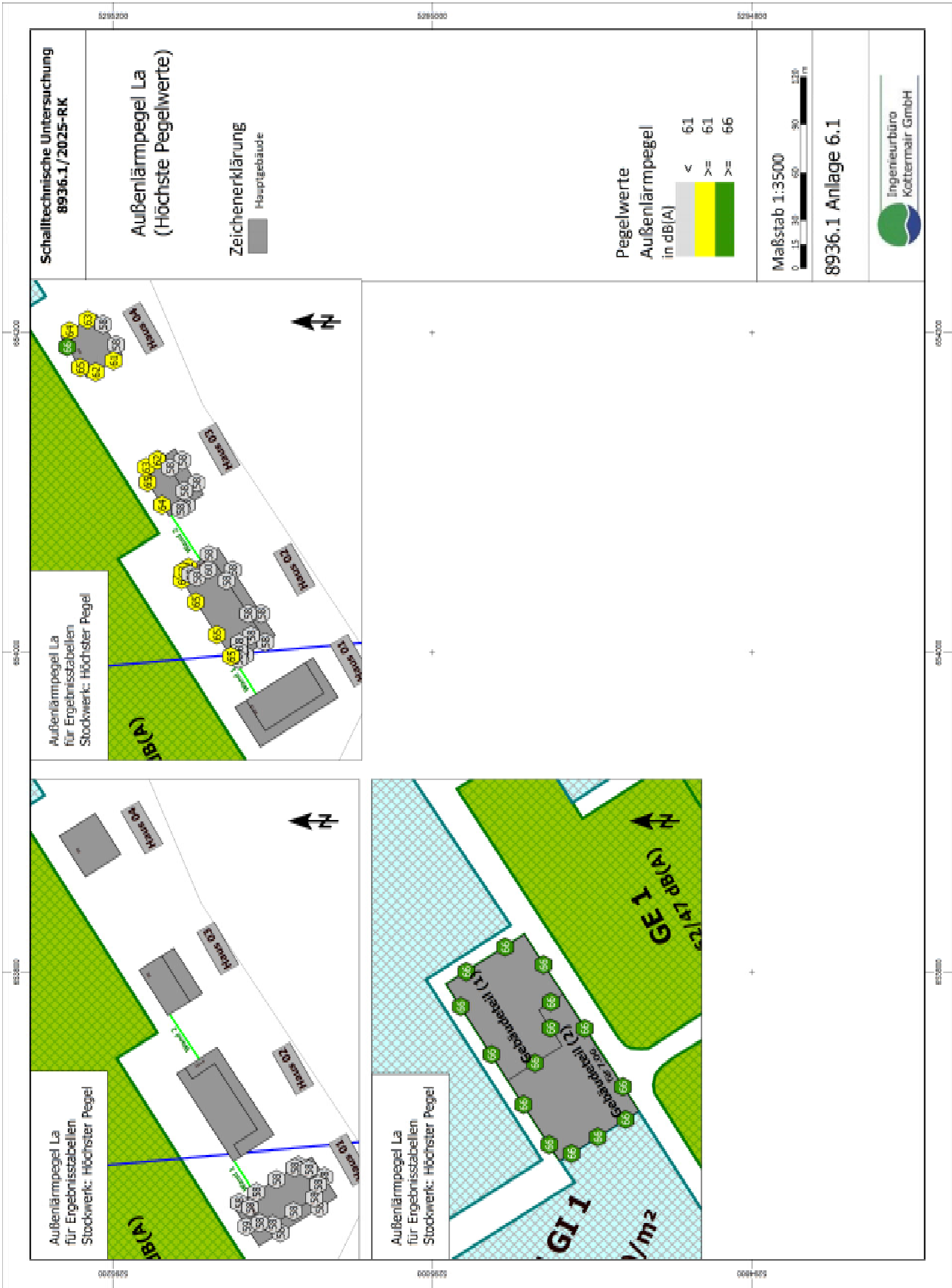
8936_1_Quellen B_Plan_BWSTR.geo

16.05.2025 14:02:48

RDGM0101.sgm

12.05.2025 13:53:50

Anlage 6 Maßgebliche Außenlärmpegel nach DIN 4109:2018
Anlage 6.1 Maßgebliche Außenlärmpegel (Höchste Pegelwerte)



Anlage 6.2 Maßgebliche Außenlärmpegel (Tabellendarstellung)

Gebäude im Urbanen Gebiet

8. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peilenberg
PKG 105 (2010) als maßgebende Fachnorm (S. 12)

Nr.	SW	Hörsz.	I.R.	Geräusch					Summe				
				LT	-1	RA/T	RW-T	LT	Jah	LaT	Jah	La	
				cB(A)			dB(A)			cB(A)		dB(A)	
Immissionssort: Gebäudetell (1)													
1	Be	HJ	50	50,3	45,9	53	15	53,0	45,9	45	45	66	
1	1,05	HJ	50	50,6	46,2	53	15	53,3	46,2	45	45	66	
1	2,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
1	1,05	HJ	50	50,4	46,4	53	15	53,0	46,4	45	45	66	
1	1,05	HJ	50	50,3	46,1	53	15	53,0	46,1	45	45	66	
1	2,05	HJ	50	50,0	44,9	53	15	53,0	45,0	45	45	66	
1	6,05	HJ	50	50,3	44,5	53	15	53,0	45,0	45	45	66	
2	-14	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
2	1,05	HJ	50	50,7	46,7	53	15	53,6	46,7	45	45	66	
2	2,05	HJ	50	50,3	45,9	53	15	53,0	45,9	45	45	66	
2	3,05	HJ	50	50,3	45,3	53	15	53,0	45,3	45	45	66	
2	4,05	HJ	50	50,6	44,9	53	15	53,0	45,0	45	45	66	
2	5,05	HJ	50	50,6	44,5	53	15	53,0	45,0	45	45	66	
2	8,05	HJ	50	50,3	44,3	53	15	53,0	45,0	45	45	66	
2	14,05	HJ	50	50,6	45,9	53	15	53,3	45,9	45	45	66	
2	2,05	HJ	50	50,6	45,5	53	15	53,3	45,5	45	45	66	
2	2,05	HJ	50	50,3	45,3	53	15	53,0	45,3	45	45	66	
3	1,05	HJ	50	50,9	46,9	53	15	53,6	46,9	45	45	66	
3	1,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
3	2,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
3	4,05	HJ	50	50,9	46,9	53	15	53,6	46,9	45	45	66	
3	1,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
3	8,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
3	Be	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
4	1,05	HJ	50	50,2	46,2	53	15	53,0	46,2	45	45	66	
4	2,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
4	3,05	HJ	50	50,7	46,7	53	15	53,6	46,7	45	45	66	
4	4,05	HJ	50	50,4	46,4	53	15	53,3	46,4	45	45	66	
4	5,05	HJ	50	50,1	46,1	53	15	53,0	46,0	45	45	66	
4	6,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
4	8,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
4	14,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
5	2,05	HJ	50	50,3	45,9	53	15	53,0	45,9	45	45	66	
5	4,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
5	5,05	HJ	50	50,4	46,4	53	15	53,0	46,4	45	45	66	
5	6,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
5	-14	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
5	1,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
5	2,05	HJ	50	50,4	46,4	53	15	53,0	46,4	45	45	66	
5	3,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
5	4,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
5	8,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
7	Be	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
7	1,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
7	2,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
7	3,05	HJ	50	50,3	45,9	53	15	53,0	45,9	45	45	66	
7	4,05	HJ	50	50,1	46,1	53	15	53,0	46,1	45	45	66	
7	5,05	HJ	50	50,0	46,0	53	15	53,0	46,0	45	45	66	
7	6,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
8	Be	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
8	1,05	HJ	50	50,9	46,9	53	15	53,6	46,9	45	45	66	
8	2,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
8	3,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
8	4,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
8	1,05	HJ	50	50,4	46,4	53	15	53,0	46,4	45	45	66	
8	2,05	HJ	50	50,2	46,2	53	15	53,0	46,2	45	45	66	
8	6,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	
8	-14	HJ	50	50,7	46,7	53	15	53,6	46,7	45	45	66	
8	1,05	HJ	50	50,4	46,4	53	15	53,0	46,4	45	45	66	
8	2,05	HJ	50	50,3	46,3	53	15	53,0	46,3	45	45	66	
8	3,05	HJ	50	50,1	46,1	53	15	53,0	46,1	45	45	66	
8	4,05	HJ	50	50,6	46,5	53	15	53,3	46,5	45	45	66	

Proj. Nr.: 026.10225-76

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Seite 2 von 2

Proj. Nr.: 026.10225-76

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Seite 2 von 2

Gebäude außerhalb vom Sektor (WA-Gebiet)

8. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Peilenberg
PKG 105 (2010) als maßgebende Fachnorm (S. 12)

Nr.	SW	Hörsz.	I.R.	Geräusch					Summe				
				LT	-1	RA/T	Rw-T	LT	Jah	LaT	Jah	La	
													cB(A)
Immissionssort: Haus D1 (P1)													
1	3,05	WA	SW	49,8	31,9	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
2	3,05	WA	SW	49,7	34,7	53	10	53,0	49,7	19	41	58	
3	3,05	WA	SW	51,1	36,1	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
4	1,05	WA	SW	50,1	36,1	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
5	3,05	WA	SW	50,2	36,2	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
5	3,05	WA	R,D	46,0	31,0	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
7	3,05	WA	R,D	46,2	33,2	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
8	1,05	WA	R,D	45,0	31,0	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
9	3,05	WA	SW	50,2	36,2	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
10	3,05	WA	SW	50,0	35,0	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
Immissionssort: Haus D1													
1	-14	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	1,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	2,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	3,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	4,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	5,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	6,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	8,05	WA	SW	49,4	34,4	53	10	53,0	49,8	19	41	58	
1	14,05	WA	SW	49,4	34,4</								

Anlage 6.2 Maßgebliche Außenlärmpegel (Tabellendarstellung)

Gebäude innerhalb vom Sektor (WA-Gebiet)

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Feiltenberg
PKG - 105 900 01 mit Lage- und Luftschallmessung (Lärm)

Nr.	SW	kurz.	I.R.	LIT	Gebäude			LIT	Jah.	Summe		La
					cB(A)	dB(A)	dB(A)			cB(A)	dB(A)	
Immissionssort Haus B2 (P10)												
10	3.0.0	WA	SO	17,7	31,7	55	10	53,0	19,0	19	41	58
20	3.0.0	WA	SO	46,3	31,5	55	40	53,0	49,0	19	41	58
21	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
22	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
23	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
24	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
25	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
26	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
27	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
28	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
29	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
30	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
31	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
Immissionssort Haus B2												
31	3.0	WA	SO	18,2	41,2	55	40	56,2	43,2	42	47	62
32	3.0	WA	SO	22,3	46,2	55	40	58,3	45,3	42	47	62
33	2.0.0	WA	SO	59,3	44,5	55	40	58,3	44,5	42	47	62
34	3.0	WA	SO	40,7	34,7	55	40	56,7	40,7	41	48	58
35	1.0.0	WA	SO	46,7	29,7	55	40	56,7	40,7	41	48	58
36	2.0.0	WA	SW	52,4	37,4	55	10	53,0	19,0	19	41	58
37	3.0	WA	SO	38,7	21,7	55	40	53,0	40,0	19	41	58
38	1.0.0	WA	SO	10,0	11,0	55	40	56,0	40,0	19	41	58
39	2.0.0	WA	SW	41,5	26,5	55	40	56,0	40,0	19	41	58
40	3.0	WA	SO	33,3	23,3	55	40	53,0	40,0	19	41	58
41	3.0	WA	SO	38,6	23,6	55	40	53,0	40,0	19	41	58
42	3.0	WA	SO	44,0	20,0	55	40	53,0	40,0	19	41	58
43	3.0	WA	SO	41,8	18,8	55	40	53,0	40,0	19	41	58
44	1.0.0	WA	SW	12,8	22,8	55	10	53,0	19,0	19	41	58
45	2.0.0	WA	SW	46,3	31,3	55	40	53,0	40,0	19	41	58
46	3.0	WA	SO	41,0	20,0	55	40	53,0	40,0	19	41	58
47	1.0.0	WA	SW	41,8	18,8	55	40	56,0	40,0	19	41	58
48	2.0.0	WA	SW	19,3	26,3	55	10	53,0	19,0	19	41	58
49	3.0.0	WA	SW	63,4	45,4	55	40	58,4	45,4	43	48	63
50	1.0.0	WA	SW	60,0	40,0	55	40	58,0	40,0	41	48	61
51	2.0.0	WA	SW	61,2	40,2	55	40	58,2	40,2	41	48	61
52	3.0	WA	SW	50,5	45,5	55	10	58,5	45,5	42	48	63
53	1.0.0	WA	SW	53,9	45,9	55	40	58,9	45,9	42	48	64
54	2.0.0	WA	SW	51,3	45,3	55	40	58,3	45,3	42	48	64
55	3.0	WA	SW	60,6	46,6	55	40	58,6	46,6	44	49	64
56	1.0.0	WA	SW	61,1	46,1	55	10	58,1	46,1	44	49	64
57	2.0.0	WA	SW	61,4	46,4	55	10	58,4	46,4	44	49	64
58	3.0	WA	SW	63,0	46,0	55	40	58,0	46,0	44	49	64
59	1.0.0	WA	SW	61,2	46,2	55	40	58,2	46,2	44	49	64
60	2.0.0	WA	SW	61,5	46,5	55	10	58,5	46,5	44	49	65
Immissionssort Haus B3 (P11)												
61	2.0.0	WA	SW	61,5	46,5	55	40	58,5	46,5	44	49	64
62	2.0.0	WA	SW	61,6	46,6	55	40	58,6	46,6	44	49	64
63	2.0.0	WA	SW	53,6	41,6	55	10	58,6	41,6	42	48	63
64	2.0.0	WA	SW	58,7	41,7	55	40	58,7	41,7	42	47	62
65	2.0.0	WA	SW	51,9	41,9	55	40	58,9	41,9	41	48	61
66	2.0.0	WA	SW	44,7	41,7	55	40	58,7	40,7	41	48	58
67	2.0.0	WA	SW	51,1	39,1	55	10	53,0	19,0	19	41	58
Immissionssort Haus B3												
67	3.0	WA	SO	41,2	36,2	55	40	56,2	40,2	41	48	58
68	1.0.0	WA	SO	45,3	36,3	55	10	53,0	19,0	19	41	58
69	3.0	WA	SO	37,7	31,7	55	10	53,0	19,0	19	41	58
70	1.0.0	WA	SO	49,3	36,3	55	40	53,0	40,0	19	41	58

PKG-105 900 01

Ingenieurbüro Kottermair GmbH

Seite 2 von 2

3. Änderung des B-Planes "PKG Gelände an der Hochreuther Straße", Marktgemeinde Feiltenberg
PKG - 105 900 01 mit Lage- und Luftschallmessung (Lärm)

Nr.	SW	kurz.	I.R.	LIT	Gebäude			LIT	Jah.	Summe		La
					cB(A)	dB(A)	dB(A)			cB(A)	dB(A)	
Immissionssort Haus B4												
35	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
36	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
37	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
38	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
39	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
40	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
41	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
42	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
43	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
44	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
45	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
46	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
47	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
48	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
49	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
50	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
51	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
52	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
53	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
54	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
55	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
56	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
57	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
58	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
59	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
60	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
61	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
62	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
63	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
64	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
65	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
66	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
67	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
68	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
69	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
70	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
71	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
72	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
73	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
74	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
75	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
76	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
77	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
78	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
79	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
80	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
81	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
82	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
83	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
84	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
85	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
86	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
87	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
88	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
89	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
90	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
91	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
92	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
93	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
94	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
95	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
96	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
97	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
98	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
99	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58
100	3.0.0	WA	SW	52,6	37,9	55	40	53,0	49,0	19	41	58