

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Kunzelfelderhuf III“**

Gemeinde Überherrn

Bericht-Nr.: P23-003/E3

Entwurf

im Auftrag der
**gwSaar Gesellschaft für Wirtschaftsförderung Saar,
Saarbrücken**

vorgelegt von der
FIRU Gfi mbH

22. September 2023

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen	3
1.1	Aufgabenstellung	3
1.2	Plangrundlagen	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	4
1.4	Anforderungen	4
2	Gewerbelärmuntersuchungen	7
2.1	Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen bei uneingeschränktem Betrieb	7
2.2	Geräuschkontingenterung	9
	2.2.1 Planwerte	9
	2.2.2 Geräuschkontingente	10
2.3	Festsetzungsvorschlag	15

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte TA Lärm	5
Tabelle 2: Maßgebliche Immissionsorte, Immissionsrichtwerte.....	6
Tabelle 3: Maßgebliche Immissionsorte, Planwerte.....	10
Tabelle 4: Gewerbelärm, Teilflächen, Emissionskontingente $L_{EK,i}$ in dB.....	10
Tabelle 5: Immissionsorte, Planwerte, Lärmimmissionskontingente L_{IK} , Tag in dB(A).....	11
Tabelle 6: Immissionsorte, Lärmimmissionskontingente L_{IK} Nacht, Planwerte Nacht in dB(A).....	11
Tabelle 7: Richtungssektoren und Zusatzkontingente	12

Kartenverzeichnis

Karte 1: Gewerbelärmabschätzung uneingeschränkter Betrieb	8
Karte 2: Geräuschkontingenterung Tag	13
Karte 3: Geräuschkontingenterung Nacht.....	14

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Kunzelfelderhuf III“ werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung eines Gewerbegebiets auf einer bisher unbebauten Fläche am östlichen Ortsrand von Überherrn geschaffen. Das Plangebiet liegt westlich der Bundesstraße B269 und nördlich der Landesstraße L168. Nördlich und westlich des Plangebiets befinden sich gewerbliche Nutzungen.

Die nächstgelegenen Wohnnutzungen befinden sich südwestlich des Plangebiets.

Im Rahmen der Bebauungsplanung sind die Schallschutzbelange zu berücksichtigen. Als Grundlage hierfür sind schalltechnische Untersuchungen zum Gewerbelärm durchzuführen.

Zur Regelung der zulässigen Gewerbelärmemissionen der geplanten Gewerbegebietsteilflächen ist ein Geräuschkontingentierungskonzept gemäß DIN 45691 zu erarbeiten.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Vorentwurf Bebauungsplan "Kunzelfelderhuf III", der Gemeinde Überherrn, Stand 18.09.2023;
- Vorentwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Industriegebiet Linsler Feld", der Gemeinde Überherrn, Stand 16.03.2022;
- Bebauungsplan „Wohnstadt III Nachbarschaft“ der Gemeinde Überherrn; 1978;
- Bebauungsplan An der Differter Strasse 2 Änderung der Gemeinde Überherrn; 2003;
- Entwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan „Quartier Differter Straße“ in der Gemeinde Überherrn; Stand 1.7.2021;
- Entwurf Vorhabenbezogener Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan „Erweiterung Kunzelfelderhuf, Wohnwagen Vogt“ in der Gemeinde Überherrn; Stand 2.3.2023;
- Bebauungsplan "Gewerbegebiet Kunzelfelderhuf Änderung" der Gemeinde Ueberherrn; 1967;
- Bebauungsplan "Industriegelände Nr. 2“ der Gemeinde Überherrn; 1965;

- Bebauungsplan „An der Warndtstrasse“ der Gemeinde Wadgassen; 1967;
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Differten, 2006;
- Digitale Geodaten für das Plangebiet und die Umgebung, Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung Saarland; 2022;
- 3D-Gebäudemodell für die Umgebung, Landesamt für Vermessung, Geoinformation und Landentwicklung Saarland 2022.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung der durch die Planung an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen werden die

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm] und die
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2023 [DIN 18005] in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023

herangezogen.

Der Geräuschkontingentierung der Gewerbegebiete innerhalb des Geltungsberreichs des Bebauungsplans wird die

- DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006 [DIN 45691]

zugrunde gelegt.

1.4 Anforderungen

Die Ermittlung und Beurteilung der an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen durch die geplanten Gewerbegebiete zu erwartenden **Gewerbelärmeinwirkungen** erfolgt nach TA Lärm und der DIN 18005.

Die TA Lärm dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren. Durch die Beurteilung von Gewerbegeräuschen im Rahmen der Bebauungsplanung nach TA Lärm kann sichergestellt werden, dass keine Nutzungen festgesetzt werden, die nach TA Lärm nicht genehmigungsfähig wären.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Diese Immissionsorte liegen

in bebauten Gebieten 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Schutzbedürftige Räume sind demnach insbesondere Wohn- und Schlafräume. Bei unbebauten Flächen liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

Die TA Lärm unterscheidet zwischen folgenden Beurteilungszeiten:

- Tagzeitraum von 06.00 – 22.00 Uhr
- Nachtzeitraum von 22.00 – 06.00 Uhr

Im Nachtzeitraum ist zur Beurteilung die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt, maßgeblich (sog. ungünstigste oder „lauteste“ Nachtstunde).

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005 entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für die hier relevanten Gebietsarten Reines Wohngebiet, Allgemeines Wohngebiet, Mischgebiet und Gewerbegebiet sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwerte in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Reines Wohngebiet (WR)	50	35
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)	60	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50

Gemäß Punkt 2.2 der TA Lärm sind der Einwirkungsbereich einer Anlage die Flächen, in denen die von der Anlage ausgehenden Geräusche einen Beurteilungspegel verursachen, der weniger als 10 dB(A) unter dem für die Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert liegt. Nach Punkt 3.2 der TA Lärm ist der Immissionsbeitrag einer zu beurteilenden Anlage im Regelfall als nicht relevant anzusehen, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlagen den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

Die maßgeblichen Immissionsorte in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Kunzelfelderhuf III“ befinden sich an bestehenden Gebäuden mit störepfindlichen Nutzungen in den Wohn- und Mischgebieten entlang der Differter Straße und an den nächstgelegenen Baugrenzen der in den vorhabenbezogenen Bebauungsplänen „Quartier Differter Straße“ und „Erweiterung Kunzelfelderhuf, Wohnwagen Vogt“ festgesetzten Misch- bzw. Gewerbegebieten. Die maßgeblichen Immissionsorte sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 2: Maßgebliche Immissionsorte, Immissionsrichtwerte

Immissionsort IO	Koordinaten ETRS89 / UTM Zone 32N		Nutzung / Gebiets- einstufung	Immissions- richtwerte IRW Tag / Nacht
	x	y		
IO 01 VBB KH Erw Vogt GE1	333551	5456919	GE	65 / 50
IO 02 VBB KH Erw Vogt GE2	333467	5456976	GE	65 / 50
IO 03 VBB Differter Straße MI	333529	5456815	MI	60 / 45
IO 04 Pasteurweg 5 WR	333362	5456620	WR	50 / 35
IO 05 Muhlufstraße 08 WA	333411	5456789	WA	55 / 40
IO 06 Muhlufstraße 02 WA	333340	5456809	WA	55 / 40
IO 07 Differter Straße 97 MI	333283	5456830	MI	60 / 45
IO 08 Leharweg 3 WR	333111	5456765	WR	50 / 35
IO 09 Zum Krummyhof 11 WR	332985	5456853	WR	50 / 35
IO 10 Zum Krummyhof 02 WR	332892	5456998	WR	50 / 35
IO 11 Palisadenstraße 42 MI	332800	5457155	MI	60 / 45

2 Gewerbelärmuntersuchungen

Der Bebauungsplan „Kunzelfelderhuf III“ setzt Gewerbegebiete fest. Die durch die in den geplanten Gewerbegebieten zulässigen gewerblichen Nutzungen zu erwartenden Gewerbelärmwirkungen an den nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorten sind zu prognostizieren und zu beurteilen.

Konkrete Angaben zu den Schallemissionen der in den geplanten Industrie- und Gewerbegebieten vorgesehenen Betriebe und Anlagen liegen zum derzeitigen Planungsstand nicht vor.

2.1 Abschätzung der Gewerbelärmwirkungen bei uneingeschränktem Betrieb

Die bei uneingeschränktem Betrieb der in den vorgesehenen Gewerbegebieten zulässigen Betriebe und Anlagen zu erwartenden Gewerbelärmbeurteilungspegel in der Umgebung werden auf der Grundlage der Anhaltswerte unter Punkt 5.2.3 der DIN 18005 prognostiziert. Für die Prognoseberechnungen werden die im Bebauungsplan geplanten Gewerbegebiete als Flächenschallquellen mit einer Quellhöhe von 4 m über Grund und einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_w'' = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ am Tag und in der Nacht angesetzt.

Die rechnerische Abschätzung der Gewerbelärmwirkungen in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfolgt durch eine Schallausbreitungsberechnung, bei der ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung (A_{div}) gemäß DIN ISO 9613-2 berücksichtigt wird. Weitere Dämpfungen (z.B. aufgrund von Abschirmung oder des Bodeneffekts) werden nicht berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sowie die Lage der einzelnen Teilflächen und der Immissionsorte sind in Karte 1 dargestellt.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für den Tagzeitraum (6.00 bis 22.00 Uhr) werden an allen Immissionsorten eingehalten und um mindestens 6 dB(A) unterschritten. Dagegen ergeben die Prognoseberechnungen auf der Grundlage der Anhaltswerte der DIN 18005 für die Gewerbelärmemissionen uneingeschränkter Gewerbegebiete in der Nacht an Immissionsorten in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans deutliche Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm.

Aufgrund dieser bei uneingeschränktem Betrieb zu erwartenden Überschreitungen der Immissionsrichtwerte in der Nacht sind die zulässigen Gewerbelärmemissionen der geplanten Gewerbegebiete durch eine Geräuschkontingenzierung zu begrenzen.

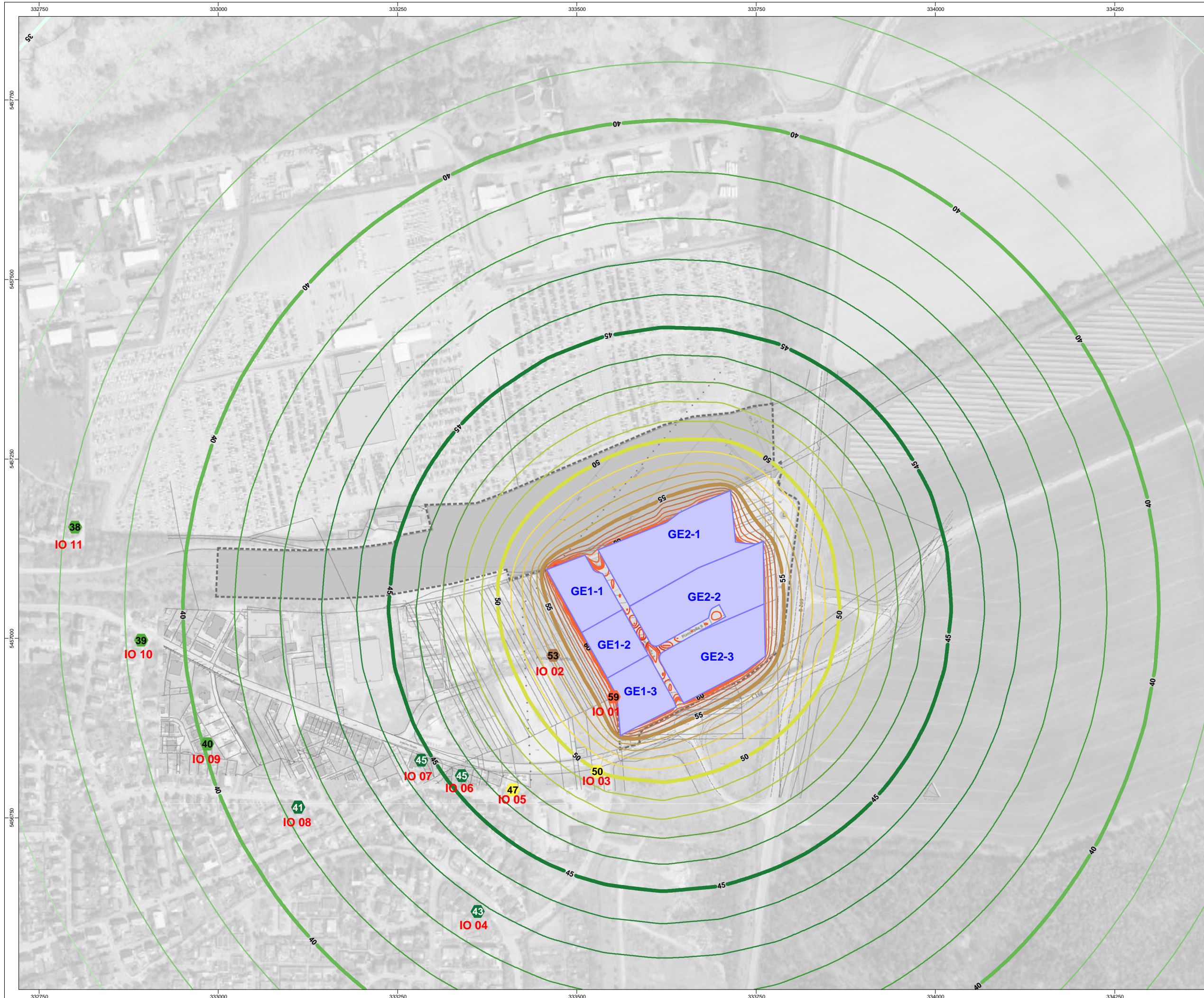
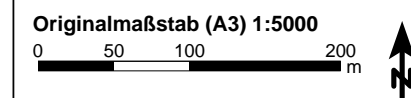
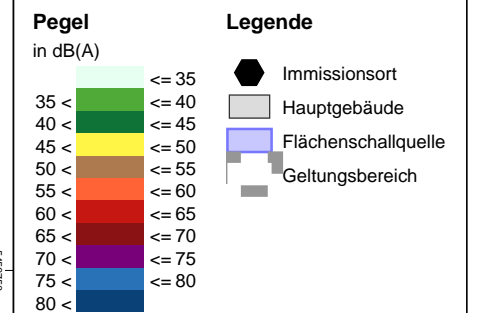
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Kunzfelderhuf III"
 Gemeinde Überherrn

Karte 1: Gewerbelärm, uningeschränktes Gewerbegebiet L"WA=60dB(A)/m²

Quellhöhe 4m über Grund
 Ausbreitungsberechnung gem. DIN45691 (nur geometrische Ausbreitungsdämpfung, keine weiteren Dämpfungen oder Abschirmungen)

Immissionsrichtwerte TA Lärm
 WR: 50dB(A) Tag
 WA: 55dB(A) Tag
 MI: 60dB(A) Tag
 GE: 65dB(A) Tag

Isophone in 6m über Grund
 (5020, 5022, 2023-09-20)



2.2 Geräuschkontingentierung

Durch die Festsetzung einer Geräuschkontingentierung gemäß DIN 45691 werden die von den geplanten Baugebieten ausgehenden Geräuschemissionen so begrenzt, dass die Summe aller Gewerbelärmeinwirkungen aus den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen in der Umgebung des Plangebiets (Planwerte) nicht zu Überschreitungen der jeweiligen Immissionsrichtwerte nach TA Lärm führt. Bei dieser Vorgehensweise wird im Bebauungsplan eindeutig geregelt, welche Gewerbelärmeinwirkungen einzelne Vorhaben in den kontingentierten Gebieten an den nächstgelegenen stöempfindlichen Nutzungen in der Umgebung verursachen dürfen. Durch welche baulichen oder organisatorischen Maßnahmen die Einhaltung der zulässigen Immissionskontingente sichergestellt wird, ist im Baugenehmigungsverfahren für das konkrete Bauvorhaben nachzuweisen.

2.2.1 Planwerte

Der Planwert ist nach DIN 45691 der Wert, den der Beurteilungspegel aller auf einen Immissionsort einwirkenden Gewerbe Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet (kontingentiertes Gebiet) zusammen nicht überschreiten darf. Bei der Festlegung des Planwerts ist eine mögliche Gewerbelärmvorbelastung durch bereits bestehende, genehmigte und planungsrechtlich zulässige Betriebe und Anlagen zu berücksichtigen.

Im vorliegenden Planungsfall werden die Gewerbelärmemissionen der innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Kunzelfelderhuf III“ zulässigen Betriebe und Anlagen am Tag so begrenzt, dass diese in Summe keine im Sinne der TA Lärm relevante Gewerbelärmzusatzbelastung verursachen. Dies ist der Fall, wenn die Planwerte Tag 6 dB(A) unter den Immissionsrichtwerten Tag gemäß TA Lärm liegen.

Im Nachtzeitraum werden Planwerte angesetzt, die die Immissionsrichtwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 10 dB(A) unterschreiten. Mit diesen Planwerten liegen die Immissionsorte bezogen auf die zulässigen Gewerbelärmeinwirkungen in der Nacht gemäß TA Lärm außerhalb des Einwirkungsbereichs der im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Kunzelfelderhuf III“ künftig zulässigen Betriebe und Anlagen.

Für die nächstgelegenen Immissionsorte werden die in der folgenden Tabelle aufgeführten Planwerte angesetzt.

Tabelle 3: Maßgebliche Immissionsorte, Planwerte

Immissionsort IO	Koordinaten ETRS89 / UTM Zone 32N		Immissions- richtwerte IRW Nutzung Tag / Nacht	Planwerte Tag / Nacht
	Nr.	x		
IO 01 VBB KH Erw Vogt GE1	333551	5456919	65 / 50	59 / 40
IO 02 VBB KH Erw Vogt GE2	333467	5456976	65 / 50	59 / 40
IO 03 VBB Differter Straße MI	333529	5456815	60 / 45	54 / 35
IO 04 Pasteurweg 5 WR	333362	5456620	50 / 35	44 / 25
IO 05 Muhlufstraße 08 WA	333411	5456789	55 / 40	49 / 30
IO 06 Muhlufstraße 02 WA	333340	5456809	55 / 40	49 / 30
IO 07 Differter Straße 97 MI	333283	5456830	60 / 45	54 / 35
IO 08 Leharweg 3 WR	333111	5456765	50 / 35	44 / 25
IO 09 Zum Krummhof 11 WR	332985	5456853	50 / 35	44 / 25
IO 10 Zum Krummhof 02 WR	332892	5456998	50 / 35	44 / 25
IO 11 Palisadenstraße 42 MI	332800	5457155	60 / 45	54 / 35

2.2.2 Geräuschkontingente

Bei der Ermittlung der Emissionskontingente für die geplanten Gewerbegebiets-teilflächen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden folgende Grundsätze und Regeln angewandt:

- die Gliederung in Teilgebiete erfolgt nach schalltechnischen Gesichtspunkten,
- die höchsten Emissionskontingente werden für die Teilflächen vorgesehen, die am weitesten von störepfindlichen Nutzungen entfernt sind.

In der folgenden Tabelle sind die für die einzelnen geplanten Gewerbegebietsteilflächen ermittelten Emissionskontingente L_{EK} gemäß DIN 45691 für den Tag (6.00 – 22.00 Uhr) und für die Nacht (22.00 – 6.00 Uhr) aufgeführt.

Tabelle 4: Gewerbelärm, Teilflächen, Emissionskontingente $L_{EK,i}$ in dB

Teilfläche <i>i</i>	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
GE 1-1	60	44
GE 1-2	60	41
GE 1-3	60	38
GE 2-1	60	44
GE 2-2	60	41
GE 2-3	60	41

$L_{EK,tags} / L_{EK,nachts}$ = Emissionskontingent tags / nachts

Die Lage der Teilflächen ist in Karte 2 und Karte 3 dargestellt.

Die vorgeschlagenen Emissionskontingente für den Tagzeitraum entsprechen dem flächenbezogenen Schallleistungspegel von 60 dB(A)/m², der gemäß DIN 18005 für uneingeschränkte Gewerbegebiete anzusetzen ist. Mit den vorge-

schlagenen Emissionskontingenten ist am Tag uneingeschränkte gewerbliche Betriebstätigkeit möglich.

In der Nacht sind nur Emissionskontingente zwischen 38 dB(A) und 44 dB(A) möglich. In der Nacht kann für keine Teilfläche ein Emissionskontingent zugelassen werden, das dem flächenbezogenen Schalleistungspegel eines uneingeschränkten Gewerbegebiets von 60 dB(A)/m² entspricht.

Auf der Grundlage der vorgeschlagenen Emissionskontingente werden für die Immissionsorte in der Umgebung des Plangebiets folgende Gewerbelärmeinwirkungen prognostiziert.

Tabelle 5: Immissionsorte, Planwerte, Lärmimmissionskontingente L_{IK} , Tag in dB(A)

Immissionsort	Planwert	Immissionskontingent L_{IK}	Differenz L_{IK} - Planwert
IO 01 VBB KH Erw Vogt GE1	59	58,7	-0,3
IO 02 VBB KH Erw Vogt GE2	59	53,2	-5,8
IO 03 VBB Differter Straße MI	54	49,9	-4,1
IO 04 Pasteurweg 5 WR	44	42,8	-1,2
IO 05 Muhlufstraße 08 WA	49	46,6	-2,4
IO 06 Muhlufstraße 02 WA	49	45,5	-3,5
IO 07 Differter Straße 97 MI	54	44,6	-9,4
IO 08 Leharweg 3 WR	44	41,3	-2,7
IO 09 Zum Krummyhof 11 WR	44	40,1	-3,9
IO 10 Zum Krummyhof 02 WR	44	39,3	-4,7
IO 11 Palisadenstraße 42 MI	54	38,1	-15,9

Tabelle 6: Immissionsorte, Lärmimmissionskontingente L_{IK} Nacht, Planwerte Nacht in dB(A)

Immissionsort	Planwert	Immissionskontingent L_{IK}	Differenz L_{IK} - Planwert
IO 01 VBB KH Erw Vogt GE1	40	38,2	-1,8
IO 02 VBB KH Erw Vogt GE2	40	35,4	-4,6
IO 03 VBB Differter Straße MI	35	31,0	-4,0
IO 04 Pasteurweg 5 WR	25	24,7	-0,3
IO 05 Muhlufstraße 08 WA	30	28,3	-1,7
IO 06 Muhlufstraße 02 WA	30	27,4	-2,6
IO 07 Differter Straße 97 MI	35	26,7	-8,3
IO 08 Leharweg 3 WR	25	23,4	-1,6
IO 09 Zum Krummyhof 11 WR	25	22,3	-2,7
IO 10 Zum Krummyhof 02 WR	25	21,6	-3,4
IO 11 Palisadenstraße 42 MI	35	20,5	-14,5

Mit der vorgeschlagenen Geräuschkontingentierung werden die Planwerte an allen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten.

Zusatzkontingente Richtungssektoren

An mehreren Immissionsorten unterschreiten die Immissionskontingente die Planwerte. Um das geplante Gewerbegebiet insgesamt unter schalltechnischen Gesichtspunkten besser zu nutzen, können gemäß Anhang A.2 der DIN 45691: 2006-12 zusätzliche Regelungen zur Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren getroffen werden. Hierzu sind innerhalb des Plangebiets ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend Richtungssektoren zu definieren. Für diese Richtungssektoren werden Zusatzkontingente festgelegt, die bei der Beurteilung der zulässigen Gewerbelärmeinwirkungen an den Immissionsorten innerhalb der jeweiligen Richtungssektoren zu berücksichtigen sind. Im vorliegenden Fall wird der Bezugspunkt im nördlichen Teil des Plangebiets so gewählt, dass für einen möglichst großen Winkelbereich um diesen Bezugspunkt Zusatzkontingente vergeben werden können.

Es werden vier Richtungssektoren wie folgt definiert:

Bezugspunkt: X= 333600 Y= 5457100 (UTM 32, Referenzsystem ETRS89, EPSG-Code: 25832)

Richtungssektor A (191°/232°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn,

Richtungssektor B (232°/268°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn,

Richtungssektor C (268°/191°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn,

Für die Richtungssektoren A bis C werden folgende Zusatzkontingente zugelassen.

Tabelle 7: Richtungssektoren und Zusatzkontingente

Richtungssektor	Zusatzkontingente	
	Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
A	0	0
B	+2	+1
C	+10	+10

Die Lage des Bezugspunktes und der Richtungssektoren A, B und C ist in Karte 2 und Karte 3 dargestellt.

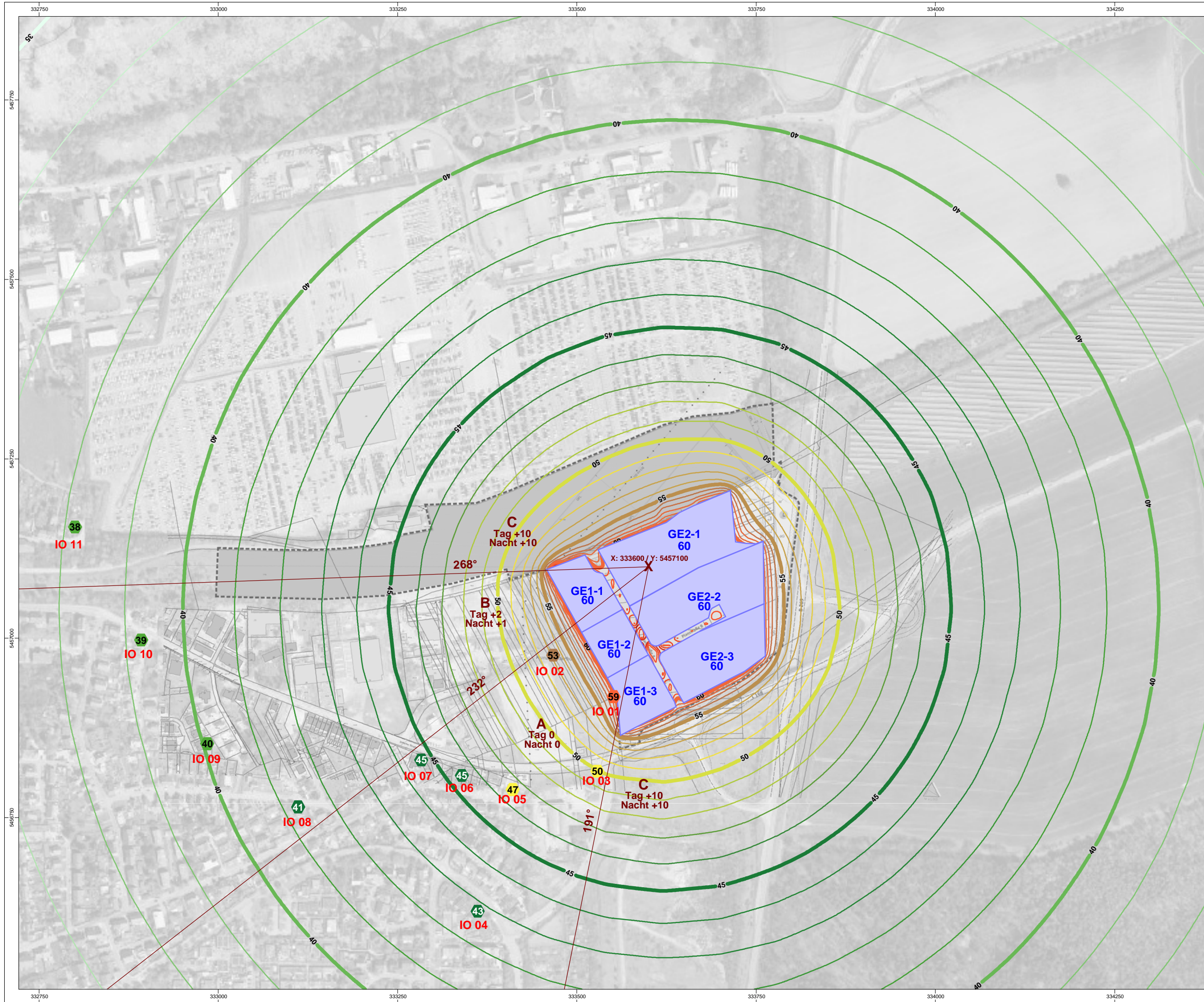
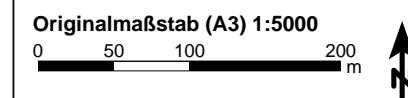
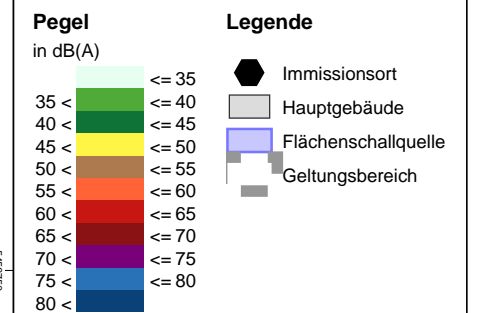
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Kunzfelderhuf III"
 Gemeinde Überherrn

Karte 2: Kontingentierung Tag
 zulässige Gewerbelärmeinwirkungen

Quellhöhe 4m über Grund
 Ausbreitungsberechnung gem.
 DIN45691 (nur geometrische Ausbreitungsdämpfung, keine weiteren Dämpfungen oder Abschirmungen)

Immissionsrichtwerte TA Lärm
 WR: 50dB(A) Tag
 WA: 55dB(A) Tag
 MI: 60dB(A) Tag
 GE: 65dB(A) Tag

Isophone in 6m über Grund
 (5120, 5122, 2023-09-20)



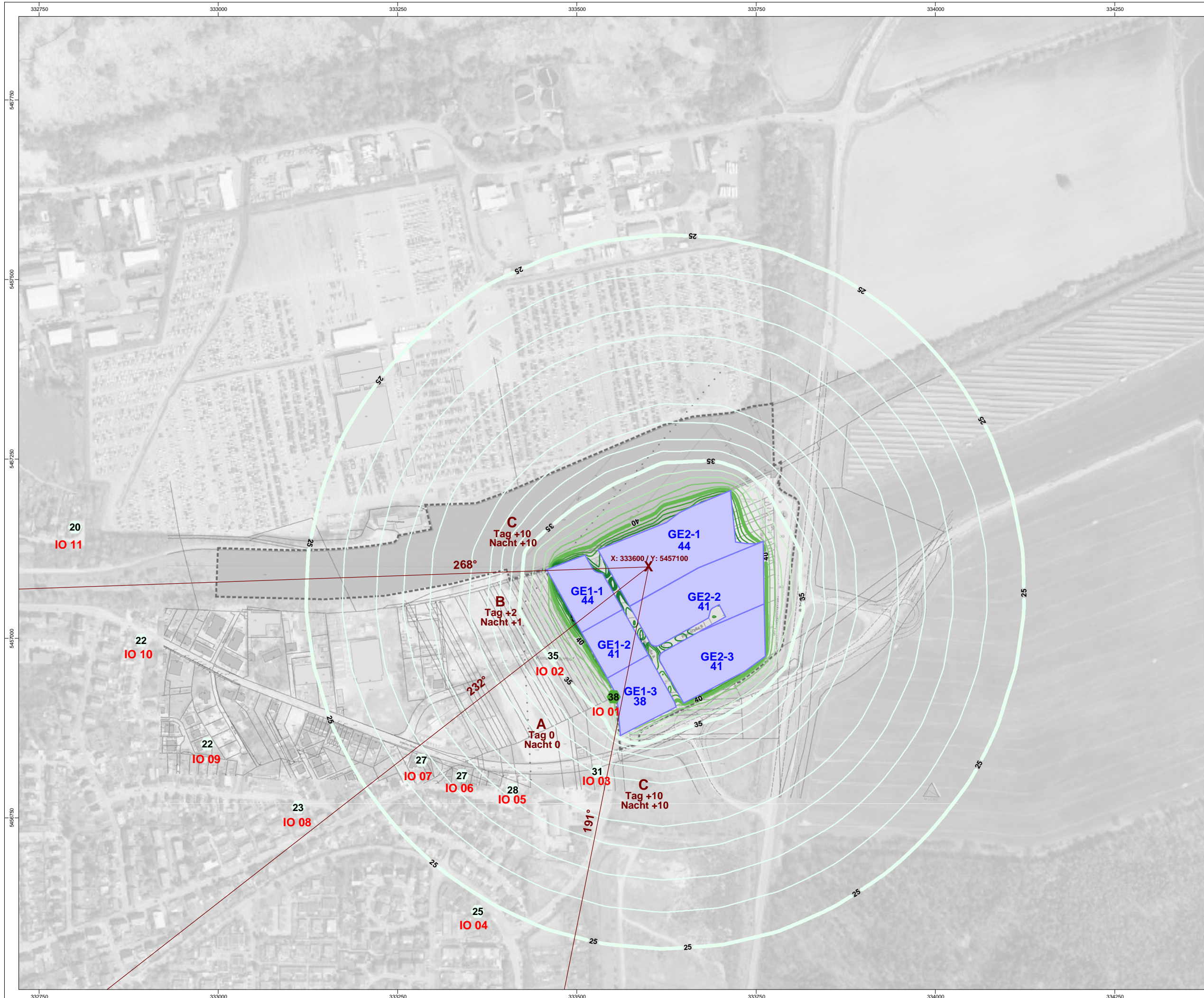
Schalltechnische Untersuchung
 Bebauungsplan "Kunzelfelderhuf III"
 Gemeinde Überherrn

Karte 3: Kontingentierung Nacht
 zulässige Gewerbelärmeinwirkungen

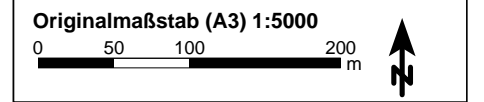
Quellhöhe 4m über Grund
 Ausbreitungsberechnung gem.
 DIN45691 (nur geometrische Ausbreitungsdämpfung, keine weiteren Dämpfungen oder Abschirmungen)

Immissionsrichtwerte TA Lärm
 WR: 35dB(A) Tag
 WA: 40dB(A) Tag
 MI: 45dB(A) Tag
 GE: 50dB(A) Tag

Isophone in 6m über Grund
 (5220, 5232, 2024-09-22)



Pegel in dB(A)		Legende	
25 <	<= 25		Immissionsort
35 <	<= 35		Hauptgebäude
40 <	<= 40		Flächenschallquelle
45 <	<= 45		Geltungsbereich
45 <	<= 50		
50 <	<= 55		
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			



2.3 Festsetzungsvorschlag

Nach der aktuellen Rechtsprechung des BVerwG, muss bei der Kontingentierung eines Baugebiets mindestens ein Teilgebiet ohne Emissionsbeschränkung festgesetzt oder mit solchen Emissionskontingenten belegt werden, die jeden nach § 8 BauNVO zulässigen Betrieb ermöglichen. Falls eine solche Festsetzung nicht realisierbar ist, besteht die Möglichkeit der baugebietsübergreifenden Gliederung. Die baugebietsübergreifende Gliederung setzt voraus, dass es im Gemeindegebiet neben dem emissionskontingentierten Gewerbegebiet noch mindestens ein Gewerbegebiet gibt, in dem keine Emissionsbegrenzungen gelten.

Die berechneten Emissionskontingente der Gewerbegebiets-Teilflächen unterschreiten im Nachtzeitraum den flächenbezogenen Schallleistungspegel von 60 dB(A), der gemäß DIN 18005 für uneingeschränkte Gewerbegebiete anzusetzen ist. Aufgrund der bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen in der Umgebung ist eine sinnvolle Gliederung der Gewerbegebiete mit der Maßgabe, dass mindestens eine Gewerbegebietsteilfläche im Nachtzeitraum nicht eingeschränkt wird, nicht möglich. Deshalb können im vorliegenden Fall keine Teilgebiete mit Emissionskontingenten zugelassen werden, die uneingeschränkte Gewerbegebiete (ohne Emissionsbegrenzung) entsprechen würden.

Die Geräuschkontingentierung kann im Bebauungsplan gemäß § 1 Abs. 4 Satz 2 BauNVO als Gliederung der Gewerbegebiete nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften im Verhältnis zu bestehenden uneingeschränkten Gewerbegebieten im Gemeindegebiet festgesetzt werden (baugebietsübergreifenden Gliederung).

Festsetzungsvorschlag:

„Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten.

Emissionskontingente L_{EK} in dB

Teilfläche i	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
GE 1-1	60	44
GE 1-2	60	41
GE 1-3	60	38
GE 2-1	60	44
GE 2-2	60	41
GE 2-3	60	41

$L_{EK,tags} / L_{EK,nachts}$ = Emissionskontingent tags / nachts

Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A, B und C erhöhen sich die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$:

Richtungssektoren und Zusatzkontingente

Richtungssektor	Richtungswinkel der Sektoren (Norden 0°, Drehung im Uhrzeiger- sinn)		Zusatzkontingente	
			Tag [dB(A)]	Nacht [dB(A)]
A	191°	232°	0	0
B	232°	268°	+2	+1
C	268°	191°	+10	+10

Die Richtungssektoren sind wie folgt definiert:

Bezugspunkt $x=333600$ $Y=5457100$

Koordinatensystem ETRS89 / UTM Zone 32N

Die Anwendung der Summation und der Relevanzgrenze nach Abschnitt 5 der DIN 45691 ist zulässig.

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte j im Richtungssektor k $L_{EK,i}$ durch $L_{EK,i} + L_{EK,zus,k}$ zu ersetzen ist.“

Die Kontingentierungsfestsetzung wird beim Neubau oder bei der Änderung von baulichen Anlagen wirksam. Mit dem Antrag auf Neubau, Erweiterung oder Nutzungsänderung einer baulichen Anlage innerhalb der kontingentierten Baugebiete ist nachzuweisen, dass die festgesetzten Emissionskontingente und die damit verbundenen zulässigen Immissionsanteile (Immissionskontingente) an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, dürfen die Immissionskontingente dieser Teilflächen und Teilen von Teilflächen energetisch summiert werden (Summation gemäß Punkt 5 der DIN 45691:2006-12). Die Festsetzung gilt in diesem Fall als erfüllt, wenn die Geräuschimmissionen des gesamten Vorhabens die energetische Summe aller Immissionskontingente der in Anspruch genommenen Teilflächen einhält. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze gemäß Punkt 5 der DIN 45691:2006-12).

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH

Anhang

Gewerbelärm Schallausbreitungsberechnung

- Kontingentierung Tag A
- Kontingentierung Nacht B

Projekt: P23-003 Überherrn SU BPL Kunzfelderhuf III
 Rechenlauf: "5120 GL KH III Kont Tag 2023-09-22"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 22.09.2023
Seite: 2

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 06 Muhlhofstraße 02 WA SW EG OW,T 55 dB(A) LrT 45,5 dB(A) LrT,diff --- dB(A)																	
GE1-1	Fläche	60,0	5992,2	97,8	0	0	0,0	307,0	-60,7	0,0	0,0		0,0	37,0	0,0	0,0	37,0
GE1-2	Fläche	60,0	4767,0	96,8	0	0	0,0	280,9	-60,0	0,0	0,0		0,0	36,8	0,0	0,0	36,8
GE1-3	Fläche	60,0	5881,4	97,7	0	0	0,0	271,9	-59,7	0,0	0,0		0,0	38,0	0,0	0,0	38,0
GE2-1	Fläche	60,0	15436,2	101,9	0	0	0,0	423,9	-63,5	0,0	0,0		0,0	38,3	0,0	0,0	38,3
GE2-2	Fläche	60,0	13617,8	101,3	0	0	0,0	411,2	-63,3	0,0	0,0		0,0	38,1	0,0	0,0	38,1
GE2-3	Fläche	60,0	11101,6	100,5	0	0	0,0	386,4	-62,7	0,0	0,0		0,0	37,7	0,0	0,0	37,7
Immissionsort IO 07 Differer Straße 97 MI SW EG OW,T 80 dB(A) LrT 44,8 dB(A) LrT,diff --- dB(A)																	
GE1-1	Fläche	60,0	5992,2	97,8	0	0	0,0	326,3	-61,3	0,0	0,0		0,0	36,5	0,0	0,0	36,5
GE1-2	Fläche	60,0	4767,0	96,8	0	0	0,0	314,3	-60,9	0,0	0,0		0,0	35,8	0,0	0,0	35,8
GE1-3	Fläche	60,0	5881,4	97,7	0	0	0,0	317,6	-61,0	0,0	0,0		0,0	36,7	0,0	0,0	36,7
GE2-1	Fläche	60,0	15436,2	101,9	0	0	0,0	450,7	-64,1	0,0	0,0		0,0	37,8	0,0	0,0	37,8
GE2-2	Fläche	60,0	13617,8	101,3	0	0	0,0	447,1	-64,0	0,0	0,0		0,0	37,3	0,0	0,0	37,3
GE2-3	Fläche	60,0	11101,6	100,5	0	0	0,0	431,3	-63,7	0,0	0,0		0,0	36,8	0,0	0,0	36,8
Immissionsort IO 08 Lehanweg 3 WR SW EG OW,T 50 dB(A) LrT 41,3 dB(A) LrT,diff --- dB(A)																	
GE1-1	Fläche	60,0	5992,2	97,8	0	0	0,0	499,2	-65,0	0,0	0,0		0,0	32,8	0,0	0,0	32,8
GE1-2	Fläche	60,0	4767,0	96,8	0	0	0,0	496,5	-64,9	0,0	0,0		0,0	31,9	0,0	0,0	31,9
GE1-3	Fläche	60,0	5881,4	97,7	0	0	0,0	501,5	-65,0	0,0	0,0		0,0	32,7	0,0	0,0	32,7
GE2-1	Fläche	60,0	15436,2	101,9	0	0	0,0	628,8	-67,0	0,0	0,0		0,0	34,9	0,0	0,0	34,9
GE2-2	Fläche	60,0	13617,8	101,3	0	0	0,0	632,0	-67,0	0,0	0,0		0,0	34,3	0,0	0,0	34,3
GE2-3	Fläche	60,0	11101,6	100,5	0	0	0,0	615,8	-66,8	0,0	0,0		0,0	33,7	0,0	0,0	33,7
Immissionsort IO 09 Zum Krummhof 11 WR SW EG OW,T 50 dB(A) LrT 40,1 dB(A) LrT,diff --- dB(A)																	
GE1-1	Fläche	60,0	5992,2	97,8	0	0	0,0	567,7	-66,1	0,0	0,0		0,0	31,7	0,0	0,0	31,7
GE1-2	Fläche	60,0	4767,0	96,8	0	0	0,0	584,9	-66,3	0,0	0,0		0,0	30,4	0,0	0,0	30,4
GE1-3	Fläche	60,0	5881,4	97,7	0	0	0,0	606,9	-66,7	0,0	0,0		0,0	31,0	0,0	0,0	31,0
GE2-1	Fläche	60,0	15436,2	101,9	0	0	0,0	698,3	-67,9	0,0	0,0		0,0	34,0	0,0	0,0	34,0
GE2-2	Fläche	60,0	13617,8	101,3	0	0	0,0	717,5	-68,1	0,0	0,0		0,0	33,2	0,0	0,0	33,2
GE2-3	Fläche	60,0	11101,6	100,5	0	0	0,0	718,0	-68,1	0,0	0,0		0,0	32,3	0,0	0,0	32,3
Immissionsort IO 10 Zum Krummhof 02 WR SW EG OW,T 50 dB(A) LrT 39,3 dB(A) LrT,diff --- dB(A)																	
GE1-1	Fläche	60,0	5992,2	97,8	0	0	0,0	621,4	-66,9	0,0	0,0		0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
GE1-2	Fläche	60,0	4767,0	96,8	0	0	0,0	660,1	-67,4	0,0	0,0		0,0	29,4	0,0	0,0	29,4
GE1-3	Fläche	60,0	5881,4	97,7	0	0	0,0	699,5	-67,9	0,0	0,0		0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
GE2-1	Fläche	60,0	15436,2	101,9	0	0	0,0	746,6	-68,5	0,0	0,0		0,0	33,4	0,0	0,0	33,4
GE2-2	Fläche	60,0	13617,8	101,3	0	0	0,0	782,6	-68,9	0,0	0,0		0,0	32,5	0,0	0,0	32,5
GE2-3	Fläche	60,0	11101,6	100,5	0	0	0,0	799,8	-69,1	0,0	0,0		0,0	31,4	0,0	0,0	31,4

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.2

Projekt: P23-003 Überherrn SU BPL Kunzfelderhuf III
 Rechenlauf: "5120 GL KH III Kont Tag 2023-09-22"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 22.09.2023
Seite: 4

Legende

Schallquelle	Name der Schallquelle
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	Leistung pro m,m²
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	Anlagenleistung
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
dLw	Korrektur Betriebszeiten
ZR	Ruhezeitzuschlag (Anteil)
Lr	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.2

Projekt: P23-003 Überherrn SU BPL Kunzelfelderhuf III
Rechenlauf: "5220 GL KH III Kont Nacht 2023-09-22"
Mittlere Ausbreitung

Datum: 22.09.2023
Seite: 1

Table with columns: Schallquelle, Quelltyp, Lw, l oder S, Lw, KI, KT, Ko, s, Adiv, Agnd, Abar, Aatm, dLrefl, Cmet, Ls, dLw, ZR, Lr. It contains 15 groups of data for different immission locations (IO 01 to IO 05).

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.2

Projekt: P23-003 Überherrn SU BPL Kunzelfelderhuf III
Rechenlauf: "5220 GL KH III Kont Nacht 2023-09-22"
Mittlere Ausbreitung

Datum: 22.09.2023
Seite: 2

Table with columns: Schallquelle, Quelltyp, Lw, l oder S, Lw, KI, KT, Ko, s, Adiv, Agnd, Abar, Aatm, dLrefl, Cmet, Ls, dLw, ZR, Lr. It contains 15 groups of data for different immission locations (IO 06 to IO 10).

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.2

Projekt: P23-003 Überherrn SU BPL Kunzfelderhuf III
 Rechenlauf: "5220 GL KH III Kont Nacht 2023-09-22"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 22.09.2023
Seite: 3

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Cmet	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort IO 11 Palisadenstraße 42 MI SW EG		OW,N 45 dB(A)		LrN 20,5 dB(A)														
GE1-1	Fläche	44,0	5092,2	81,8	0	0	0,0	713,7	-88,1	0,0	0,0		0,0	0,00	13,7	0,0	0,0	13,7
GE1-2	Fläche	41,0	4767,0	77,8	0	0	0,0	767,8	-88,7	0,0	0,0		0,0	0,00	9,1	0,0	0,0	9,1
GE1-3	Fläche	38,0	5881,4	75,7	0	0	0,0	821,4	-89,3	0,0	0,0		0,0	0,00	6,4	0,0	0,0	6,4
GE2-1	Fläche	44,0	15436,2	85,9	0	0	0,0	829,3	-89,4	0,0	0,0		0,0	0,00	16,5	0,0	0,0	16,5
GE2-2	Fläche	41,0	13617,8	82,3	0	0	0,0	878,1	-89,9	0,0	0,0		0,0	0,00	12,5	0,0	0,0	12,5
GE2-3	Fläche	41,0	11101,6	81,5	0	0	0,0	911,1	-70,2	0,0	0,0		0,0	0,00	11,3	0,0	0,0	11,3



FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.2

Projekt: P23-003 Überherrn SU BPL Kunzfelderhuf III
 Rechenlauf: "5220 GL KH III Kont Nacht 2023-09-22"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 22.09.2023
Seite: 4

Legende

Schallquelle	Name der Schallquelle
Quellentyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	Leistung pro m,m²
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	Anlagenleistung
KI	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Cmet	Meteorologische Korrektur
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort Ls=Lw+Ko+ADl+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl
dLw	Korrektur Betriebszeiten
ZR	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 8.2