

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

Schall - Wärme - Erschütterung

Dipl.-Ing. A. Jacobs – Beratender Ingenieur

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Lärm- und Erschütterungsschutz

Weißenburg 29 – 26871 Papenburg

Tel.: 0 49 61 / 55 33

Fax 0 49 61 / 51 90

Lärmschutzgutachten

zur 1. Änderung des vorhabenbezogenen
Bebauungsplanes VE Nr. 6
„Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn“
in der Gemeinde Ostrhauderfeh

1.0 Auftraggeber:

Hilmar Thomßen
Holterfehner Straße 140
26842 Idafehn

30.11.2023

Ord.Nr. 23 11 3038

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1.0 Auftraggeber	1
2.0 Aufgabenstellung	3
3.0 Ausgangsdaten	4
3.1 Beurteilungsgrundlagen	4
3.1.1 Gesetzliche Grundlagen	4
3.1.2 Normen	4
3.1.3 Richtlinien	5
3.1.4 Sonstige	5
4.0 Begriffe	6
5.0 Emissionskontingentierung	8
5.1 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte	8
5.2 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente	9
5.3 Festlegen der Planwerte	9
5.4 Festsetzen von Teilflächen	11
5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente	12
5.6 Festsetzungen im Bebauungsplan	16
6.0 Anlagen	18
6.1 Lageplan, M. 1 : 1.000	
6.2 Berechnungsprotokolle Vorbelastung	
6.3 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente	

2.0 **Aufgabenstellung**

Das landtechnische Lohnunternehmen H. Thomßen in 26842 Idafehn plant die Erweiterung seines Betriebes. Dazu soll im westlichen Bereich eine Grünfläche durch eine Sondergebietsfläche SOe-2 Lagerhalle ersetzt werden. Innerhalb dieser Sondergebietsfläche sollen eine Lagerhalle sowie ein Bodenlagerplatz errichtet werden.

Im Rahmen der 1. Änderung des Vorhaben- und Erschließungsplanes Nr. 6 „Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn“ sollen für die Sondergebietsfläche verträgliche Emissionskontingente unter Berücksichtigung der Lärmvorbelastung aus den vorhandenen Gewerbeflächen der Teilflächen TF1 bis TF16 ermittelt werden.

3.0 **Ausgangsdaten**

3.1 Beurteilungsgrundlagen

3.1.1 Gesetzliche Grundlagen

- Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), in der derzeit gültigen Fassung.
- Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV)
- TA-Lärm, gültig in Verbindung mit dem Bundes-Immissionsschutzgesetz
- Baugesetzbuch (BauGB), in der derzeit gültigen Fassung.
- Verordnung über die bauliche Nutzung des Grundstückes (Baunutzungsverordnung - BauNVO), in der derzeit gültigen Fassung.

3.1.2 Normen

- DIN 18005, Teil 1 Schallschutz im Städtebau
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 45691 "Geräuschkontingentierung"

3.1.3 Richtlinien

- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2714 Schallausbreitung im Freien, in der derzeit gültigen Fassung.
- VDI 2720 Schallschutz durch Abschirmung im Freien.

3.1.4 Sonstige

- Lageplan-Ausschnitte
- Angaben und Auskünfte des Auftraggebers
- Instrumentarium „Flächenbezogene Schalleistungspiegel und Bauleitplanung“ vom Niedersächsischen Landesamt für Ökologie
- Luftbildaufnahmen

4.0 **Begriffe**

Für die Anwendung der DIN 45691 "Geräuschkontingentierung" gelten zusätzlich zu den Begriffen in DIN 1320, DIN 18005-1 und DIN 45641 die folgenden Begriffe:

Plangebiet

Gesamtheit der Teilflächen, für die Geräuschkontingente bestimmt werden.

Teilfläche (TF)

Teil des Plangebietes, für den ein Geräuschkontingent bestimmt wird.

Gesamt-Immissionswert (L_{GI})

Wert, den nach Planungsabsicht der Gemeinde der Beurteilungspegel der Summe der einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen - auch von solchen außerhalb des Plangebietes - in einem betroffenen Gebiet nicht überschreiten darf.

Vorbelastung ($L_{vor,j}$)

Beurteilungspegel der Summe aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von bereits bestehenden Betrieben und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("vorhandene Vorbelastung"), einschließlich der Immissionskontingente für noch nicht bestehende Betriebe und Anlagen außerhalb des Bebauungsplangebietes ("planerische Vorbelastung").

Anmerkung: Die Vorbelastung nach der DIN 45691 ist nicht identisch mit der Vorbelastung nach der TA-Lärm.

Planwert ($L_{Pl,j}$)

Wert, den der Beurteilungspegel aller auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen im Plangebiet zusammen an diesem nicht überschreiten darf.

Immissionskontingent ($L_{IK,i,j}$)

Wert, den der Beurteilungspegel alles auf den Immissionsort j einwirkenden Geräusche von Betrieben und Anlagen auf der Teilfläche i zusammen nicht überschreiten darf.

Emissionskontingent ($L_{EK,i}$)

Pegel der Schalleistung, die bei gleichmäßiger Verteilung auf der Teilfläche i , bei ungerichteter Abstrahlung und ungehinderter verlustloser Schallausbreitung je Quadratmeter höchstens abgestrahlt werden darf.

Anmerkung: Für das Emissionskontingent war bisher die Bezeichnung "Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel - IFSP" gebräuchlich.

Zusatzkontingent ($L_{EK,zus}$)

Zuschlag zum Emissionskontingent.

Emissionskontingentierung

Bestimmen und Festsetzen von Emissionskontingenten.

Immissionskontingentierung

Bestimmen und Festsetzen von Immissionskontingenten.

Anmerkung: Nach bisheriger Rechtsauffassung dürfen in einem Bebauungsplan keine Festsetzungen für Immissionsorte oder Gebiete außerhalb seines räumlichen Geltungsbereiches getroffen werden. Denkbar sind derartige Regelungen jedoch in öffentlich, rechtlichen Verträgen.

5.0 Emissionskontingentierung

5.1 Festlegen der Gesamt-Immissionswerte

Für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Geltungsbereiches sind die Gesamt-Immissionswerte L_{GI} festzulegen.

Die umliegende, vorhandene Bebauung ist laut Flächennutzungsplan als Allgemeines Wohngebiet gemäß §4 BauNVO bzw. als Mischgebiet gemäß §6 BauNVO einzustufen. Die geplante Wohnbebauung innerhalb der Fläche Sondergebietsfläche 1 „Wohnen“ des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 „Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn“ ist als Mischgebiet gemäß §6 BauNVO ausgewiesen.

Es sind demnach an allen zur Bestimmung der Emissionskontingente geeigneten Immissionsorten folgende Orientierungswerte gemäß DIN 18005 einzuhalten:

WA-Gebiet (gem. §4 BauNVO) für IO1 und IO2		
L_r , Tag(06.00-22.00 Uhr)	=	55 dB(A)
L_r , Nacht(22.00 - 06.00 Uhr)	=	40 dB(A)

MI-Gebiet (gem. §6 BauNVO) für IO3		
L_r , Tag(06.00-22.00 Uhr)	=	60 dB(A)
L_r , Nacht(22.00 - 06.00 Uhr)	=	45 dB(A)

Das Ergebnis ist der Beurteilungspegel L_r , der mit den Orientierungswerten zu vergleichen ist.

5.2 Auswahl von geeigneten Immissionsorten zur Bestimmung der Emissionskontingente

Für die Berechnung der Emissionskontingente wurden an allen maßgeblichen vorhandenen Wohnhäusern geeignete Immissionsorte festgelegt. Mit den Immissionsorten 1 bis 4 (vgl. Lageplan Anlage 6.1) wurde die Untersuchung auf den gesamten Einwirkungsbereich ausgedehnt, so dass bei Einhaltung der Planwerte an diesen Orten auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen von Planwerten zu erwarten ist.

5.3 Festlegen der Planwerte

Wenn ein Immissionsort j nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwert gleich dem Gesamt-Immissionswert L_{GI} für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel $L_{vor,j}$ der Vorbelastung zu ermitteln und der Planwert $L_{Pl,j}$ nach der Gleichung:

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

zu berechnen.

Anmerkung: Eine planerische Vorbelastung kann vorsorglich auch für Geräusche aus Gebieten angenommen werden, die für die Planung erst vorgesehen ist.

Die zur Bestimmung der Emissionskontingente geeigneten Immissionsorte unterliegen einer Vorbelastung aus den gewerblichen genutzten Flächen des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 „Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn“.

Für die im Bebauungsplan VE Nr.6 ausgewiesenen Gewerbeflächen wurden in den textlichen Festzungen folgende Emissionskontingente vorgegeben:

TF 1 und TF 10	mit $L_{WA} = 51,5 / 36,5$ dB je m ² tags/nachts
TF 2, 5, 9 u. 11	mit $L_{WA} = 55,0 / 40,0$ dB je m ² tags/nachts
TF 3, 4, 6, 7, 8, 12, 14	mit $L_{WA} = 59,0 / 44,0$ dB je m ² tags/nachts
TF 13, 15 u. 16	mit $L_{WA} = 61,0 / 46,0$ dB je m ² tags/nachts
und	
SOe-3	mit $L_{WA} = 59 / 44$ dB je m ² tags/nachts

Die Berechnung wird mit dem Rechenprogramm SoundPLAN durchgeführt, das die vorhandenen Gewerbeflächen in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt. Dabei wird der Nachweis nur für das schalltechnisch ungünstiger gelegene Obergeschoß mit einer Aufpunkthöhe von 5,60m über Boden geführt. Die Quellenhöhe für die Gewerbeflächen wird mit 2,0m über Boden angesetzt. Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2 berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 6.2 enthalten.

Unter Berücksichtigung der zuvor genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel kommt es durch die Vorbelastung zu den folgenden Beurteilungspegeln L_r :

Tabelle 1: Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Beurteilungspegel L_r in dB(A)		Orientierungswerte in dB(A)
		Tag	Nacht	
IO 1 - 1.OG	WA	41,0	26,0	55 / 40
IO 2 - 1.OG	WA	44,5	29,5	55 / 40
IO 3 - 1.OG	MI	49,2	34,2	60 / 45
IO 4 - 1.OG	MI	50,7	35,7	60 / 45

Berechnungsprotokolle s. Anlage 6.2

Unter Berücksichtigung der in Tabelle 1 aufgeführten Beurteilungspegel der Vorbelastung und der Formel

$$L_{Pl,j} = 10 \lg (10^{0,1 L_{G1,j} / \text{dB}} - 10^{0,1 L_{vor,j} / \text{dB}}) \text{ dB}$$

ermitteln sich für die Immissionsorte 1 – 4 folgende Planwerte:

Tabelle 2: Planwerte aufgrund der Vorbelastung

Immissionsort	Nutzung gem. BauNVO	Planwerte	
		Tag	Nacht
IO 1 - 1.OG	WA	55	40
IO 2 - 1.OG	WA	55	40
IO 3 - 1.OG	MI	60	45
IO 4 - 1.OG	MI	59	44

5.4 Festsetzen von Teilflächen

Das Plangebiet wird in insgesamt eine Teilfläche (SOe-2, vergleiche Lageplan Anlage 6.1) gegliedert, für die Geräuschkontingente bestimmt werden.

5.5 Bestimmen der festzusetzenden Emissionskontingente

Die Emissionskontingente $L_{EK,i}$ sind für die Teilfläche SOe-2 in ganzen Dezibel so festzulegen, dass an keinem der untersuchten Immissionsorte 1 bis 4 der Planwert $L_{PI,j}$ durch die energetische Summe der Immissionskontingente $L_{IK,i,j}$ überschritten wird.

Es werden für die als Gewerbegebiet auszuweisende Teilfläche SOe-2 in Anlehnung an die vorhandenen Gewerbeflächen TF 13, 15 und 16 folgende Emissionskontingente vergeben:

Teilfläche	$L_{EK, tags}$	$L_{EK, nachts}$
SOe-2	61	46

Anmerkung:

Laut Empfehlungen des Niedersächsischen Landesamtes für Ökologie, Hannover, „Flächenbezogene Schall-Leistungspegel und Bauleitplanung“ sind den Emissionskontingenten dabei folgende möglichen Gebietsnutzungen zuzuordnen:

$L_{WA}^{''}$	=	57,5 - 62,5 dB je m ² tags	=	G _E e
$L_{WA}^{''}$	=	42,5 - 47,5 dB je m ² nachts		
$L_{WA}^{''}$	=	>62,5 - 67,5 dB je m ² tags	=	GE
$L_{WA}^{''}$	=	>47,5 - 52,5 dB je m ² nachts		
$L_{WA}^{''}$	=	>67,5 – 72,5 dB je m ² tags	=	G _l e
$L_{WA}^{''}$	=	>52,5 – 57,5 dB je m ² nachts		
$L_{WA}^{''}$	=	>72,5 dB je m ² tags	=	GI
$L_{WA}^{''}$	=	>57,5 dB je m ² nachts		

Die genannten Werte für die flächenbezogenen Schalleistungspegel sind Erfahrungswerte bzw. aus der einschlägigen Literatur ermittelt. Die „Einschränkung“ bedeutet dabei nicht den Ausschluss gebietstypischer Betriebe in solcherart deklarierten Gebieten, sondern weist darauf hin, dass in diesen Gebieten gegebenenfalls besondere, über die in nicht eingeschränkten Gebietstypen hinausgehende Schallschutzanforderungen zu beachten sind.

Die gewählten Emissionskontingente stellen für die Teilflächen SOe-2 gebietstypische Geräuschkontingente für ein eingeschränktes Gewerbegebiet (GEe) dar.

Die Vergabe der Geräuschkontingente erfüllt die Bedingung, dass nicht alle Baugrundstücke mit demselben Geräuschkontingent belegt werden darf. Und zusätzlich wird durch die interne Gliederung die Voraussetzung erfüllt, dass für mindestens eine Teilfläche keine Beschränkung festgesetzt ist oder dass das für die Teilfläche festgesetzte Emissionskontingent jeden nach § 8 oder § 9 zulässigen Gewerbebetrieb zulässt.

Die Berechnung wird mit dem Rechenprogramm SoundPLAN durchgeführt, das die Teilflächen in ausreichend kleine Flächenelemente unterteilt. Dabei wird der Nachweis für das schalltechnisch ungünstiger gelegene Erdgeschoß bzw. Obergeschoß mit einer Aufpunkthöhe von 2,80 bzw. 5,60m über Boden geführt. Die Quellenhöhe für die Teilflächen wird mit der entsprechend gleichen Höhe über Boden angesetzt. Der Schalldruckpegel an einem Immissionsort wird nach DIN ISO 9613-2 berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 6.3 enthalten.

Unter Berücksichtigung der oben genannten Emissionskontingente ergeben sich die folgenden Emissionskontingente L_{EK} für die Teilfläche SOe-2 die hieraus berechneten Immissionskontingente für die untersuchten Immissionsorte 1 – 4 in dB:

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE
 Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort			1	2	3	4
Gesamtimmissionswert L(GI)			55,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			41,0	44,5	49,2	50,7
Planwert L(PI)			55,0	55,0	60,0	59,0
			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4
SOe-2	2061,5	61	40,9	45,6	37,7	52,6
Immissionskontingent L(IK)			40,9	45,6	37,7	52,6
Unterschreitung			14,1	9,4	22,3	6,4

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE
Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort			1	2	3	4
Gesamtimmissionswert L(GI)			40,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			26,0	29,5	34,2	35,7
Planwert L(PI)			40,0	40,0	45,0	44,0
			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4
SOe-2	2061,5	46	25,9	30,6	22,7	37,6
Immissionskontingent L(IK)			25,9	30,6	22,7	37,6
Unterschreitung			14,1	9,4	22,3	6,4

5.6 Festsetzungen im Bebauungsplan

In den textlichen Festsetzungen sind die Werte der Emissionskontingente anzugeben. Dafür wird folgende Formulierung empfohlen:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691 weder tags (6.00 h - 22.00 h) noch nachts (22.00 h - 6.00 h) überschreiten:

<i>Teilfläche</i>	<i>$L_{EK, tags}$</i>	<i>$L_{EK, nachts}$</i>
<i>SOe-2</i>	<i>61</i>	<i>36</i>

Für ein Vorhaben ist somit zu überprüfen, ob die für das Betriebsgrundstück zugeordneten Emissionskontingente, durch die gemäß TA-Lärm berechneten Beurteilungspegel sämtlicher vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an den benachbarten Immissionsorten eingehalten werden.

Entsprechend der DIN 45691 kann eine Relevanzgrenze für die Beurteilung von Vorhaben festgesetzt werden. Die Regelung der DIN 45691 Abschnitt 5 bezieht sich auf den Nachweis im Genehmigungsverfahren und nicht auf die Festsetzungen im Bebauungsplan. Die Relevanzgrenze dient der Vermeidung von Untersuchungen für Lärmemissionen, die aufgrund ihrer Geringfügigkeit ohnehin nicht zu relevanten Lärmbelastungen führen. Dies ist dann der Fall, wenn die einzelnen Immissionen der zu beurteilenden Anlage die Richtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) (Relevanzgrenze nach DIN 45691) unterschreiten. Die Gemeinde kann jedoch die Anwendung der "Summation und der Relevanzgrenze" nach Abschnitt 5 der DIN 45691 durch Festsetzung ausschließen.

Durch geeignete Abschirmmaßnahmen zu den Immissionsorten können auch höhere Emissionskontingente genutzt werden. Dies ist gegebenenfalls nachzuweisen.

Im baurechtlichen oder immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren ist die planungsrechtliche Zulässigkeit eines Vorhabens (Betrieb oder Anlage) zu prüfen. Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5. Für ein Vorhaben ist somit zu überprüfen, ob die für das Betriebsgrundstück zugeordneten Emissionskontingente, durch die gemäß TA-Lärm berechneten Beurteilungspegel sämtlicher vom Vorhaben ausgehenden Geräusche an den benachbarten Immissionsorten eingehalten werden.

.....

Der Unterzeichner erstellte das Gutachten unabhängig und seiner Bestallung gemäß nach bestem Wissen und Gewissen.

Als Grundlage für die Feststellungen und Aussagen des Sachverständigen dienten die vorgelegten und im Gutachten erwähnten Unterlagen, sowie die Auskünfte der Beteiligten.

BÜRO FÜR LÄRMSCHUTZ

26871 Papenburg,
Tel.: 04961/5533

den 30.11.2023
Fax: 5190

Der Sachverständige

Dipl.-Ing. A. Jacobs



6.0 **Anlagen**

6.1 Lageplan, M. 1 : 1.000

6.2 Berechnungsprotokolle Vorbelastung

6.3 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

6.1 Lageplan, M. 1 : 1.000

Anlage 6.1

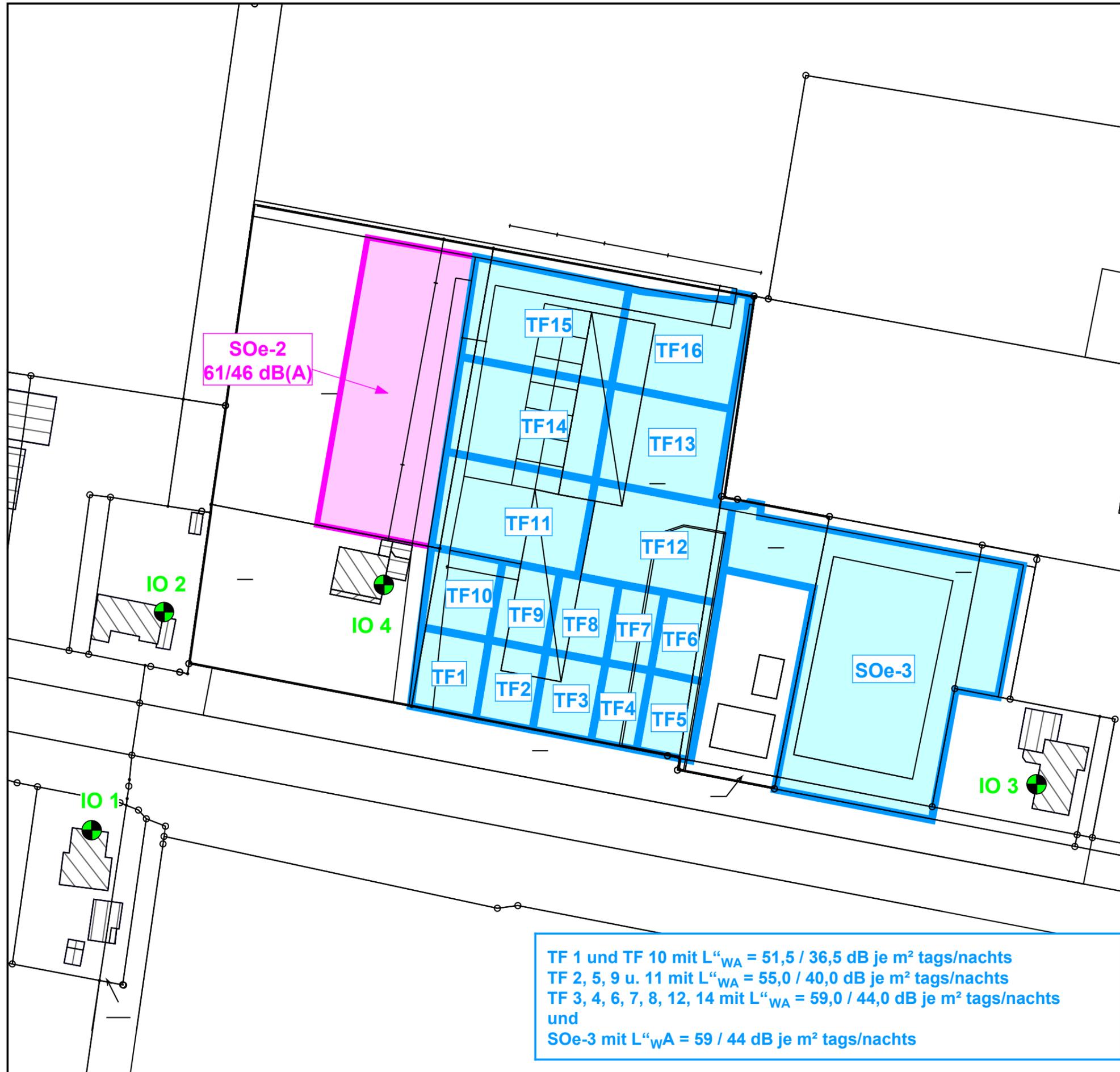
Berechnung Emissionskontingente Ergebnis-Nummer 1

Berechnung in über Grund

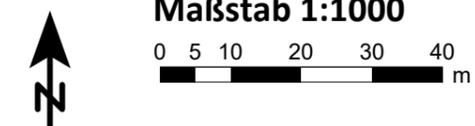
Bearbeiter: Andreas Jacobs / Andreas Kohnen
 Erstellt am: 30.11.2023
 Bearbeitet mit SoundPLAN 9.0, Update 27.11.2023

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Kontingentierungsfläche SOe-2
-  Vorbelastung TF1 -TF16 und SOe-3
-  Maßgebender Immissionsort
-  Immissionsort



TF 1 und TF 10 mit $L''_{WA} = 51,5 / 36,5$ dB je m^2 tags/nachts
 TF 2, 5, 9 u. 11 mit $L''_{WA} = 55,0 / 40,0$ dB je m^2 tags/nachts
 TF 3, 4, 6, 7, 8, 12, 14 mit $L''_{WA} = 59,0 / 44,0$ dB je m^2 tags/nachts
 und
 SOe-3 mit $L''_{WA} = 59 / 44$ dB je m^2 tags/nachts



BÜRO FÜR LÄRMSCCHUTZ
 Weissenburg 29
 26871 Papenburg

6.2 Berechnungsprotokolle Vorbelastung

**1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6
Nördlich der Holterfehrer Straße - Ortsteil Idafehn
Rechenlauf-Info
Berechnung Vorbelastung vorhandener Gewerbelärm**

Projekt-Info

Projekttitel: 1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehrer Straße - Ortsteil Idafehn
Projekt Nr.: 23 11 3038
Projektbearbeiter: Andreas Jacobs / Andreas Kohnen
Auftraggeber: Hilmar Thomßen, Holterfehrer Straße 140 in 26842 Idafehn

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: Berechnung Vorbelastung vorhandener Gewerbelärm
Gruppe
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 2
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 30.11.2023 16:59:24
Berechnungsende: 30.11.2023 16:59:26
Rechenzeit: 00:00:740 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 4
Anzahl berechneter Punkte: 4
Kernel Version: SoundPLANnoise 9.0 (27.11.2023) - 64 bit

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 2
Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m
Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m
Suchradius 5000 m
Filter: dB(A)
Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB
Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein
Straßen als geländefolgend behandeln: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996
Luftabsorption: ISO 9613-1
regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt
Begrenzung des Beugungsverlusts:
einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB
Seitenbeugung: ISO/TR 17534-3:2015 konform: keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht
Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung
Umgebung:
Luftdruck 1013,3 mbar
relative Feuchte 70,0 %
Temperatur 10,0 °C

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6
Nördlich der Holterfehrer Straße - Ortsteil Idafehn
Rechenlauf-Info
Berechnung Vorbelastung vorhandener Gewerbelärm

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein
 Beugungsparameter: C2=20,0
 Zerlegungsparameter:
 Faktor Abstand / Durchmesser 8
 Minimale Distanz [m] 1 m
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB
 Max. Iterationszahl 4
 Minderung
 Bewuchs: ISO 9613-2
 Bebauung: ISO 9613-2
 Industriegelände: ISO 9613-2
 Bewertung: DIN 18005:2023-07 - Gewerbe
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

Geometriedaten

Berechnung Vorbelastung.sit 30.11.2023 16:59:14
 - enthält:
 Bodeneffekte.geo 30.11.2023 11:53:10
 DXF_PT1-AE_GEBAEUDE_4.geo 30.11.2023 12:25:12
 DXF_PT1-Bebauungspla8.geo 30.11.2023 12:23:28
 DXF_PT1-LAGEPLAN6.geo 29.11.2023 10:53:26
 DXF_PT1-VKV_AE_FLURS1.geo 30.11.2023 12:58:04
 DXF_PT1-VKV_AE_FLURS2.geo 29.11.2023 10:53:26
 DXF_PT1-VKV_AE_GEBAE3.geo 29.11.2023 10:53:26
 DXF_PT1-VKV_AE_TN_BA5.geo 29.11.2023 10:53:26
 Gebäude.geo 30.11.2023 12:58:04
 Geofile1.geo 29.11.2023 10:56:02
 Immissionsorte.geo 30.11.2023 12:58:04
 SOe-3.geo 30.11.2023 16:51:34
 TF1.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF2.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF3.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF4.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF5.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF6.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF7.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF8.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF9.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF10.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF11.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF12.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF13.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF14.geo 30.11.2023 16:59:14
 TF15.geo 30.11.2023 16:56:52
 TF16.geo 30.11.2023 16:56:52

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6
Nördlich der Holterfehrer Straße - Ortsteil Idafehn
Beurteilungspegel
Berechnung Vorbelastung vorhandener Gewerbelärm

Legende

Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
HR		Richtung
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6
 Nördlich der Holterfehrer Straße - Ortsteil Idafehn
 Beurteilungspegel
 Berechnung Vorbelastung vorhandener Gewerbelärm

Immissionsort	Nutzung	SW	HR	OW,T dB(A)	OW,N dB(A)	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LrT,diff dB	LrN,diff dB
IO1	WA	1.OG	N	55	40	41,0	26,0	---	---
IO2	WA	EG	O	55	40	44,5	29,5	---	---
IO3	MI	1.OG	W	60	45	49,2	34,2	---	---
IO4	MI	1.OG	O	60	45	50,7	35,7	---	---

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn Mittlere Ausbreitung Leq

Legende

Quelle		Quellname
Quelltyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m ²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m,m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
DO	dB	Zuschlag für Abstrahlung in begrenzten Raumwinkel
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s=L_w+DO+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
Cmet(LrT)	dB	Meteorologische Korrektur
Cmet(LrN)	dB	Meteorologische Korrektur
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
ZR(LrN)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
Immissionsort IO1 SW 1.0G OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN 26,0 dB(A)																						
SOe-3 L"wa=44dB/m ² nachts	Fläche	44,0	79,2	3343,4	0,0	0,0	0	200,31	-57,0	0,0	0,0	-2,9	0,0	0,5	19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
SOe-3 L"wa=59dB/m ² tags	Fläche	59,0	94,2	3343,4	0,0	0,0	0	200,31	-57,0	0,0	0,0	-2,9	0,0	0,5	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8
TF1 L"wa=36,5dB/m ² nachts	Fläche	36,5	61,8	335,8	0,0	0,0	0	97,16	-50,7	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,3	9,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
TF1 L"wa=51,5dB/m ² tags	Fläche	51,5	76,8	335,8	0,0	0,0	0	97,16	-50,7	0,0	0,0	-1,9	0,0	0,3	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4
TF2 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,6	287,4	0,0	0,0	0	110,47	-51,9	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	10,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
TF2 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,6	287,4	0,0	0,0	0	110,47	-51,9	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,7
TF3 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,8	298,7	0,0	0,0	0	123,52	-52,8	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
TF3 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,8	298,7	0,0	0,0	0	123,52	-52,8	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
TF4 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	67,6	229,1	0,0	0,0	0	135,73	-53,6	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	11,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
TF4 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	82,6	229,1	0,0	0,0	0	135,73	-53,6	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6
TF5 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,4	276,3	0,0	0,0	0	147,16	-54,3	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
TF5 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,4	276,3	0,0	0,0	0	147,16	-54,3	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,6
TF6 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,4	273,5	0,0	0,0	0	155,59	-54,8	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	11,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
TF6 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,4	273,5	0,0	0,0	0	155,59	-54,8	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0
TF7 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	67,5	226,4	0,0	0,0	0	144,72	-54,2	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	10,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
TF7 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	82,5	226,4	0,0	0,0	0	144,72	-54,2	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,9
TF8 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,8	300,5	0,0	0,0	0	133,27	-53,5	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
TF8 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,8	300,5	0,0	0,0	0	133,27	-53,5	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0
TF9 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,6	288,0	0,0	0,0	0	121,31	-52,7	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
TF9 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,6	288,0	0,0	0,0	0	121,31	-52,7	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,7
TF10 L"wa=36,5dB/m ² nachts	Fläche	36,5	62,0	355,1	0,0	0,0	0	109,51	-51,8	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
TF10 L"wa=51,5dB/m ² tags	Fläche	51,5	77,0	355,1	0,0	0,0	0	109,51	-51,8	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,1
TF11 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	69,6	902,8	0,0	0,0	0	130,68	-53,3	0,0	-1,5	-2,2	0,0	0,0	12,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
TF11 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	84,6	902,8	0,0	0,0	0	130,68	-53,3	0,0	-1,5	-2,2	0,0	0,0	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6
TF12 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	73,3	851,2	0,0	0,0	0	157,47	-54,9	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	15,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
TF12 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	88,3	851,2	0,0	0,0	0	157,47	-54,9	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8
TF13 L"wa=61,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	74,6	732,0	0,0	0,0	0	171,32	-55,7	0,0	-0,1	-2,7	0,0	0,0	16,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
TF13 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	89,6	732,0	0,0	0,0	0	171,32	-55,7	0,0	-0,1	-2,7	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
TF14 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	73,6	914,6	0,0	0,0	0	148,91	-54,5	0,0	-3,1	-2,2	0,0	0,0	13,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
TF14 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	88,6	914,6	0,0	0,0	0	148,91	-54,5	0,0	-3,1	-2,2	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7
TF15 L"wa=46,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	75,8	961,7	0,0	0,0	0	169,16	-55,6	0,0	-1,7	-2,6	0,0	0,0	16,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
TF15 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	90,8	961,7	0,0	0,0	0	169,16	-55,6	0,0	-1,7	-2,6	0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	l oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	
		dB(A)	dB(A)	m, m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	
TF16 L"wa=46,0dB/m² nachts	Fläche	46,0	74,9	781,0	0,0	0,0	0	189,96	-56,6	0,0	-1,9	-2,7	0,0	0,0	13,6	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF16 L"wa=61,0dB/m² tags	Fläche	61,0	89,9	781,0	0,0	0,0	0	189,96	-56,6	0,0	-1,9	-2,7	0,0	0,0	28,6	0,0	0,0		0,0		0,0	28,6	
Immissionsort IO2 SW EG OW,T 55 dB(A) OW,N 40 dB(A) LrT 44,5 dB(A) LrN 29,5 dB(A)																							
SOe-3 L"wa=44dB/m² nachts	Fläche	44,0	79,2	3343,4	0,0	0,0	0	177,41	-56,0	-0,1	-1,0	-2,8	0,0	0,2	19,6	0,0	0,0		0,0		0,0		
SOe-3 L"wa=59dB/m² tags	Fläche	59,0	94,2	3343,4	0,0	0,0	0	177,41	-56,0	-0,1	-1,0	-2,8	0,0	0,2	34,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6
TF1 L"wa=36,5dB/m² nachts	Fläche	36,5	61,8	335,8	0,0	0,0	0	72,50	-48,2	-0,1	0,0	-1,6	0,0	0,7	12,6	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF1 L"wa=51,5dB/m² tags	Fläche	51,5	76,8	335,8	0,0	0,0	0	72,50	-48,2	-0,1	0,0	-1,6	0,0	0,7	27,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,6	
TF2 L"wa=40,0dB/m² nachts	Fläche	40,0	64,6	287,4	0,0	0,0	0	88,35	-49,9	-0,1	0,0	-1,8	0,0	0,6	13,4	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF2 L"wa=55,0dB/m² tags	Fläche	55,0	79,6	287,4	0,0	0,0	0	88,35	-49,9	-0,1	0,0	-1,8	0,0	0,6	28,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,4	
TF3 L"wa=44,0dB/m² nachts	Fläche	44,0	68,8	298,7	0,0	0,0	0	103,04	-51,3	-0,1	0,0	-2,0	0,0	0,5	15,9	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF3 L"wa=59,0dB/m² tags	Fläche	59,0	83,8	298,7	0,0	0,0	0	103,04	-51,3	-0,1	0,0	-2,0	0,0	0,5	30,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	
TF4 L"wa=44,0dB/m² nachts	Fläche	44,0	67,6	229,1	0,0	0,0	0	116,44	-52,3	-0,1	0,0	-2,1	0,0	0,3	13,3	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF4 L"wa=59,0dB/m² tags	Fläche	59,0	82,6	229,1	0,0	0,0	0	116,44	-52,3	-0,1	0,0	-2,1	0,0	0,3	28,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,3	
TF5 L"wa=40,0dB/m² nachts	Fläche	40,0	64,4	276,3	0,0	0,0	0	129,07	-53,2	-0,1	0,0	-2,3	0,0	0,1	8,9	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF5 L"wa=55,0dB/m² tags	Fläche	55,0	79,4	276,3	0,0	0,0	0	129,07	-53,2	-0,1	0,0	-2,3	0,0	0,1	23,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,9	
TF6 L"wa=44,0dB/m² nachts	Fläche	44,0	68,4	273,5	0,0	0,0	0	129,98	-53,3	-0,1	0,0	-2,3	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF6 L"wa=59,0dB/m² tags	Fläche	59,0	83,4	273,5	0,0	0,0	0	129,98	-53,3	-0,1	0,0	-2,3	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	
TF7 L"wa=44,0dB/m² nachts	Fläche	44,0	67,5	226,4	0,0	0,0	0	117,50	-52,4	-0,1	-0,1	-2,2	0,0	0,0	12,7	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF7 L"wa=59,0dB/m² tags	Fläche	59,0	82,5	226,4	0,0	0,0	0	117,50	-52,4	-0,1	-0,1	-2,2	0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	
TF8 L"wa=44,0dB/m² nachts	Fläche	44,0	68,8	300,5	0,0	0,0	0	104,31	-51,4	-0,1	-0,5	-2,0	0,0	0,0	14,8	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF8 L"wa=59,0dB/m² tags	Fläche	59,0	83,8	300,5	0,0	0,0	0	104,31	-51,4	-0,1	-0,5	-2,0	0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,8	
TF9 L"wa=40,0dB/m² nachts	Fläche	40,0	64,6	288,0	0,0	0,0	0	89,78	-50,1	-0,1	-1,3	-1,8	0,0	0,0	11,3	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF9 L"wa=55,0dB/m² tags	Fläche	55,0	79,6	288,0	0,0	0,0	0	89,78	-50,1	-0,1	-1,3	-1,8	0,0	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	
TF10 L"wa=36,5dB/m² nachts	Fläche	36,5	62,0	355,1	0,0	0,0	0	73,96	-48,4	-0,1	-2,7	-1,5	0,0	0,1	9,4	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF10 L"wa=51,5dB/m² tags	Fläche	51,5	77,0	355,1	0,0	0,0	0	73,96	-48,4	-0,1	-2,7	-1,5	0,0	0,1	24,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,4	
TF11 L"wa=40,0dB/m² nachts	Fläche	40,0	69,6	902,8	0,0	0,0	0	89,12	-50,0	-0,1	-5,0	-1,5	0,0	1,6	14,5	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF11 L"wa=55,0dB/m² tags	Fläche	55,0	84,6	902,8	0,0	0,0	0	89,12	-50,0	-0,1	-5,0	-1,5	0,0	1,6	29,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	
TF12 L"wa=44,0dB/m² nachts	Fläche	44,0	73,3	851,2	0,0	0,0	0	123,03	-52,8	-0,1	-7,7	-1,6	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF12 L"wa=59,0dB/m² tags	Fläche	59,0	88,3	851,2	0,0	0,0	0	123,03	-52,8	-0,1	-7,7	-1,6	0,0	0,0	26,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	26,1	
TF13 L"wa=61,0dB/m² nachts	Fläche	46,0	74,6	732,0	0,0	0,0	0	130,65	-53,3	-0,1	-3,7	-2,0	0,0	1,3	16,9	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF13 L"wa=61,0dB/m² tags	Fläche	61,0	89,6	732,0	0,0	0,0	0	130,65	-53,3	-0,1	-3,7	-2,0	0,0	1,3	31,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,9	
TF14 L"wa=44,0dB/m² nachts	Fläche	44,0	73,6	914,6	0,0	0,0	0	101,96	-51,2	-0,1	-0,2	-1,9	0,0	2,3	22,6	0,0	0,0		0,0		0,0		
TF14 L"wa=59,0dB/m² tags	Fläche	59,0	88,6	914,6	0,0	0,0	0	101,96	-51,2	-0,1	-0,2	-1,9	0,0	2,3	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
TF15 L"wa=46,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	75,8	961,7	0,0	0,0	0	118,54	-52,5	-0,1	0,0	-2,2	0,0	2,5	23,5	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF15 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	90,8	961,7	0,0	0,0	0	118,54	-52,5	-0,1	0,0	-2,2	0,0	2,5	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5
TF16 L"wa=46,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	74,9	781,0	0,0	0,0	0	144,64	-54,2	-0,1	0,0	-2,5	0,0	2,4	20,5	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF16 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	89,9	781,0	0,0	0,0	0	144,64	-54,2	-0,1	0,0	-2,5	0,0	2,4	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5
Immissionsort IO3 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 49,2 dB(A) LrN 34,2 dB(A)																						
SOe-3 L"wa=44dB/m ² nachts	Fläche	44,0	79,2	3343,4	0,0	0,0	0	46,95	-44,4	0,0	-0,6	-1,0	0,0	0,0	33,2	0,0	0,0		0,0		0,0	
SOe-3 L"wa=59dB/m ² tags	Fläche	59,0	94,2	3343,4	0,0	0,0	0	46,95	-44,4	0,0	-0,6	-1,0	0,0	0,0	48,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	48,2
TF1 L"wa=36,5dB/m ² nachts	Fläche	36,5	61,8	335,8	0,0	0,0	0	149,02	-54,5	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF1 L"wa=51,5dB/m ² tags	Fläche	51,5	76,8	335,8	0,0	0,0	0	149,02	-54,5	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	19,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	19,8
TF2 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,6	287,4	0,0	0,0	0	133,39	-53,5	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	8,8	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF2 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,6	287,4	0,0	0,0	0	133,39	-53,5	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,0	23,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	23,8
TF3 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,8	298,7	0,0	0,0	0	118,63	-52,5	0,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF3 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,8	298,7	0,0	0,0	0	118,63	-52,5	0,0	0,0	-2,1	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
TF4 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	67,6	229,1	0,0	0,0	0	105,46	-51,5	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	14,1	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF4 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	82,6	229,1	0,0	0,0	0	105,46	-51,5	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	29,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
TF5 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,4	276,3	0,0	0,0	0	92,79	-50,3	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	12,2	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF5 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,4	276,3	0,0	0,0	0	92,79	-50,3	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	27,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
TF6 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,4	273,5	0,0	0,0	0	95,06	-50,6	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	16,0	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF6 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,4	273,5	0,0	0,0	0	95,06	-50,6	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,1	31,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,0
TF7 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	67,5	226,4	0,0	0,0	0	107,47	-51,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,2	14,1	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF7 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	82,5	226,4	0,0	0,0	0	107,47	-51,6	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,2	29,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,1
TF8 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,8	300,5	0,0	0,0	0	120,53	-52,6	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,3	14,3	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF8 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,8	300,5	0,0	0,0	0	120,53	-52,6	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,3	29,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3
TF9 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,6	288,0	0,0	0,0	0	135,20	-53,6	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,6	9,2	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF9 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,6	288,0	0,0	0,0	0	135,20	-53,6	0,0	0,0	-2,3	0,0	0,6	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	24,2
TF10 L"wa=36,5dB/m ² nachts	Fläche	36,5	62,0	355,1	0,0	0,0	0	151,12	-54,6	0,0	0,0	-2,5	0,0	1,0	5,9	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF10 L"wa=51,5dB/m ² tags	Fläche	51,5	77,0	355,1	0,0	0,0	0	151,12	-54,6	0,0	0,0	-2,5	0,0	1,0	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9
TF11 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	69,6	902,8	0,0	0,0	0	146,16	-54,3	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	12,8	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF11 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	84,6	902,8	0,0	0,0	0	146,16	-54,3	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8
TF12 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	73,3	851,2	0,0	0,0	0	111,60	-51,9	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	19,3	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF12 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	88,3	851,2	0,0	0,0	0	111,60	-51,9	0,0	0,0	-2,0	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3
TF13 L"wa=61,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	74,6	732,0	0,0	0,0	0	125,24	-52,9	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	19,5	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF13 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	89,6	732,0	0,0	0,0	0	125,24	-52,9	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,0	34,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,5

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quellentyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m, m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
TF14 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	73,6	914,6	0,0	0,0	0	155,35	-54,8	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	16,2	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF14 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	88,6	914,6	0,0	0,0	0	155,35	-54,8	0,0	0,0	-2,5	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2
TF15 L"wa=46,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	75,8	961,7	0,0	0,0	0	167,87	-55,5	0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	17,7	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF15 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	90,8	961,7	0,0	0,0	0	167,87	-55,5	0,0	0,0	-2,6	0,0	0,0	32,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7
TF16 L"wa=46,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	74,9	781,0	0,0	0,0	0	139,82	-53,9	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	18,6	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF16 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	89,9	781,0	0,0	0,0	0	139,82	-53,9	0,0	0,0	-2,4	0,0	0,0	33,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6
Immissionsort IO4 SW 1.OG OW,T 60 dB(A) OW,N 45 dB(A) LrT 50,7 dB(A) LrN 35,7 dB(A)																						
SOe-3 L"wa=44dB/m ² nachts	Fläche	44,0	79,2	3343,4	0,0	0,0	0	122,85	-52,8	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,1	24,4	0,0	0,0		0,0		0,0	
SOe-3 L"wa=59dB/m ² tags	Fläche	59,0	94,2	3343,4	0,0	0,0	0	122,85	-52,8	0,0	0,0	-2,2	0,0	0,1	39,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,4
TF1 L"wa=36,5dB/m ² nachts	Fläche	36,5	61,8	335,8	0,0	0,0	0	25,97	-39,3	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	21,8	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF1 L"wa=51,5dB/m ² tags	Fläche	51,5	76,8	335,8	0,0	0,0	0	25,97	-39,3	0,0	0,0	-0,7	0,0	0,0	36,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8
TF2 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,6	287,4	0,0	0,0	0	39,81	-43,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	20,6	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF2 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,6	287,4	0,0	0,0	0	39,81	-43,0	0,0	0,0	-1,0	0,0	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6
TF3 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,8	298,7	0,0	0,0	0	53,52	-45,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	21,9	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF3 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,8	298,7	0,0	0,0	0	53,52	-45,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9
TF4 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	67,6	229,1	0,0	0,0	0	66,36	-47,4	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	18,7	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF4 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	82,6	229,1	0,0	0,0	0	66,36	-47,4	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,7
TF5 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,4	276,3	0,0	0,0	0	78,57	-48,9	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	13,9	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF5 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,4	276,3	0,0	0,0	0	78,57	-48,9	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,9
TF6 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,4	273,5	0,0	0,0	0	76,13	-48,6	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	18,1	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF6 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,4	273,5	0,0	0,0	0	76,13	-48,6	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	33,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1
TF7 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	67,5	226,4	0,0	0,0	0	63,58	-47,1	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	19,1	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF7 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	82,5	226,4	0,0	0,0	0	63,58	-47,1	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1
TF8 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	68,8	300,5	0,0	0,0	0	50,02	-45,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF8 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	83,8	300,5	0,0	0,0	0	50,02	-45,0	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6
TF9 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	64,6	288,0	0,0	0,0	0	35,18	-41,9	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	21,8	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF9 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	79,6	288,0	0,0	0,0	0	35,18	-41,9	0,0	0,0	-0,9	0,0	0,0	36,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8
TF10 L"wa=36,5dB/m ² nachts	Fläche	36,5	62,0	355,1	0,0	0,0	0	18,33	-36,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	25,3	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF10 L"wa=51,5dB/m ² tags	Fläche	51,5	77,0	355,1	0,0	0,0	0	18,33	-36,3	0,0	0,0	-0,5	0,0	0,0	40,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,3
TF11 L"wa=40,0dB/m ² nachts	Fläche	40,0	69,6	902,8	0,0	0,0	0	33,85	-41,6	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	27,1	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF11 L"wa=55,0dB/m ² tags	Fläche	55,0	84,6	902,8	0,0	0,0	0	33,85	-41,6	0,0	0,0	-0,8	0,0	0,0	42,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	42,1
TF12 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	73,3	851,2	0,0	0,0	0	66,97	-47,5	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF12 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	88,3	851,2	0,0	0,0	0	66,97	-47,5	0,0	0,0	-1,4	0,0	0,0	39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße -
Ortsteil Idafehn
Mittlere Ausbreitung Leq

Quelle	Quelltyp	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	DO	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLrefl	Ls	Cmet(LrT)	Cmet(LrN)	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT
		dB(A)	dB(A)	m,m ²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)
TF13 L"wa=61,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	74,6	732,0	0,0	0,0	0	76,99	-48,7	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	24,3	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF13 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	89,6	732,0	0,0	0,0	0	76,99	-48,7	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3
TF14 L"wa=44,0dB/m ² nachts	Fläche	44,0	73,6	914,6	0,0	0,0	0	54,04	-45,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	26,7	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF14 L"wa=59,0dB/m ² tags	Fläche	59,0	88,6	914,6	0,0	0,0	0	54,04	-45,6	0,0	0,0	-1,2	0,0	0,0	41,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	41,7
TF15 L"wa=46,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	75,8	961,7	0,0	0,0	0	76,49	-48,7	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF15 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	90,8	961,7	0,0	0,0	0	76,49	-48,7	0,0	0,0	-1,6	0,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5
TF16 L"wa=46,0dB/m ² nachts	Fläche	46,0	74,9	781,0	0,0	0,0	0	94,34	-50,5	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	22,6	0,0	0,0		0,0		0,0	
TF16 L"wa=61,0dB/m ² tags	Fläche	61,0	89,9	781,0	0,0	0,0	0	94,34	-50,5	0,0	0,0	-1,8	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6

6.3 Berechnungsprotokolle Emissionskontingente

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehrer Straße - Ortsteil Idafehn

Kontingentierung für: Tageszeitraum

Immissionsort			1	2	3	4
Gesamtimmissionswert L(GI)			55,0	55,0	60,0	60,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			41,0	44,5	49,2	50,7
Planwert L(Pl)			55,0	55,0	60,0	59,0
			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m²]	L(EK)	1	2	3	4
SOe-2	2061,5	61	40,9	45,6	37,7	52,6
Immissionskontingent L(IK)			40,9	45,6	37,7	52,6
Unterschreitung			14,1	9,4	22,3	6,4

--	--	--

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehrer Straße - Ortsteil Idafehn

Kontingentierung für: Nachtzeitraum

Immissionsort			1	2	3	4
Gesamtimmissionswert L(GI)			40,0	40,0	45,0	45,0
Geräuschvorbelastung L(vor)			26,0	29,5	34,2	35,7
Planwert L(Pl)			40,0	40,0	45,0	44,0
			Teilpegel			
Teilfläche	Größe [m ²]	L(EK)	1	2	3	4
SOe-2	2061,5	46	25,9	30,6	22,7	37,6
Immissionskontingent L(IK)			25,9	30,6	22,7	37,6
Unterschreitung			14,1	9,4	22,3	6,4

--	--	--

1. Änderung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes VE Nr. 6 Nördlich der Holterfehner Straße - Ortsteil Idafehn

Vorschlag für textliche Festsetzungen im Bebauungsplan:

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

Emissionskontingente

Teilfläche	L(EK),T	L(EK),N
SOe-2	61	46

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