

16805

1. Änderung - Bebauungsplan „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“ der Marktgemeinde Weisendorf

AUFTRAGGEBER

PETER BREHM GmbH
Am Mühlberg 30
91085 Weisendorf

BERICHT

16805.1
Sw/Gf

DATUM / VERSION

2. April 2025

INHALT

Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung
Planungsstand März 2025

UMFANG

29 Text- und 12 Anlagenseiten

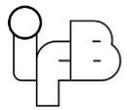
DOKUMENT

16805_001bg_im.docx

VERTEILER

Per E-Mail an
Herrn Fleischhauer, mf@tb-markert.de
Herrn Oliver Brehm, oliver.brehm@peter-brehm.de

Schallschutz • Raumakustik • Erschütterungsschutz • Thermische und Hygrische Bauphysik • Tageslicht • Energiedesign • Nachhaltigkeit



QUALITÄT UND QUALIFIKATION



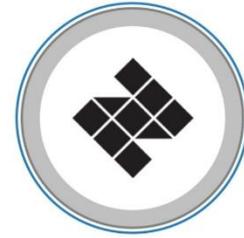
Qualitätsmanagement nach
DIN EN ISO 9001:2015
IMS Zert



Zertifiziert für
Building Information Modeling



Auditoren
der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen



Koordinatoren BNB
Bewertungssystem
Nachhaltiges Bauen



Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen
und Erschütterungen,
Modul Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. V)
Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. VI)
Erschütterungsschutz



VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109



Energieeffizienzexperten
für Förderprogramme
des Bundes



Energieberatung
für Nichtwohngebäude von
Kommunen und gemeinnützigen
Organisationen sowie im
Mittelstand



Energieaudits nach
§ 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G



Zertifizierte
Passivhausplaner



Bay. Ingenieurekammer-Bau
Sachverständige für den
baulichen und energiesparenden
Wärmeschutz nach § 3 Abs. 1
Satz 1 AVEn (SVEW) Bayern



Zertifiziert nach FLIB Cert
für Luftdichtheitsmessungen
von Gebäuden



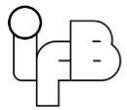
Radon-Messdienstleister (TÜV)
Zertifikat 3544785



Öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige für
Schallschutz, Wärmeschutz,
Schallimmissionsschutz und
Erschütterungsschutz

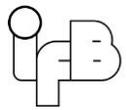
Die oben genannten Akkreditierungen stellen die umfassenden Qualifikationen und Qualitätsstandards der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG dar. Dabei sind auch Akkreditierungen aufgeführt, die den fachspezifischen Fokus der vorliegenden Ausarbeitung nicht betreffen.

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG anderen Planungsbeteiligten ausschließlich projektbezogen im Rahmen des Planungsprozesses zugänglich gemacht werden. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie planen, das vorliegende Dokument vollständig oder in Auszügen zu veröffentlichen oder unbeteiligten Dritten zugänglich zu machen.



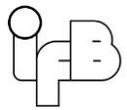
INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	5
2.	BEARBEITUNGSUNTERLAGEN	5
3.	REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN	6
4.	BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS.....	8
5.	GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG.....	9
5.1	Immissionsorte und Anforderungen	9
5.1.1	Immissionsorte.....	9
5.1.2	Anforderungen für die Geräuschkontingentierung	10
5.1.3	Ermittlung der Planwerte für die Geräuschkontingentierung.....	10
5.2	Gliederung des Plangebietes	11
5.3	Vorgehensweise	12
5.4	Ermittlung der zulässigen Emissionskontingente (Basiskontingente)	13
5.5	Zusatzkontingente	15
6.	EMPFEHLUNGEN FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN	16
7.	BETRIEB DER FIRMA PETER BREHM GMBH	18
7.1	Immissionsorte und Anforderungen	18
7.1.1	Immissionsorte.....	18
7.1.2	Anforderungen gemäß Bebauungsplan	18
7.1.3	Zusammenfassung der Anforderungen.....	21
7.2	Berechnungsvoraussetzungen	22
7.2.1	Allgemeines/Beschreibung des Betriebes.....	22
7.3	Berechnungseingangsdaten	23
7.3.1	Geräuschabstrahlung über Gebäudeaußenflächen	23
7.3.2	Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge.....	24
7.3.3	Geräusche durch Lkw-Fahrverkehre und Einzelereignisse	24
7.3.4	Geräusche durch Ladetätigkeiten.....	25
7.3.5	Geräusche technischer Anlagen	25
7.4	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen.....	26
7.5	Berechnungsergebnisse.....	27
7.5.1	Beurteilungspegel.....	27
7.6	Beurteilung gemäß textlichen Festsetzungen	27
8.	ZUSAMMENFASSUNG.....	28



ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan: Darstellung des Plangebietes und der Immissionsorte	Anlage 1
Übersichtsplan: Darstellung der Teilflächen und der Immissionsorte	Anlage 2
Dokumentation der Berechnungsergebnisse: Geräuschkontingentierung tags.....	Anlage 3
Dokumentation der Berechnungsergebnisse: Geräuschkontingentierung nachts	Anlage 4
Übersichtsplan: Darstellung der Schallquellen (BREHM) und der Immissionsorte.....	Anlage 5
Berechnungseingangsdaten (BREHM)	Anlage 6
Dokumentation der Berechnungsergebnisse	Anlagen 7 bis 12



1. AUFGABENSTELLUNG

Die Marktgemeinde Weisendorf plant im Auftrag der PETER BREHM GmbH die 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“. Der Geltungsbereich soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Expansion der Firma PETER BREHM GmbH sowie die Ansiedelung weiterer gewerblicher Nutzungen geschaffen werden. Aufgrund von Einschränkungen des bestehenden Bebauungsplanes hinsichtlich der geplanten Entwicklung sind Änderungen vorzunehmen.

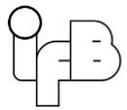
Im Rahmen der Bauleitplanung sind schallimmissionsschutztechnische Untersuchungen durchzuführen, in welcher die für das Plangebiet maximal zulässigen Schallemissionskontingente nach DIN 45691 ermittelt werden. In diesem Zusammenhang werden die Schallimmissionen ausgehend vom Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH innerhalb des Plangebietes mit ermittelt und bei der Dimensionierung der Schallemissionskontingente berücksichtigt.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst.

2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die folgenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten Unterlagen und Daten zugrunde:

- Vorentwurf Bebauungsplan „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“, 1. Änderung der Marktgemeinde Weisendorf, Stand 5. Januar 2025
- Bebauungsplan „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“ der Marktgemeinde Weisendorf, rechtskräftig seit 5. Mai 2010
- Bebauungs- und Grünordnungsplan „Am Mühlberg“ der Marktgemeinde Weisendorf, rechtskräftig seit 19. Juni 1991



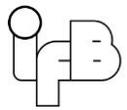
- Bebauungsplan „Gewerbegebiet Weisendorf-Ost“ der Marktgemeinde Weisendorf, rechtskräftig seit 9. Februar 1994
- Bebauungsplan „Gebersleithe-Ost“ der Marktgemeinde Weisendorf, rechtskräftig seit 15. November 2000
- Planunterlagen zum bestehenden Unternehmensstandort der Firma PETER BREHM GmbH, erhalten per E-Mail am 29. Januar 2025, PETER BREHM GmbH
- Angaben zum Betrieb der PETER BREHM GmbH, erhalten per E-Mail am 30. Januar 2025, PETER BREHM GmbH
- Erkenntnisse des Orts- und Messtermins mit den Projektbeteiligten bei der Firma PETER BREHM GmbH in Weisendorf am 22. Januar 2025
- Erkenntnisse des digitalen Besprechungstermins mit den Projektbeteiligten am 11. März 2025
- Geobasisdaten © Bayerische Vermessungsverwaltung, digitale Flurkarte, digitales Geländemodell und digitales Gebäudemodell LoD2, abgerufen am 3. Februar 2025

3. REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG),
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)
vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998; zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)



DIN 45691:2006-12
Geräuschkontingentierung

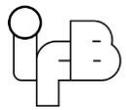
DIN ISO 9613-2:1999-10
Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien
- Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

VDI 2571:1976-08
Schallabstrahlung von Industriebauten

Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007
„Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und
Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 89, Augsburg 2007

Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayeri-
schen Landesamtes für Umwelt - hier: Maximalpegelkriterium,
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Referat 25, Februar 2025

„Technischer Bericht: Lkw-Studie - Untersuchung von Geräuschemissionen
durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen“
Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Heft 3/2024



4. BESCHREIBUNG DES PLANVORHABENS

Im Auftrag der PETER BREHM GmbH plant die Marktgemeinde Weisendorf die 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“. Im Geltungsbereich ist die Ausweisung von acht Teilflächen mit der Gebietseinstufung Gewerbegebiet (GE) vorgesehen.

Bestandssituation

Der bestehende Bebauungsplan „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“ der Marktgemeinde Weisendorf liegt südlich der St 2259 (Erlanger Straße). Im Westen grenzt der Bebauungsplan „Am Mühlberg“. Gegenüber, nördlich der St 2259, befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Weisendorf-Ost“. Der bestehende Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH befindet sich innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes „Am Mühlberg“.

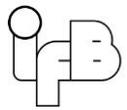
Plangebiet

Das Plangebiet des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“, 1. Änderung, umfasst den Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“ und integriert darüber hinaus das Betriebsgrundstück der Firma PETER BREHM GmbH sowie das Grundstück Flur-Nr. 248/3, welche sich zum aktuellen Planungsstand im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Mühlberg“ befinden.

Schutzbedürftige Nutzung im Umfeld

Die nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes befinden sich westlich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Am Mühlberg“ und südlich im Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gebersleithe-Ost“ in Baugebieten, deren besondere Art der baulichen Nutzung als Allgemeine Wohngebiete festgesetzt sind sowie nördlich im „Gewerbegebiet Weisendorf-Ost“ in einem Baugebiet, dessen besondere Art der baulichen Nutzung als Gewerbegebiet festgesetzt ist. Im Osten befindet sich der Gemeindeteil Reinersdorf in einem Gebiet, das im Flächennutzungsplan der Gemeinde Weisendorf als Dorfgebiet dargestellt ist.

Die Lage des Plangebietes ist in der Anlage 1 dargestellt.



5. GERÄUSCHKONTINGENTIERUNG

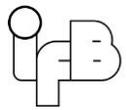
5.1 Immissionsorte und Anforderungen

5.1.1 Immissionsorte

Für die Ermittlung der Schallemissionskontingente werden folgende maßgebliche Immissionsorte berücksichtigt.

Immissionsort	Bezeichnung/ Berechnungsaufpunkt	Gebietseinstufung
IO 1	Wohngebäude Am Mühlberg 36 (Flur-Nr. 248, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG bis 1. OG	Gewerbegebiet ¹⁾
IO 2	Wohngebäude Am Mühlberg 34 (Flur-Nr. 248/3, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, EG bis 2. OG	Gewerbegebiet ¹⁾
IO 3	Wohngebäude Am Mühlberg 22 (Flur-Nr. 247/28, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Ost-Fassade, EG bis 2. OG	Allgemeines Wohngebiet ²⁾
IO 4	Wohngebäude Am Mühlberg 9a (Flur-Nr. 247/32, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Ost-Fassade, EG bis 1. OG	Allgemeines Wohngebiet ²⁾
IO 5	Wohngebäude Gebersknock 8 (Flur-Nr. 231/10, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Nord-Fassade, 1. OG	Allgemeines Wohngebiet ³⁾
IO 6	Geschäftsgebäude Gewerbegebiet Ost 50a (Flur-Nr. 266/8, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Süd-Fassade, EG bis 1. OG	Gewerbegebiet ⁴⁾
IO 7	Geschäftsgebäude Gewerbegebiet Ost 15c (Flur-Nr. 265/7, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Süd-Fassade, EG bis 1. OG	Gewerbegebiet ⁴⁾
IO 8	Wohn- und Geschäftsgebäude Gewerbegebiet Ost 2 (Flur-Nr. 262/15, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Süd-Fassade, EG bis 1. OG	Gewerbegebiet ⁴⁾
IO 9	Wohngebäude Gewerbegebiet Ost 50a (Flur-Nr. 266/8, Gemarkung Weisendorf), Berechnungsaufpunkt Süd-Fassade, EG bis 1. OG	Gewerbegebiet ⁴⁾
IO 10	Wohngebäude Reinersdorfer Straße 20 (Flur-Nr. 3, Gemarkung Reinersdorf), Berechnungsaufpunkt West-Fassade, EG bis 1. OG	Dorfgebiet ⁵⁾
¹⁾ gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“ ²⁾ gemäß Bebauungs- und Grünordnungsplan „Am Mühlberg“ ³⁾ gemäß Bebauungsplan „Gebersleithe-Ost“ ⁴⁾ gemäß Bebauungsplan „Gewerbegebiet-Ost“ ⁵⁾ gemäß Angaben der Marktgemeinde Weisendorf		

Die Lage der Immissionsorte zeigt Anlage 1.



5.1.2 Anforderungen für die Geräuschkontingentierung

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen im Rahmen der Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 wird die DIN 18005 mit Verweis auf die TA Lärm herangezogen.

Gemäß TA Lärm sind an den im Abschnitt 4.1 genannten Immissionsorten die folgenden Anforderungen zu beachten:

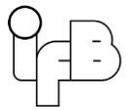
Gebietseinstufung	Zulässiger Immissionsrichtwert IRWA in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Gewerbegebiet (GE)	65	50
Kern-, Dorf- und Mischgebiet (MI)	60	45
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40

5.1.3 Ermittlung der Planwerte für die Geräuschkontingentierung

Für die Geräuschkontingentierung des Plangebietes gemäß DIN 45691 ist die Festlegung von Planwerten erforderlich. Die Planwerte geben die maximal mögliche Zusatzbelastung für die Immissionsorte durch Gewerbegeräuschimmissionen aus dem Plangebiet wieder.

Im vorliegenden Fall sind insbesondere die Immissionsorte im Westen des Plangebietes durch bestehende gewerbliche Betriebe und Anlagen vorbelastet.

Auf Grundlage einer Abwägungsentscheidung der Marktgemeinde Weisendorf und in Abstimmung mit dem Landratsamt Erlangen-Höchstadt, vertreten durch Herrn Brodmerkel, werden die Emissionskontingente für das Plangebiet so ausgelegt, dass die gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte in den Beurteilungsräumen tags und nachts um mindestens $\Delta L = 6 \text{ dB(A)}$ unterschritten werden.



Zusammenfassend werden folgende Planwerte für die Kontingentierung gemäß DIN 45691 angesetzt:

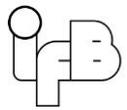
Immissionsort	Planwert gemäß DIN 45691 L _{PI} in dB(A)	
	tags (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	nachts (22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
IO 1	59	44
IO 2	59	44
IO 3	49	34
IO 4	49	34
IO 5	49	34
IO 6	59	59 ¹⁾
IO 7	59	59 ¹⁾
IO 8	59	44
IO 9	59	44
IO 10	54	39
¹⁾ Büronutzung, kein erhöhter Schutzanspruch nachts		

5.2 Gliederung des Plangebietes

In Abstimmung mit den Projektbeteiligten sollen acht Teilflächen, im Folgenden als GE 1.1, GE 1.2, GE 2.1, GE 2.2, GE 3, GE 4, GE 5 und GE 6 bezeichnet, mit Emissionskontingenten versehen werden.

Die Teilflächen GE 1 bis GE 6 sind in der Anlage 2 dargestellt.

Der bestehende Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH befindet sich auf den Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2. Das Emissionskontingent der Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2 ist so auszulegen, dass die Geräuschimmissionen aus dem Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH damit abgedeckt werden. Für Expansionsmöglichkeiten sollen die Teilflächen GE 4 und GE 5 vorbehalten werden.



Für die Ansiedelung weiterer gewerblicher Nutzungen sind bevorzugt die Teilflächen GE 2.1, GE 2.2 und GE 3 vorgesehen. Bei der Auslegung der Emissionskontingente dieser Teilflächen ist darauf zu achten, dass die Entwicklung nach § 8 BauNVO zulässiger Nutzungen im Allgemeinen aus schallimmissionstechnischer Sicht nicht oder möglichst wenig eingeschränkt wird. Die Teilfläche GE 2.1 wird derzeit als Parkplatz für Mitarbeiter der Firma Brehm genutzt.

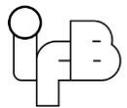
Die Teilfläche GE 6 ist als Fläche zur Aufstellung von PV-Anlagen vorgesehen. Im Betrieb von PV-Anlagen gehen die maßgebliche Geräuschemissionen von Stromwechselrichtern aus und sind auf den Tagzeitraum beschränkt. Bei der Auslegung der Emissionskontingente wird diese vorgesehene Nutzung entsprechend berücksichtigt.

5.3 Vorgehensweise

Das Verfahren der Geräuschkontingentierung im Genehmigungsverfahren ist in DIN 45691:2006-12 geregelt. Bei der Ermittlung der Emissionskontingente erfolgt die Berechnung gemäß DIN 45691 unter Vernachlässigung von Bodendämpfung, Bewuchs, Bebauung und Luftabsorption. Das Raumwinkelmaß ist mit $K_0 = 0$ dB anzusetzen.

In den schalltechnischen Berechnungen werden zunächst die maximal möglichen Emissionskontingente (Basiskontingente) für die Beurteilungszeiträume tags und nachts für alle Immissionsorte berechnet. In der Regel sind diese durch nur einen besonders kritischen Immissionsort bestimmt, während an anderen Immissionsorten die Planwerte nicht ausgeschöpft werden.

Um den Gewerbegebietsflächen in solchen Fällen weitestgehende Anpassungs- und Entwicklungsmöglichkeiten zu schaffen, können gemäß DIN 45691 sogenannte Zusatzkontingente festgesetzt werden. Im vorliegenden Fall wird empfohlen, das Plangebiet in drei Sektoren, Himmelsrichtungen Osten (in Richtung des Gemeindeteils Reinersdorf), Norden (in Richtung „Gewerbegebiet-Ost“) sowie Süden/Westen (in Richtung der nächstgelegenen Wohnnutzungen), zu unterteilen, für welche unterschiedliche Zusatzkontingente definiert werden.

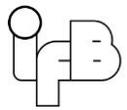


5.4 Ermittlung der zulässigen Emissionskontingente (Basiskontingente)

Die Ermittlung der maximal zulässigen Emissionskontingente (L_{EK}) nach DIN 45691 erfolgt für die im Bebauungsplan vorgesehene Gliederung des Plangebietes in Teilflächen GE 1.1 bis GE 6 - vergleiche hierzu Übersichtsplan, Anlage 2.

Aus den schalltechnischen Berechnungen wurden zunächst folgende maximal zulässige Emissionskontingente (Basiskontingente) für die einzelnen Teilflächen ermittelt:

Teilfläche		Schallemissionskontingent (Basiskontingent) L_{EK} in dB(A)	
Bezeichnung	Größe	tags	nachts
	[m ²]	(6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	(22.00 Uhr- 6.00 Uhr)
GE 1.1	1 817	58	42
GE 1.2	9 012	58	42
GE 2.1	1 275	64	50
GE 2.2	3 948	64	50
GE 3	5 326	64	50
GE 4	9 942	58	43
GE 5	9 678	60	45
GE 6	3 120	50	-



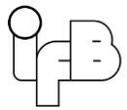
Unter Berücksichtigung der oben genannten Emissionskontingente errechnen sich an den maßgeblichen Immissionsorten im Umfeld des Plangebietes Immissionskontingente tags und nachts, die in der folgenden Tabelle zusammengefasst und den Planwerten (L_{PI}) gemäß DIN 45691 gegenübergestellt werden:

Immissionsort	Berechneter Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Planwert L_{PI} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1	57,1	42,2	59	44
IO 2	56,4	40,9	59	44
IO 3	49,0	34,0	49	34
IO 4	46,4	31,6	49	34
IO 5	46,2	31,5	49	34
IO 6	54,2	39,8	59	59
IO 7	55,7	41,5	59	59
IO 8	55,6	41,4	59	44
IO 9	52,5	38,1	59	44
IO 10	39,9	25,4	54	39

Die Ermittlung der Emissionskontingente unter Berücksichtigung der in Abschnitt 5.1 aufgeführten Anforderungen und die sich an den maßgeblichen Immissionsorten ergebenden Immissionskontingente sind in den Anlagen 3 und 4 zusammengefasst.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die Planwerte an den Immissionsorten im Norden (IO 5 bis IO 9) um mindestens $\Delta L = 2,6$ dB
und Richtung Osten (IO 10) um mindestens $\Delta L = 13,6$ dB
unterschritten werden.

Für diese Immissionsorte können gemäß DIN 45691 daher richtungsabhängige Zusatzkontingente tags und nachts ($L_{EK,ZUS}$) berechnet werden.



5.5 Zusatzkontingente

Für die Ermittlung der Zusatzkontingente werden räumliche Sektoren definiert, in welchen die Teilflächen im Plangebiet mehr Geräusche (als gemäß Basiskontingent zulässig) emittieren dürfen.

Es wird empfohlen, im Plangebiet einen Bezugspunkt sowie die Richtungssektoren A und B festzulegen und in der Planzeichnung bzw. den textlichen Festsetzungen zu kennzeichnen.

Die planerische Darstellung des Bezugspunktes und der Richtungssektoren ist in der Anlage 2 dokumentiert.

Für die so definierten Richtungssektoren können gemäß DIN 45691, Abschnitt A.2, folgende richtungsabhängige Zusatzkontingente ($L_{EK,zus}$) festgesetzt werden:

Richtungssektor	Sektorgrenzen in °		Zusatzkontingent gemäß DIN 45691, Anhang A.2 $L_{EK,zus}$ in dB	
	Anfang	Ende	tags	nachts
			(6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	(22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
A	346,5	104,0	3,3	2,6
B	104,0	346,5	0	0

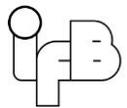
Erläuterungen:

Die Winkelangaben in der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Referenzpunkt im Koordinatensystem UTM 32 (EPSG 25832):

$x =$ (Rechtswert) 632696,6
 $y =$ (Hochwert) 5498728,6

Die Winkelangaben sind wie folgt definiert:

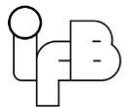
Norden entspricht 0°
Osten entspricht 90°
Süden entspricht 180°
Westen entspricht 270°



6. EMPFEHLUNGEN FÜR TEXTLICHE FESTSETZUNGEN

Die Gewerbe-/Industrie-/Sondergebietsflächen werden nach Art der Betriebe und Anlagen gemäß § 1 Abs. 4 BauNVO derart gegliedert, dass nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig sind, deren Geräusche die Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 im Tagzeitraum (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) und im Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) je Quadratmeter des Baugrundstücks im Sinne des § 19 Abs. 3 BauNVO entsprechend den Angaben der nachfolgenden Tabelle nicht überschreiten.

Teilfläche		Schallemissionskontingent (Basiskontingent) L_{EK} in dB(A)	
Bezeichnung	Größe	tags	nachts
	[m ²]	(6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	(22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
GE 1.1	1 817	58	42
GE 1.2	9 012	58	42
GE 2.1	1 275	64	50
GE 2.2	3 948	64	50
GE 3	5 326	64	50
GE 4	9 942	58	43
GE 5	9 678	60	45
GE 6	3 120	50	-



Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:

Richtungssektor	Sektorgrenzen in °		Zusatzkontingent gemäß DIN 45691, Anhang A.2 $L_{EK,zus}$ in dB	
	Anfang	Ende	tags	nachts
			(6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	(22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
A	346,5	104,0	3,3	2,6
B	104,0	346,5	0	0

Erläuterungen:

Die Winkelangaben in der Tabelle beziehen sich auf den folgenden Referenzpunkt im Koordinatensystem UTM 32 (EPSG 25832):

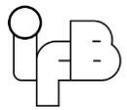
$x =$ (Rechtswert) 632696,6
 $y =$ (Hochwert) 5498728,6

Die Winkelangaben sind wie folgt definiert:

Norden entspricht 0°
Osten entspricht 90°
Süden entspricht 180°
Westen entspricht 270

Die Prüfung der Einhaltung der Emissionskontingente im Genehmigungsverfahren erfolgt nach Abschnitt 5 der DIN 45691:2006-12 oder einer neueren Ausgabe.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplanes, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert nach TA Lärm um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).



7. BETRIEB DER FIRMA PETER BREHM GMBH

Das Betriebsgrundstück der Firma PETER BREHM GmbH befindet sich auf den Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2 im geplanten Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“, 1. Änderung. Für die einzelnen Teilflächen (GE 1.1 bis GE 6) wurden in den vorausgehenden Abschnitten der vorliegenden Untersuchung Schallemissionskontingente (Basiskontingente und Zusatzkontingente) nach DIN 45691 ermittelt und für die textlichen Festsetzungen empfohlen. Das Emissionskontingent der Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2 war so auszulegen, dass die Geräuschemissionen aus dem Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH damit abgedeckt werden.

Es ist demnach zusätzlich der Nachweis zu erbringen, dass der Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH die zukünftigen Anforderungen des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“, 1. Änderung, einhält.

Nachfolgend werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der hierzu durchgeführten schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst.

7.1 Immissionsorte und Anforderungen

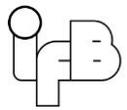
7.1.1 Immissionsorte

Für die Berechnungen werden die in Abschnitt 5.1.1 aufgeführten Immissionsorte berücksichtigt.

7.1.2 Anforderungen gemäß Bebauungsplan

Gemäß den empfohlenen textlichen Festsetzungen sind für die Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2 mit einer Fläche von insgesamt ca. 10 830 m² folgende Schallemissionskontingente (Basiskontingente) zu beachten:

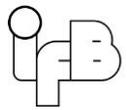
- Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) $L_{EK, tags} = 58 \text{ dB(A)}$
- Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) $L_{EK, nachts} = 42 \text{ dB(A)}$



Daraus ergeben sich folgende Immissionskontingente L_{IK} bzw. Immissionsrichtwertanteile IRWA:

Immissionsort	Immissionskontingent L_{IK} bzw. Immissionsrichtwertanteil IRWA in dB(A)	
	tags	nachts
IO 1	46,8	30,8
IO 2	54,8	38,8
IO 3	45,2	29,2
IO 4	41,3	25,3
IO 5	39,2	23,2
IO 6	46,9	30,9
IO 7	44,1	28,1
IO 8	40,0	24,0
IO 9	44,1	28,1
IO 10	29,6	13,6

Zusätzlich sind richtungsabhängige Zusatzkontingente für zwei Raumsektoren zu berücksichtigen (vergleiche Abschnitt 6).



Aus den festgesetzten Schallemissionskontingenten sowie den richtungsabhängigen Zusatzkontingenten ergeben sich für die Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2 gemäß DIN 45691 folgende Immissionskontingente bzw. Immissionsrichtwertanteile:

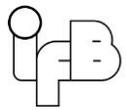
Immissionsort	Immissionskontingent (aus Basiskontingent L_{EK}) L_{IK} in dB(A)		Richtungsabhängiges Zusatzkontingent $L_{EK, \text{zus}}$ in dB			Gesamtes Immissionskontingent $L_{IK, \text{ges}}$ in dB(A)	
	tags	nachts	Sektor	tags	nachts	tags	nachts
	IO 1	46,8	30,8	Sektor B	0	0	46,8
IO 2	54,8	38,8	Sektor B	0	0	54,8	38,8
IO 3	45,2	29,2	Sektor B	0	0	45,2	29,2
IO 4	41,3	25,3	Sektor B	0	0	41,3	25,3
IO 5	39,2	23,2	Sektor B	0	0	39,2	23,2
IO 6	46,9	30,9	Sektor A	3,3	2,6	50,2	33,5
IO 7	44,1	28,1	Sektor A	3,3	2,6	47,4	30,7
IO 8	40,0	24,0	Sektor A	3,3	2,6	43,3	26,6
IO 9	44,1	28,1	Sektor A	3,3	2,6	47,4	30,7
IO 10	29,6	13,6	Sektor A	3,3	2,6	32,9	16,2

Die sich für die Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2 in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts ergebenden Immissionskontingente sind den Anlagen 3 und 4 zu entnehmen.

Anmerkung:

Die oben aufgeführten Immissionskontingente ergeben sich aus der energetischen Summe der in den Anlagen 2 und 3 aufgeführten Teil-Immissionskontingente der Teilflächen GE 1.1 und GE 1.2.

Zusätzlich ist die Relevanzgrenze der DIN 45691 zu beachten, das heißt, ein Bauvorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Anforderungen, wenn der Beurteilungspegel des Betriebes der Anlage an den Immissionsorten den jeweils gültigen Immissionsrichtwert der TA Lärm um mindestens $\Delta L = 15$ dB unterschreitet.

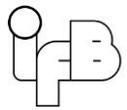


7.1.3 Zusammenfassung der Anforderungen

Zusammenfassend werden für den Nachweis folgende Immissionsrichtwertanteile und Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Pegelspitzen angesetzt:

Immissionsorte	Immissionsrichtwertanteil gemäß Anforderungen des Bebauungsplanes		Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen L _{AFmax,zul} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts ¹⁾ 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1	50	35	95	70
IO 2	55	39	95	70
IO 3	45	29	85	60
IO 4	41	25	85	60
IO 5	40	25	85	60
IO 6	50	50 ²⁾	95	95 ²⁾
IO 7	50	50 ²⁾	95	95 ²⁾
IO 8	50	35	95	70
IO 9	50	35	95	70
IO 10	45	30	90	65

¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel
²⁾ Büronutzung, kein erhöhter Schutzanspruch im Nachtzeitraum



7.2 Berechnungsvoraussetzungen

Grundlage der vorliegenden Untersuchungen sind die durch die Firma PETER BREHM GmbH beschriebenen Betriebsabläufe und zur Verfügung gestellten Planunterlagen.

7.2.1 Allgemeines/Beschreibung des Betriebes

Die Firma PETER BREHM GmbH ist Hersteller medizintechnischer Implantate und Prothesen. Der Hauptsitz in Weisendorf verfügt im Wesentlichen über zwei Fertigungshallen mit baulich angeschlossenen Verwaltungsgebäude im Westen sowie Gebäude zur Rohstofflagerung im Norden.

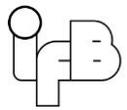
Pkw-Stellplätze für Besucher und Mitarbeiter befinden sich auf dem Betriebsgrundstück in zwei Rondellen westlich der Fertigungshallen. Darüber hinaus werden öffentliche Parkflächen nördlich des Betriebsgrundstücks von Mitarbeitern genutzt. Anlieferungen finden an den Lagerbereichen im Norden des Betriebsgrundstücks statt. Technische Anlagen und Anlagenbestandteile befinden sich im Osten und im Norden der Fertigungshallen.

Die Erschließung des Betriebsgrundstücks sowie der Parkflächen erfolgt über Zufahrten im Norden und Westen über die Straße „Am Mühlberg“ mit Anschluss an die St 2259.

Der Betrieb findet in der Regel werktags in 2 Schichten von 5.00 Uhr bis 21.00 Uhr und an 3 bis 7 Wochen im Jahr in 3 Schichten rund um die Uhr statt. Der Lieferverkehr findet werktags von 7.00 Uhr bis 16.30 Uhr statt.

Im Zusammenhang mit dem Betrieb stehen demnach folgende schallimmissions-technisch relevante Anlagen und Nutzungen:

- Geräuschabstrahlung über Gebäudeaußenflächen der Fertigungshallen
- Fahr- und Abstellgeräusche des Lieferverkehrs
- Be- und Entladegeräusche an den Lagerbereichen im Norden
- Fahr- und Parkgeräusche des Mitarbeiterverkehrs



Ein Übersichtsplan mit Kennzeichnung der Schallquellen und der Immissionsorte im Nahbereich ist in der Anlage 5 beigefügt.

7.3 Berechnungseingangsdaten

Die Anzahl und Umfang der Betriebsvorgänge wurden auf Grundlage der zur Verfügung gestellten Angaben zum Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH berücksichtigt und sind in der Anlage 6 zusammengefasst.

7.3.1 Geräuschabstrahlung über Gebäudeaußenflächen

Die Berechnung der Schallabstrahlung über die Gebäudeaußenflächen erfolgt nach TA Lärm mit A-bewerteten Summenpegeln auf der Basis der VDI-Richtlinie 2571.

Die Geräuschemissionen schallabstrahlender Außenbauteile des Betriebsgebäudes werden durch den Innenpegel (in 1 m Abstand vor dem betreffenden Außenbauteil) und das bewertete Bau-Schalldämm-Maß $R'_{w,R}$ des jeweiligen Außenbauteils bestimmt.

Für die Immissionsberechnungen werden auf Grundlage einer im Rahmen des Ortstermines am 22. Januar 2025 durchgeführten Inaugenscheinnahme folgende Bau-Schalldämm-Maße der Fertigungshallen berücksichtigt:

Bauteil	Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß (Rechenwert) $R'_{w,R}$ in dB
Fassaden	≥ 30
Dach	≥ 30

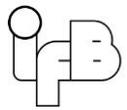
Gemäß den Ergebnissen einer orientierend durchgeführten Messung im Rahmen des Ortstermines wird in den gesamten Hallenbereichen ein Innenpegel von

$$L_{iAFTeq} = 75 \text{ dB(A)}$$

mit einer Einwirkzeit von

$$T_E = 24 \text{ Stunden}$$

angesetzt.



7.3.2 Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge

Die Berechnung der Geräuschemissionen der Parkvorgänge auf den Stellplätzen erfolgte gemäß Parkplatzlärmstudie nach dem getrennten Verfahren und werden als Flächenschallquellen mit einer Höhe von $h = 0,50 \text{ m}$ über GOK abgebildet.

Für die Fahrvorgänge der Pkw auf dem Grundstück wird ein mittlerer, längenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA',1h} = 47,7 \text{ dB(A)/m}$ Fahrtstrecke angesetzt und im Simulationsmodell als Linienschallquelle mit einer Höhe von $h = 0,50 \text{ m}$ über GOK abgebildet.

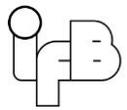
Die Lage der Geräuschquellen ist der Anlage 5 zu entnehmen. Die detaillierten Berechnungseingangsdaten sind in der Anlage 6 zusammengefasst.

7.3.3 Geräusche durch Lkw-Fahrverkehre und Einzelereignisse

Für die Fahrvorgänge der Lkw auf dem Grundstück wird ein mittlerer, längenbezogener Schalleistungspegel von $L_{WA',1h} = 63,0 \text{ dB(A)/m}$ Fahrtstrecke angesetzt und im Simulationsmodell als Linienschallquelle mit einer Höhe von $h = 1,00 \text{ m}$ über GOK abgebildet.

Einzelgeräusche der Lkw im Rahmen des Abstellvorgangs werden durch einen Summenansatz mit einem Schalleistungspegel von $L_{WA,1h} = 85,6 \text{ dB(A)}$ je Abstellvorgang angesetzt und im Simulationsmodell als Punktschallquelle mit einer Höhe von $h = 1,00 \text{ m}$ über GOK abgebildet.

Die Lage der Geräuschquellen ist der Anlage 5 zu entnehmen. Die detaillierten Berechnungseingangsdaten sind in der Anlage 6 zusammengefasst.



7.3.4 Geräusche durch Ladetätigkeiten

Für Be- und Entladevorgänge wird je Lkw die Verladung von 4 Paletten mit einem Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand mit einem Schallleistungspegel von $L_{WA,1h} = 88,1 \text{ dB(A)}$ je Vorgang angesetzt und im Simulationsmodell als Flächenschallquelle mit einer Höhe von $h = 1,00 \text{ m}$ über GOK abgebildet.

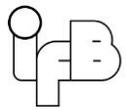
Die Lage der Geräuschquelle ist der Anlage 5 zu entnehmen. Die detaillierten Berechnungseingangsdaten sind in der Anlage 6 zusammengefasst.

7.3.5 Geräusche technischer Anlagen

Auf Grundlage von Angaben und Erfahrungswerten sowie orientierender Messungen im Rahmen des Ortstermins in Weisendorf am 22. Januar 2025 wurden für die schallimmissionstechnisch relevanten technischen Anlagen und Anlagenbestandteile im Osten und Norden der Fertigungshallen die folgenden Schallleistungspegel und Einwirkzeiten berücksichtigt:

Bezeichnung	Anzahl	Schallleistungspegel L_{WAFeq} in dB(A)	Einwirkzeit T_E
Abgaskamin Heizung	1	75	24 Stunden
Klima Außengerät	2	70	24 Stunden
Absauganlage	2	70	24 Stunden

Die Lage der Geräuschquellen ist der Anlage 5 zu entnehmen.

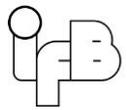


7.4 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen wurden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Version 9.1, Stand: März 2025) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgten frequenzabhängig und mit Einzahlwerten auf der Basis der im Abschnitt 7.3 genannten Berechnungseingangsdaten.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgte gemäß DIN ISO 9613-2:1999-10
- Bei der Berechnung des Bodeneffektes A_{gr} wurde gemäß einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt auch für frequenzabhängige Berechnungen das alternative Berechnungsverfahren gemäß Ziffer 7.3.2 der DIN ISO 9613-2:1999-10 angewendet.
- Gemäß Ziffer A.1.4 TA Lärm ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die meteorologische Korrektur C_{met} zu berücksichtigen. Auf der Basis einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist bei der Berechnung von C_{met} der Meteorologiefaktor $C_0 = 2$ zu setzen, wenn keine genaueren Angaben zur Windverteilung vorliegen.
- Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, wurden diese auf Grundlage der genannten schalltechnischen Regelwerke berücksichtigt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von Gebäuden wurde der Reflexionsverlust für glatte Wände mit $\Delta L = 1$ dB angesetzt.
- Bei der Berechnung der Geräuschabstrahlung über die Gebäudeaußenflächen wurden Rechenwerte angesetzt. Gemäß DIN 4109 ist von Prüfstandswerten ein Vorhaltemaß von 2 dB für Außenbauteile bzw. 5 dB für Türen und Tore abzuziehen.

Die in den schalltechnischen Berechnungen angesetzten Rechenwerte der Schalldämm-Maße liegen demnach um 2 bzw. 5 dB unter den Werten, die üblicherweise in Prüfzeugnissen angegeben sind.



7.5 Berechnungsergebnisse

Nachfolgend werden die berechneten Beurteilungs- und Maximalpegel, jeweils für das aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht ungünstigste Stockwerk, dargestellt.

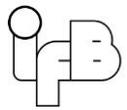
7.5.1 Beurteilungspegel

Immissionsort	Berechneter Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Immissionsrichtwertanteil gemäß Anforderungen des Bebauungsplanes in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1	31	31	50	35
IO 2	40	36	55	39
IO 3	29	23	45	29
IO 4	33	24	41	25
IO 5	24	18	40	25
IO 6	39	37	50	50
IO 7	37	35	50	50
IO 8	28	27	50	35
IO 9	30	28	50	35
IO 10	13	11	45	30

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse und. der Ausbreitungsberechnungen sind die Anlagen 7 bis 12 beigelegt.

7.6 Beurteilung gemäß textlichen Festsetzungen

Die aus den Anforderungen des Bebauungsplanes hervorgehenden Immissionskontingente bzw. Immissionsrichtwertanteile werden in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten unterschritten.



8. ZUSAMMENFASSUNG

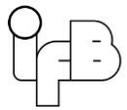
Die Marktgemeinde Weisendorf plant im Auftrag der PETER BREHM GmbH die 1. Änderung des Bebauungsplanes „Gewerbegebiet Mühlberg-Ost“. Der Geltungsbereich soll als Gewerbegebiet ausgewiesen werden.

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes sollen die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen für die Expansion der Firma PETER BREHM GmbH sowie die Ansiedelung weiterer gewerblicher Nutzungen geschaffen werden. Aufgrund von Einschränkungen des bestehenden Bebauungsplanes hinsichtlich der geplanten Entwicklung sind Änderungen vorzunehmen.

Im Rahmen von schallimmissionstechnischen Untersuchungen wurden maximal zulässige Schallemissionskontingente (Basiskontingente + Zusatzkontingente) gemäß DIN 45691:2006-12 ermittelt und Empfehlungen für textliche Festsetzungen zum Bebauungsplan erarbeitet.

Die ermittelten Schallemissionskontingente lassen im Beurteilungszeitraum tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr) einen weitestgehend uneingeschränkten Gewerbebetrieb im Plangebiet zu. Im Beurteilungszeitraum nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) müssen die maximal zulässigen Schallemissionskontingente reduziert werden, um die Anforderungen einhalten zu können. Sofern die Schallabstrahlung vorwiegend Richtung Osten erfolgt, ist mit den dann zulässigen Zusatzkontingenten auch in der Nachtzeit eine weitestgehend uneingeschränkte Nutzung gegeben.

Die Schallemissionskontingente waren darüber hinaus so auszulegen, dass die Geräuschimmissionen aus dem Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH damit abgedeckt werden. Für den Nachweis wurden im Abschnitt 7 des vorliegenden Berichtes die Schallimmissionen ausgehend vom Betrieb der Firma PETER BREHM GmbH innerhalb des Plangebietes neu ermittelt und auf Grundlage der Anforderungen des Bebauungsplanes, welche aus den Empfehlungen für textliche Festsetzungen hervorgehen, beurteilt.



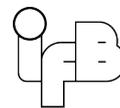
Zusammenfassend ist festzustellen, dass mit den hier ermittelten Schallemissionskontingenten die schallimmissionstechnischen Anforderungen erfüllt werden. Es wird vorgeschlagen, die im Abschnitt 6 aufgeführten Festsetzungen mit in den Bauungsplan aufzunehmen.

Nürnberg, den 2. April 2025

Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP., M.Ac. Werner Schwierzock M.A.
Geschäftsführung Projektleitung

Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen



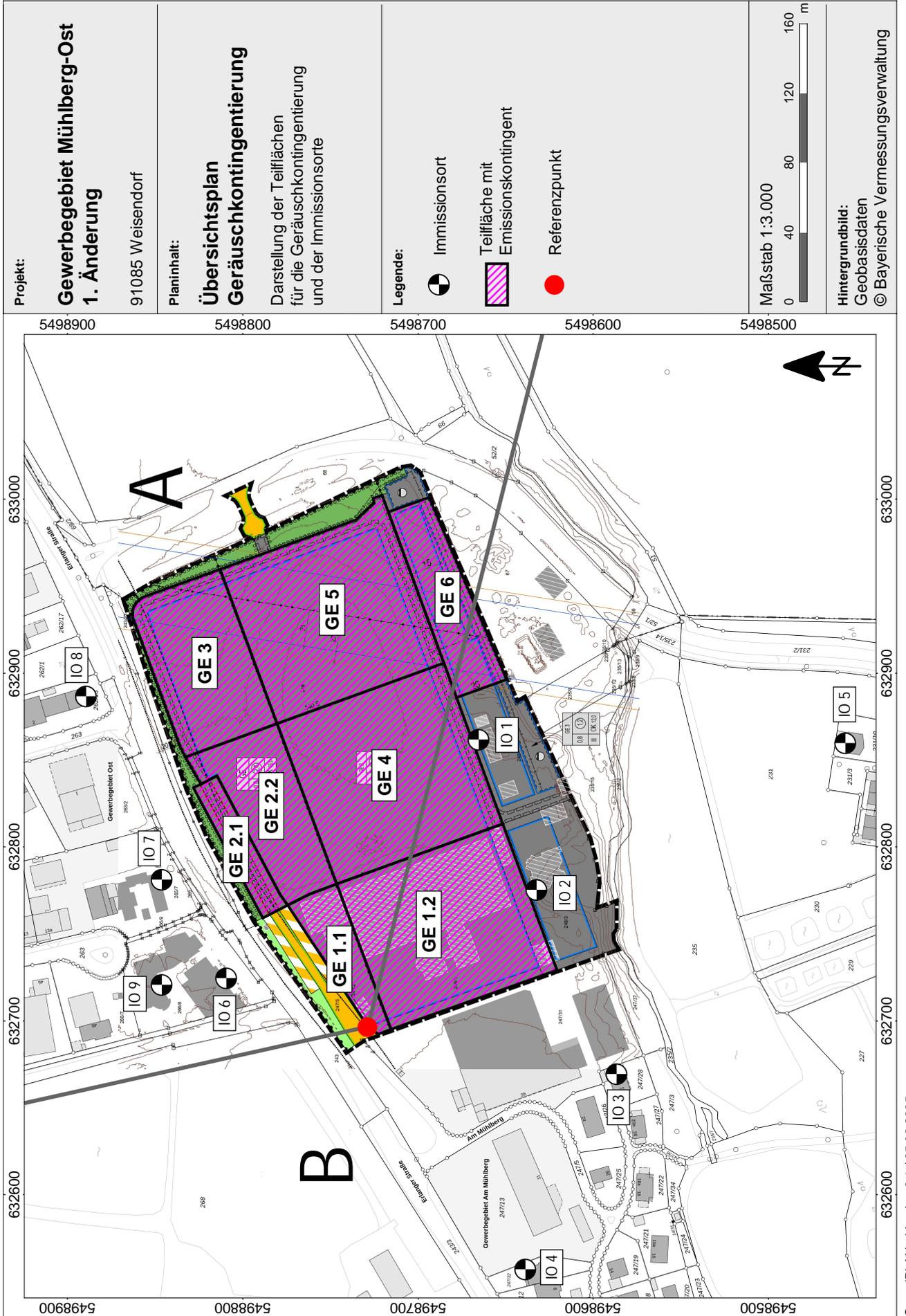
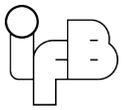
Projekt:
Gewerbegebiet Mühlberg-Ost
1. Änderung
 91085 Weisendorf

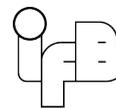
Planinhalt:
Übersichtsplan
 Darstellung des Plangebietes und der
 Immissionsorte für die
 Geräuschkontingentierung

Legende:
 Plangebiet
 Gewerbegebiet Mühlberg-Ost,
 1. Änderung
 Immissionsort

Maßstab 1:7.500
 0 50 100 200 300 m

Hintergrundbild:
 Geobasisdaten
 © Bayerische Vermessungsverwaltung





Projekt: 1. Änderung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
Inhalt: Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691
Planwerte, Teilflächen, Emissionskontingente, Immissionskontingente

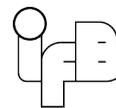
Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10
Gesamtimmissionswert L(GI)	65,0	65,0	55,0	55,0	55,0	65,0	65,0	65,0	65,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	59,0	59,0	49,0	49,0	49,0	59,0	59,0	59,0	59,0	54,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel									
			IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10
GE 1.1	1817,3	58	36,4	38,1	35,0	33,3	29,7	42,8	39,0	33,4	39,2	22,0
GE 1.2	9011,8	58	46,4	54,2	44,7	40,6	38,7	44,8	42,5	38,9	42,4	28,8
GE 2.1	1275,2	64	40,5	39,5	36,1	34,8	33,2	47,2	49,6	42,7	44,9	27,3
GE 2.2	3947,7	64	46,9	45,1	41,2	39,5	38,6	49,4	51,1	47,7	47,5	32,4
GE 3	5326,4	64	46,1	43,1	39,8	38,4	38,9	45,3	48,7	53,5	45,1	35,0
GE 4	9942,3	58	54,6	47,1	40,4	37,7	38,8	43,8	44,1	42,2	42,2	30,4
GE 5	9677,9	60	48,6	43,1	39,1	37,0	39,3	42,3	44,0	45,8	41,6	33,6
GE 6	3130,2	50	37,9	29,6	24,9	22,3	26,4	26,0	26,8	27,3	25,2	18,4
Immissionskontingent L(IK)			57,1	56,0	49,0	46,4	46,2	54,2	55,7	55,6	52,5	39,9
Unterschreitung			1,9	3,0	0,0	2,6	2,8	4,8	3,3	3,4	6,5	14,1

Verzeichnis: L:\Projekte\16805\Berechnungen\16805_SP_91\
 Ergebnisdatei: RNAT0020 - "20_DIN_45691.sit"

Bearbeiter: Gf



Projekt: 1. Änderung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
Inhalt: Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691
Planwerte, Teilflächen, Emissionskontingente, Immissionskontingente

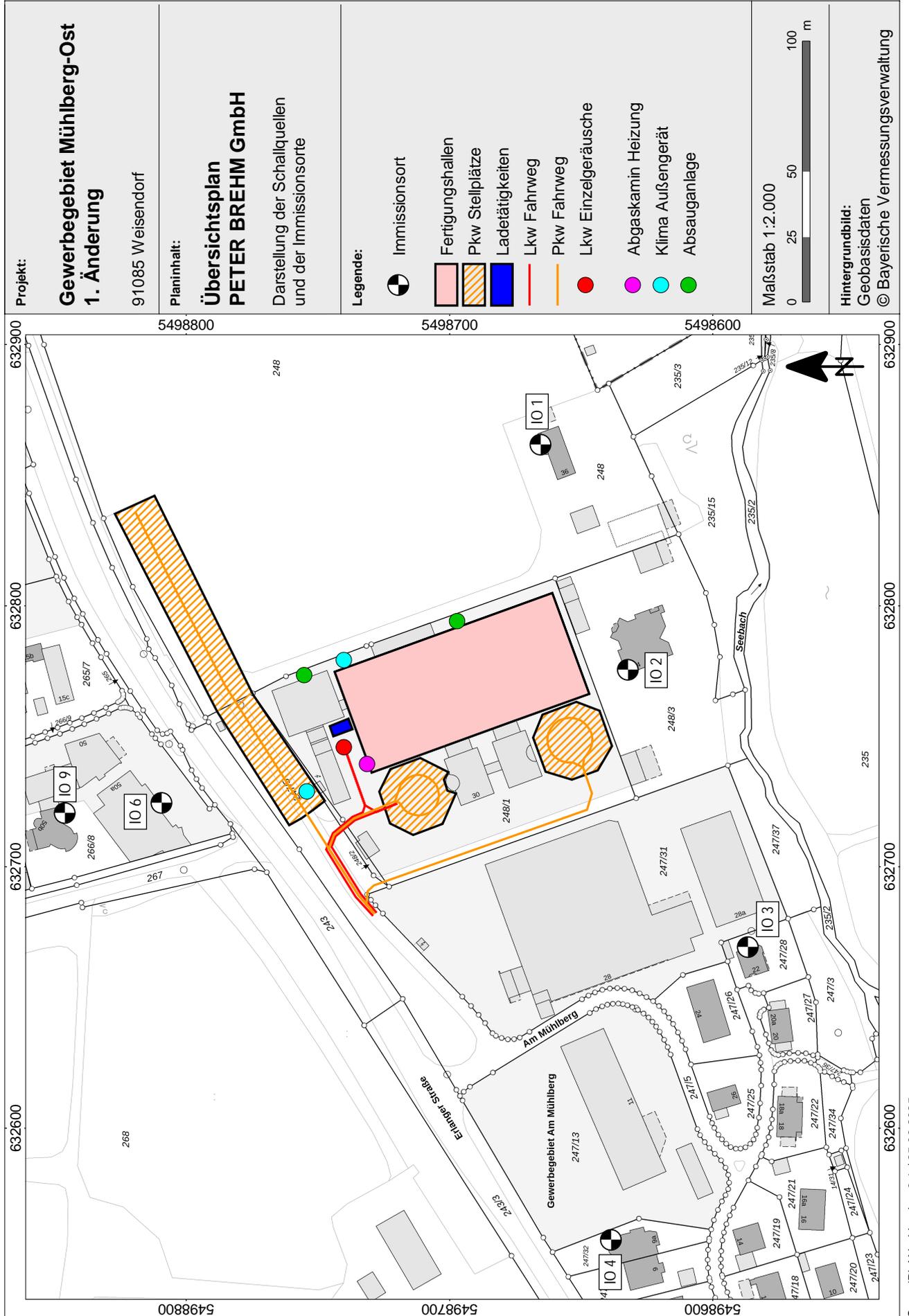
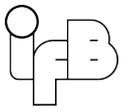
Kontingentierung für: Nachtzeitraum

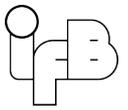
Immissionsort	IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10
Gesamtimmissionswert L(GI)	50,0	50,0	40,0	40,0	40,0	65,0	65,0	50,0	50,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0	-6,0
Planwert L(PI)	44,0	44,0	34,0	34,0	34,0	59,0	59,0	44,0	44,0	39,0

Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	Teilpegel									
			IO 1	IO 2	IO 3	IO 4	IO 5	IO 6	IO 7	IO 8	IO 9	IO 10
GE 1.1	1817,3	42	20,4	22,1	19,0	17,3	13,7	26,8	23,0	17,4	23,2	6,0
GE 1.2	9011,8	42	30,4	38,2	28,7	24,6	22,7	28,8	26,5	22,9	26,4	12,8
GE 2.1	1275,2	50	26,5	25,5	22,1	20,8	19,2	33,2	35,6	28,7	30,9	13,3
GE 2.2	3947,7	50	32,9	31,1	27,2	25,5	24,6	35,4	37,1	33,7	33,5	18,4
GE 3	5326,4	50	32,1	29,1	25,8	24,4	24,9	31,3	34,7	39,5	31,1	21,0
GE 4	9942,3	43	39,6	32,1	25,4	22,7	23,8	28,8	29,1	27,2	27,2	15,4
GE 5	9677,9	45	33,6	28,1	24,1	22,0	24,3	27,3	29,0	30,8	26,6	18,6
GE 6	3130,2	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Immissionskontingent L(IK)			42,2	40,6	34,0	31,6	31,5	39,8	41,5	41,4	38,1	25,4
Unterschreitung			1,8	3,4	0,0	2,4	2,5	19,2	17,5	2,6	5,9	13,6

Verzeichnis: L:\Projekte\16805\16805\Berechnungen\16805_SP_91\
 Ergebnisdatei: RNAT0020 - "20_DIN_45691.sit"

Bearbeiter: Gf



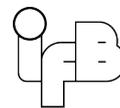


Berechnungseingangsdaten

Bezeichnung	Höhe h in m ü. GOK/DOK	Anzahl Bewegungen / Vorgänge n	Einwirkzeit T _E	Schalleistungspegel L _{WAFeq, 1 h} in dB(A)	Innepegel L _i in dB(A)	Bewertetes Bau-Schalldämm-Maß R' _{w,R} in dB	Spitzenpegel L _{max} in dB(A)
Lkw N3 Ein-/Ausfahrt	1	5, 0 ³⁾ und 0 ⁴⁾	-	63,0 ¹⁾	-	-	104,5
Lkw Einzelgeräusche	1	5, 0 ³⁾ und 0 ⁴⁾	-	85,6 ²⁾	-	-	108,0
Lkw Ladetätigkeiten	1	5, 0 ³⁾ und 0 ⁴⁾	-	94,1 ²⁾	-	-	120,0
Pkw Ein-/Ausfahrt Stpl. Nord	0,5	130, 90 ³⁾ und 10 ⁴⁾	-	47,7 ¹⁾	-	-	92,5
Pkw Ein-/Ausfahrt Stpl. Rondelle	0,5	74, 36 ³⁾ und 0 ⁴⁾	-	47,7 ¹⁾	-	-	92,5
Pkw Parkvorgang Stpl. Nord	0,5	130, 90 ³⁾ und 10 ⁴⁾	-	67,0 ²⁾	-	-	91,0
Pkw Parkvorgang Stpl. Rondelle	0,5	74, 36 ³⁾ und 0 ⁴⁾	-	67,0 ²⁾	-	-	91,0
Fertigungshallen	-	-	24 Stunden	-	75,0	30,0	-
Abgaskamin Heizung	10,0	-	24 Stunden	75,0	-	-	-
Klima Außengerät	2,0	-	24 Stunden	70,0	-	-	-
Klima Außengerät	2,0	-	24 Stunden	70,0	-	-	-
Absauganlage	2,0	-	24 Stunden	70,0	-	-	-
Absauganlage	2,0	-	24 Stunden	70,0	-	-	-

¹⁾ je Fahrzeug / m Wegstrecke ²⁾ je Vorgang

Die Vorgänge finden ausschließlich im Beurteilungszeitraum tags (6.00 bis 22.00 Uhr) außerhalb der Ruhezeiten außer ³⁾ finden in der Ruhezeit von tags (6.00 bis 7.00 Uhr oder 20.00 bis 22.00 Uhr) statt,
⁴⁾ finden nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) statt



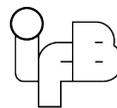
**Dokumentation der Berechnungen gemäß TA Lärm - Firma PETER BREHM GmbH
 Projekt: 1. Änderung - Bauungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
 Inhalt: Übersicht über die Berechnungsergebnisse (Beurteilungsergebnisse und Spitzenpegel)**

Immissionsort	Einstufung	Geschoss	HR	IRW tags dB(A)	Lr tags dB(A)	DLr tags dB	IRW nachts dB(A)	Lr nachts dB(A)	DLr nachts dB	IRWmax tags dB(A)	Lmax tags dB(A)	DLmax tags dB	IRWmax nachts dB(A)	Lmax nachts dB(A)	DLmax nachts dB
IO 1	GE	1.OG	N	65	31	---	50	31	---	95	47	---	70	39	---
IO 2	GE	2.OG	N	65	40	---	50	36	---	95	61	---	70	35	---
IO 3	WA	2.OG	O	55	29	---	40	23	---	85	52	---	60	28	---
IO 4	WA	1.OG	O	55	33	---	40	24	---	85	62	---	60	36	---
IO 5	WA	1.OG	N	55	24	---	40	18	---	85	41	---	60	29	---
IO 6	GE*	1.OG	SO	65	39	---	65	37	---	95	57	---	95	54	---
IO 7	GE*	1.OG	S	65	37	---	65	35	---	95	55	---	95	52	---
IO 8	GE	1.OG	S	65	28	---	50	27	---	95	46	---	70	44	---
IO 9	GE	1.OG	S	65	30	---	50	28	---	95	50	---	70	46	---
IO 10	MD	1.OG	W	60	13	---	45	11	---	90	35	---	65	22	---

Verzeichnis: L:\Projekte\16805\Berechnungen\16805_SP_91\
 Ergebnisdatei: RSPS0010.res - "10_TA_Lärm_Brehm.sit"

*: Büronutzung, kein erhöhter Schutzanspruch im Nachtzeitraum

Bearbeiter: Gf



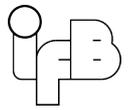
**Dokumentation der Berechnungen gemäß TA Lärm - Firma PETER BREHM GmbH
 Projekt: 1. Änderung - Bauplanungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
 Inhalt: Übersicht über die Berechnungsergebnisse (Beurteilungs- und Spitzenpegel)**

<u>Legende</u>		
Immissionsort		Bezeichnung des Immissionsorts
Einstufung		Schutzwürdigkeit des Immissionsortes
Geschoss		
HR		Himmelsrichtung
IRW tags	dB(A)	Immissionsrichtwert in der Beurteilungszeit tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Lr tags	dB(A)	Berechneter Beurteilungspegel in der Beurteilungszeit tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
DLr tags	dB	Überschreitung des Immissionsrichtwertanteils in der Beurteilungszeit tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
IRW nachts	dB(A)	Immissionsrichtwert in der Beurteilungszeit nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
Lr nachts	dB(A)	Berechneter Beurteilungspegel in der Beurteilungszeit nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
DLr nachts	dB	Überschreitung des Immissionsrichtwertanteils in der Beurteilungszeit nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
IRWmax tags	dB(A)	Immissionsrichtwert für den Maximalpegel in der Beurteilungszeit tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
Lmax tags	dB(A)	Berechneter Maximalpegel in der Beurteilungszeit tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
DLmax tags	dB	Überschreitung des Immissionsrichtwertes für den Maximalpegel in der Beurteilungszeit tags (6:00 bis 22:00 Uhr)
IRWmax nachts	dB(A)	Immissionsrichtwert für den Maximalpegel in der Beurteilungszeit nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
Lmax nachts	dB(A)	Berechneter Maximalpegel in der Beurteilungszeit nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)
DLmax nachts	dB	Überschreitung des Immissionsrichtwertes für den Maximalpegel in der Beurteilungszeit nachts (22:00 bis 6:00 Uhr)

Verzeichnis: L:\Projekte\16805\Berechnungen\16805_SP_91\
 Ergebnisdatei: RSPS0010.res - "10_TA_Lärm_Brehm.sit"

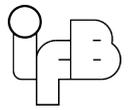
Bearbeiter: Gf

*: Büronutzung, kein erhöhter Schutzanspruch im Nachtzeitraum



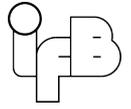
Projekt: 1. Änderung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
 Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung für die Immissionsorte IO 3, IO 4 und IO 6

QNr	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Aatm	ADI	DL	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
Immissionsort IO 3 SW 2.OG LrT 29 dB(A) LrN 23 dB(A) LrT,max 52 dB(A) LrN,max 28 dB(A)																					
15	Fertigungshallen-Dach	Fläche	75	30	42,0	77,6	3608,1	0	0	3	147,8	-54,4	-3,2	-2,8	0,0	0,0	19,9	-0,1	-0,1	0,0	0,0
10	Abgaskamin Heizung	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	160,7	-55,1	-3,1	-2,1	0,0	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0
16	Fertigungshallen-Fassade S	Fläche	75	30	42,0	66,6	287,4	0	0	6	132,7	-53,4	-3,5	-0,5	0,0	0,0	14,9	-0,4	-0,4	0,0	0,0
20	Fertigungshallen-Fassade W	Fläche	75	30	42,0	65,1	205,9	0	0	6	118,2	-52,4	-3,3	-1,1	0,0	0,0	14,0	-0,2	-0,2	0,0	0,0
6	Pkw Ein-/Ausfahrt Stpl. Nord	Linie			47,7	70,2	178,9	0	0	3	198,7	-57,0	-4,3	-10,5	0,0	0,3	1,4	-1,2	-1,2	11,6	10,0
7	Pkw Stpl. Nord	Fläche			33,7	67,0	2137,6	0	0	3	223,7	-58,0	-4,4	-10,6	0,0	0,0	-3,3	-1,3	-1,3	11,6	10,0
19	Fertigungshallen-Fassade W	Fläche	75	30	42,0	65,1	206,5	0	0	6	147,4	-54,4	-3,7	-8,5	0,0	0,0	4,3	-0,4	-0,4	0,0	0,0
18	Fertigungshallen-Fassade N	Fläche	75	30	42,0	66,6	287,4	0	0	6	172,2	-55,7	-3,9	-17,4	0,0	5,3	0,6	-0,6	-0,6	0,0	0,0
17	Fertigungshallen-Fassade O	Fläche	75	30	42,0	69,9	615,4	0	0	6	167,6	-55,5	-3,8	-16,8	0,0	0,0	-0,5	-0,6	-0,6	0,0	0,0
11	Klima Außengerät	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	177,7	-56,0	-4,1	-13,5	0,0	1,0	0,0	-1,0	-1,0	0,0	0,0
12	Absauganlage	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	198,0	-56,9	-4,2	-16,4	0,0	0,0	-5,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0
14	Absaugung Strahlraum	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	166,6	-55,4	-4,0	-18,8	0,0	0,3	-5,6	-1,0	-1,0	0,0	0,0
13	Klima Außengerät	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	188,8	-56,5	-4,1	-18,6	0,0	0,0	-7,0	-1,1	-1,1	0,0	0,0
1	Lkw Ein-/Ausfahrt	Linie			63,0	85,6	175,9	0	0	3	171,3	-54,9	-4,1	-11,3	0,0	2,0	19,7	-1,0	-1,0	-5,1	-5,1
3	Lkw Einzelgeräusche	Punkt			85,6	85,6		0	0	3	171,3	-55,7	-4,2	-19,9	0,0	10,0	16,8	-1,1	-1,1	-5,1	-5,1
2	Lkw Ladetätigkeit	Fläche			79,0	94,1	32,4	0	0	3	175,8	-55,9	-4,2	-19,6	0,0	10,4	26,8	-1,1	-1,1	-5,1	-5,1
4	Pkw Ein-/Ausfahrt Rondell 1	Linie			47,7	68,2	112,7	0	0	3	146,3	-54,3	-4,1	-11,1	0,0	1,4	2,8	-1,0	-1,0	5,3	5,3
5	Pkw Ein-/Ausfahrt Rondell 2	Linie			47,7	70,1	173,2	0	0	3	103,7	-51,3	-3,7	-7,3	0,0	2,4	12,8	-0,6	-0,6	5,3	5,3
8	Pkw Stpl. Rondell 1	Fläche			39,3	67,0	587,9	0	0	3	138,1	-53,8	-4,1	-11,7	0,0	1,5	1,8	-1,0	-1,0	5,3	5,3
9	Pkw Stpl. Rondell 2	Fläche			38,9	67,0	643,0	0	0	3	102,8	-51,2	-3,7	-4,5	0,0	0,0	12,3	-0,6	-0,6	5,3	5,3



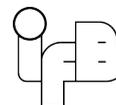
Projekt: 1. Änderung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
 Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung für die Immissionsorte IO 3, IO 4 und IO 6

QNr	Quelle	Quellentyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
Immissionsort IO 4 SW 1.OG LrT 33 dB(A) LrN 24 dB(A) LrT,max 62 dB(A) LrN,max 36 dB(A)																						
6	Pkw Ein-/Ausfahrt Sipl. Nord	Linie	75	30	47,7	70,2	178,9	0	0	3	226,3	-58,1	-4,3	0,0	-1,0	0,0	1,5	11,3	-1,6	-1,6	11,6	10,0
15	Fertigungshallen-Dach	Fläche			42,0	77,6	3608,1	0	0	3	221,2	-57,9	-3,8	-1,0	-0,4	0,0	0,0	17,5	-1,0	-1,0	0,0	0,0
10	Abgaskamin Heizung	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	204,4	-57,2	-3,5	0,0	-0,4	0,0	0,0	16,9	-0,6	-0,6	0,0	0,0
7	Pkw Sipl. Nord	Fläche			33,7	67,0	2137,6	0	0	3	259,5	-59,3	-4,4	0,0	-1,3	0,0	1,0	6,0	-1,6	-1,6	11,6	10,0
11	Klima Außengerät	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	207,0	-57,3	-4,2	0,0	-1,3	0,0	1,7	11,9	-1,4	-1,4	0,0	0,0
19	Fertigungshallen-Fassade W	Fläche	75	30	42,0	65,1	206,5	0	0	6	199,6	-57,0	-4,0	-0,5	-0,4	0,0	0,0	9,2	-1,2	-1,2	0,0	0,0
20	Fertigungshallen-Fassade W	Fläche	75	30	42,0	65,1	205,9	0	0	6	205,3	-57,2	-4,1	-2,4	-0,4	0,0	0,0	7,1	-1,2	-1,2	0,0	0,0
18	Fertigungshallen-Fassade N	Fläche	75	30	42,0	66,6	287,4	0	0	6	219,2	-57,8	-4,1	-7,4	-0,4	0,0	0,0	2,9	-1,2	-1,2	0,0	0,0
12	Absauganlage	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	245,8	-58,8	-4,3	-11,0	-0,7	0,0	0,0	-1,7	-1,5	-1,5	0,0	0,0
17	Fertigungshallen-Fassade O	Fläche	75	30	42,0	69,9	615,4	0	0	6	242,4	-58,7	-4,2	-16,2	-0,5	0,0	0,0	-3,6	-1,2	-1,2	0,0	0,0
16	Fertigungshallen-Fassade S	Fläche	75	30	42,0	66,6	287,4	0	0	6	227,9	-58,1	-4,1	-15,6	-0,4	0,0	0,0	-5,7	-1,2	-1,2	0,0	0,0
13	Klima Außengerät	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	244,2	-58,7	-4,3	-18,1	-0,9	0,0	0,0	-9,0	-1,5	-1,5	0,0	0,0
14	Absaugung Strahlraum	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	244,1	-58,7	-4,3	-18,6	-0,9	0,0	0,0	-9,6	-1,5	-1,5	0,0	0,0
1	Lkw Ein-/Ausfahrt	Linie			63,0	85,6	175,9	0	0	3	183,2	-56,3	-4,2	-0,2	-1,0	0,0	2,4	29,2	-1,5	-1,5	-5,1	-5,1
3	Lkw Einzelgeräusche	Punkt			85,6	85,6		0	0	3	214,2	-57,6	-4,3	0,0	-3,0	0,0	3,6	27,3	-1,5	-1,5	-5,1	-5,1
2	Lkw Ladetätigkeit	Fläche			79,0	94,1	32,4	0	0	3	221,4	-57,9	-4,3	-0,5	-1,7	0,0	3,7	36,4	-1,6	-1,6	-5,1	-5,1
4	Pkw Ein-/Ausfahrt Rondell 1	Linie			47,7	68,2	112,7	0	0	3	181,4	-56,2	-4,3	-0,5	-0,8	0,0	1,9	11,4	-1,5	-1,5	5,3	5,3
5	Pkw Ein-/Ausfahrt Rondell 2	Linie			47,7	70,1	173,2	0	0	3	169,5	-55,6	-4,3	-4,1	-0,7	0,0	2,2	10,6	-1,5	-1,5	5,3	5,3
8	Pkw Sipl. Rondell 1	Fläche			39,3	67,0	587,9	0	0	3	185,1	-56,3	-4,3	-0,7	-0,9	0,0	1,7	9,5	-1,5	-1,5	5,3	5,3
9	Pkw Sipl. Rondell 2	Fläche			38,9	67,0	643,0	0	0	3	191,4	-56,6	-4,3	-6,6	-0,4	0,0	2,6	4,6	-1,5	-1,5	5,3	5,3



Projekt: 1. Änderung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
 Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung für die Immissionsorte IO 3, IO 4 und IO 6

QNr	Quelle	Quelltyp	Li	R'w	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	DL	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)
			dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB
Immissionsort IO 6 SW 1.OG LrT 39 dB(A) LrN 37 dB(A) LrT,max 57 dB(A) LrN,max 54 dB(A)																						
6	Pkw Ein-/Ausfahrt Sipl. Nord	Linie			47,7	70,2	178,9	0	0	3	60,3	-46,6	-2,8	-0,1	-0,3	0,0	0,7	24,1	-0,2	-0,2	11,6	10,0
7	Pkw Sipl. Nord	Fläche			33,7	67,0	2137,6	0	0	3	58,0	-46,3	-2,6	-0,2	-0,4	0,0	0,6	21,1	-0,2	-0,2	11,6	10,0
10	Abgaskamin Heizung	Punkt			75,0	75,0		0	0	3	79,8	-49,0	-1,0	0,0	-0,2	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0
11	Klima Außengerät	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	55,4	-45,9	-2,2	0,0	-0,5	0,0	1,0	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0
15	Fertigungshallen-Dach	Fläche	75	30	42,0	77,6	3608,1	0	0	3	115,6	-52,3	-2,7	-3,3	-0,2	0,0	0,0	22,2	-0,1	-0,1	0,0	0,0
18	Fertigungshallen-Fassade N	Fläche	75	30	42,0	66,6	287,4	0	0	6	79,9	-49,0	-2,7	-5,4	-0,2	0,0	1,2	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0
12	Absauganlage	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	73,1	-48,3	-2,9	-10,0	-0,2	0,0	0,7	12,4	-0,2	-0,2	0,0	0,0
13	Klima Außengerät	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	88,2	-49,9	-3,3	-10,1	-0,2	0,0	0,0	9,5	-0,5	-0,5	0,0	0,0
17	Fertigungshallen-Fassade O	Fläche	75	30	42,0	69,9	615,4	0	0	6	117,7	-52,4	-3,4	-13,2	-0,2	0,0	0,0	6,7	-0,2	-0,2	0,0	0,0
19	Fertigungshallen-Fassade W	Fläche	75	30	42,0	65,1	206,5	0	0	6	94,0	-50,5	-3,0	-13,2	-0,2	0,0	0,0	4,3	-0,1	-0,1	0,0	0,0
14	Absaugung Strahraum	Punkt			70,0	70,0		0	0	3	132,1	-53,4	-3,9	-14,0	-0,3	0,0	0,1	1,5	-1,0	-1,0	0,0	0,0
16	Fertigungshallen-Fassade S	Fläche	75	30	42,0	66,6	287,4	0	0	6	167,3	-55,5	-3,9	-17,3	-0,3	0,0	2,0	-2,4	-0,8	-0,8	0,0	0,0
20	Fertigungshallen-Fassade W	Fläche	75	30	42,0	65,1	205,9	0	0	6	152,2	-54,6	-3,8	-16,5	-0,3	0,0	0,0	-4,1	-0,7	-0,7	0,0	0,0
1	Lkw Ein-/Ausfahrt	Linie			63,0	85,5	175,9	0	0	3	75,3	-48,5	-3,2	-1,3	-0,4	0,0	1,3	36,2	-0,5	-0,5	-5,1	0,0
3	Lkw Einzelgeräusche	Punkt			85,6	85,6		0	0	3	72,6	-48,2	-3,2	-20,5	-1,1	0,0	4,3	19,8	-0,5	-0,5	-5,1	0,0
2	Lkw Laderätigkeit	Fläche			79,0	94,1	32,4	0	0	3	73,9	-48,4	-3,3	-20,2	-0,5	0,0	4,7	29,5	-0,5	-0,5	-5,1	0,0
4	Pkw Ein-/Ausfahrt Rondell 1	Linie			47,7	68,2	112,7	0	0	3	83,1	-49,4	-3,5	-0,9	-0,4	0,0	1,2	18,2	-0,7	-0,7	5,3	0,0
5	Pkw Ein-/Ausfahrt Rondell 2	Linie			47,7	70,1	173,2	0	0	3	125,4	-53,0	-3,9	-1,5	-0,5	0,0	1,7	15,8	-1,0	-1,0	5,3	0,0
8	Pkw Sipl. Rondell 1	Fläche			39,3	67,0	587,9	0	0	3	96,5	-50,7	-3,8	-3,3	-0,5	0,0	0,9	12,7	-1,0	-1,0	5,3	0,0
9	Pkw Sipl. Rondell 2	Fläche			38,9	67,0	643,0	0	0	3	157,5	-54,9	-4,2	-13,6	-0,3	0,0	4,9	1,8	-1,4	-1,4	5,3	0,0



Projekt: 1. Änderung - Bebauungsplan "Gewerbegebiet Mühlberg-Ost", Weisendorf
 Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung für die Immissionsorte IO 3, IO 4 und IO 6

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