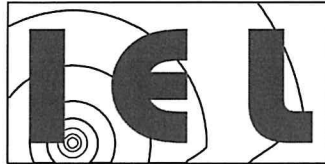


**Schalltechnische Stellungnahme  
im Rahmen der Bauleitplanung:  
Bebauungsplan Nr. 2.19 / 8.27  
Erweiterung Gewerbegebiet  
Großefehn-Mitte**

**Bericht-Nr.: 4340-19-L1a**

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz



# **Schalltechnische Stellungnahme im Rahmen der Bauleitplanung: Bebauungsplan Nr. 2.19 / 8.27 Erweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte**

**Bericht-Nr.:** 4340-19-L1a

**Auftraggeber:** Gemeinde Großefehn  
Kanalstraße Süd 54  
26629 Großefehn

**Auftragnehmer:** IEL GmbH  
Kirchdorfer Straße 26  
26603 Aurich

Telefon: 04941 - 9558-0  
E-mail: mail@iel-gmbh.de

**Bearbeiter:** Stefan Taesler (Dipl.-Ing. (FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

**Prüfer:** Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)

**Textteil:** 12 Seiten (inkl. Deckblätter)  
**Anhang:** siehe Anhangsverzeichnis

**Datum:** 14. April 2020



Messstelle nach § 29b BImSchG

**Auflistung der erstellten Berichte:**

<b>Berichtsnummer</b>	<b>Datum</b>	<b>Titel</b>	<b>Gegenstand / Inhaltliche Änderungen</b>
4340-19-L1	27.03.2020	Schalltechnische Stellungnahme	Erstbericht
4340-19-L1a	14.04.2020	Schalltechnische Stellungnahme	Redaktionelle Änderungen

**Hinweise:**

Die vorliegende Ausarbeitung wurde nach bestem Wissen und Gewissen und dem aktuellen Stand der Technik unparteiisch erstellt.

Diese Ausarbeitung (Textteil und Anhang) darf nur in ihrer Gesamtheit und nur vom Auftraggeber zu dem in der Aufgabenstellung definierten Zweck verwendet werden. Eine auszugsweise Vervielfältigung und Veröffentlichung dieser Ausarbeitung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der IEL GmbH erlaubt.

---

<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
<b>1. Einleitung und Aufgabenstellung</b>	<b>5</b>
<b>2. Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen, Richtlinien und Berichte</b>	<b>5</b>
<b>3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten</b>	<b>6</b>
<b>4. Örtliche und betriebliche Beschreibung</b>	<b>6</b>
<b>5. Schalltechnische Anforderungen</b>	<b>7</b>
<b>6. Schalltechnische Ausgangsdaten</b>	<b>9</b>
<b>7. Schallimmissionsprognose</b>	<b>9</b>
<b>7.1 Berechnungsergebnisse</b>	<b>9</b>
<b>7.2 Beurteilung</b>	<b>10</b>
<b>7.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen</b>	<b>10</b>
<b>8. Zusammenfassung</b>	<b>12</b>

## **Anhang**

**Übersichtskarte: Plangebiet und umliegende Immissionspunkte (1 Seite)**

**Detailkarte Zusatzbelastung: Flächenbezogene Schalleistungspegel (1 Seite)**

**Schallimmissionsraster Tag / Nacht (2 Seiten)**

**Detailkarte Zusatzbelastung: Isophonen-Darstellung (1 Seite)**

**Datensatz und Berechnungsergebnisse (2 Seiten)**



## **1. Einleitung und Aufgabenstellung**

Der Auftraggeber beabsichtigt in den Gemarkungen Aurich-Oldendorf / Ostgroßefehn (Gemeinde Großefehn, Landkreis Aurich), die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2.19 / 8.27 „Erweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte“. Im Rahmen der Bauleitplanung muss auch eine Aussage zum Schallimmissionsschutz getroffen werden.

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme ist es, für die Flächen innerhalb des aktuellen Plangebietes als Planungsgröße für die Bauleitplanung flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP) vorzuschlagen, die die Einhaltung der zulässigen Orientierungswerte in der umliegenden bewohnten Nachbarschaft, auch unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Nutzung, sicherstellen.

## **2. Zu Grunde gelegte Vorschriften, Normen, Richtlinien und Berichte**

Bei der Erstellung der Stellungnahme werden die allgemein anerkannten Regeln der technischen Lärmabwehr zu Grunde gelegt, wobei die zurzeit gültigen einschlägigen Vorschriften, Normen und Richtlinien entsprechend dem neuesten Stand herangezogen werden. Im Einzelnen werden folgende Vorschriften und Regelwerke zu Grunde gelegt bzw. sinngemäß angewandt:

DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“, Juli 2002

DIN 18005 Beiblatt 1 „Schallschutz im Städtebau; Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung“, Mai 1987

TA-Lärm „Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz vom 26. August 1998

DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006

DIN ISO 9613, Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999

Erläuterungen zur Festsetzung von flächenbezogenen Schalleistungspegeln im B-Plan“, Niedersächsisches Landesamt für Ökologie (NLÖ).

### 3. Benutzte Planunterlagen und Ausgangsdaten

Als Grundlage für die Erstellung dieser Ausarbeitung dienten folgende Unterlagen:

- Vorabzug der 4. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 8.7, (Stand: 23.03.2020, über Planungsbüro Thalen Consult)
- Bebauungsplan Nr. 8.7 (über Gemeinde Großefehn)
- Vorabzug Bebauungsplanes Nr. 2.19 / 8.27 „Erweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte“, (Stand: 23.03.2020, über Planungsbüro Thalen Consult)
- Digitales Kartenmaterial (ALK) im dxf-Format (über Planungsbüro Thalen Consult)

Weitere Informationen zum geplanten Vorhaben wurden in persönlichen Gesprächen und bei der Ortsbesichtigung mit dem Auftraggeber in Erfahrung gebracht.

### 4. Örtliche und betriebliche Beschreibung

Der hier zu untersuchende Bereich befindet sich nordöstlich der „Schmiedestraße“ in den Gemarkungen Aurich-Oldendorf / Ostgroßefehn (Gemeinde Großefehn, Landkreis Aurich). In westlicher Richtung in einem Abstand von ca. 350 m verläuft die „Auricher Landstraße (B72)“, ebenso in ca. 350 m in südlicher Richtung verlaufen die „Kanalstraße Nord“ und „Kanalstraße Süd“. Der zu untersuchende Bereich grenzt unmittelbar an den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 8.7 (Gewerbe- und Industriegebiet) an. Im Zusammenhang mit den aktuellen Planungen soll großflächig ein „Industriegebiet (GI)“ ausgewiesen werden. Dies entspricht einer Fortführung der westlich angrenzenden Gebietsausweisung. Eine Übersichtskarte mit dem geplanten Vorhaben befindet sich im Anhang.

Die nächstgelegene angrenzende Wohnbebauung bzw. schutzbedürftige Flächen befinden sich in westlicher Richtung (Betriebsleiterwohnhäuser im Gewerbe- und Industriegebiet des B-Plan Nr. 8.7). In der 4. Änderung des B-Plan Nr. 8.7 wurde die Zulässigkeit dieser in Teilbereichen aufgehoben (siehe Übersichtskarte im Anhang). In südlicher Richtung befindet sich die nächstgelegene Wohnbebauung an der „Kanalstraße Nord“. Für diese Wohnbebauung ist nach Rücksprache mit der Gemeinde Großefehn gemäß Flächennutzungsplan (FNP) die Schutzbedürftigkeit eines „Misch-/ Dorfgebietes (MI/MD)“ und eines „Allgemeinen Wohngebietes (WA)“ gegeben. In nördlicher und östlicher Richtung befinden sich keine Wohngebäude in unmittelbarer Nähe.

Für die weitere schalltechnische Untersuchung werden folgende Immissionspunkte jeweils für 1.Obergeschoss (h = 4 m) berücksichtigt:

Immissionspunkt	Gebietseinstufung
IP01: Kanalstraße Nord 23	„Allgemeines Wohngebiet (WA)“ gemäß FNP
IP02: Kanalstraße Nord 20	„Allgemeines Wohngebiet (WA)“ gemäß FNP
IP03: pot. Wohnbaufläche	„Misch-/ Dorfgebiet (MI/MD)“ gemäß FNP
IP04: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	„Gewerbegebiet (GE)“
IP05: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	„Gewerbegebiet (GE)“
IP06: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	„Industriegebiet (GI)“
IP07: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	„Industriegebiet (GI)“

Tabelle 1: Berücksichtigte Immissionspunkte

Eine Übersichtskarte ist dem Anhang zu entnehmen.

## 5. Schalltechnische Anforderungen

Gemäß Beiblatt 1 zur DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gelten im Rahmen der Bauleitplanung für den Gewerbelärm folgende Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte der TA-Lärm:

### „Allgemeines Wohngebiet (WA)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr): 55 dB(A)

Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr): 40 dB(A)

### „Misch- bzw. Dorfgebiet (MI/MD)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr): 60 dB(A)

Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr): 45 dB(A)

### „Gewerbegebiet (GE)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr): 65 dB(A)

Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr): 50 dB(A)

### „Industriegebiet (GI)“:

Tag (06.00 bis 22.00 Uhr): 70 dB(A)

Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr): 70 dB(A)

Gemäß DIN 18005-1, Ausgabe 2002, sind die Beurteilungspegel von gewerblichen Anlagen nach TA-Lärm in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 zu berechnen und zu bewerten.

Weiterhin ist die sog. schalltechnische Gesamtbelastung zu bilden. Diese setzt sich aus der schalltechnischen Vor- (hier: ggf. zu berücksichtigende immissionsrelevante Gewerbebetriebe bzw. flächenbezogene Schalleistungspegel) und der Zusatzbelastung (hier: geplantes flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP)) zusammen. Im vorliegenden Fall ist im Bezug zum Vorhaben die bestehenden FSP des angrenzenden Gewerbe und Industriegebietes B-Plan Nr. 8.7 sowie das nördlich gelegene „MKW“ des Landkreises Aurich (Materialkreislauf und Kompostwirtschaft) als schalltechnische Vorbelastung zu berücksichtigen.

### Zielwerte

Auf die Bildung der schalltechnischen Gesamtbelastung kann verzichtet werden, wenn die zulässigen Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte der TA-Lärm um 6 dB (Schallimmissionen nicht relevant) bzw. 10 dB (Immissionsorte außerhalb des Einwirkungsbereichs des hier geplanten Industriegebietes) unterschritten werden.

Im vorliegenden Fall ist im angrenzenden B-Plan Nr. 8.7 das Betriebsleiterwohnen für Teilbereiche zulässig. Für Betriebsleiterwohnhäuser innerhalb eines Plangebiets mit FSP werden i.d.R. keine zulässigen Schallimmissionsanteile ( $L_{sl,zul}$ ) ermittelt. Bei der Ausweisung von Gewerbe- und Industriegebieten ist die genaue Grundstücksaufteilung noch nicht bekannt. Die Höhe der zulässigen FSP wird daher auf Wohngebäude außerhalb des Plangebietes abgestimmt. Die zulässigen Schallimmissionsanteile ( $L_{sl,zul}$ ) wären jedoch zur Bildung der Gesamtbelastung mit den FSP aus dem B-Plan 8.7 und dem neuen FSP des neuen Plangebietes zwingend erforderlich. Aufgrund einer mathematischen Unbestimmtheit ist dieses für Grundstücke mit FSP nicht möglich. Für die hier aufgeführten pot. Betriebsleiterwohnhäuser sind daher allenfalls die Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte der TA-Lärm heranzuziehen.

Im vorliegenden Fall wird im Bezug zur Bildung der schalltechnischen Gesamtbelastung daher folgende Herangehensweise gewählt. Um auf die Bildung der schalltechnischen Gesamtbelastung verzichten zu können, muss der zulässige Orientierungswert für Betriebsleiterwohnhäuser bzw. potentielle Baugrenzen um  $\geq 6$  dB und für Wohngebäude außerhalb des Plangebietes um  $\geq 10$  dB unterschritten werden.

Es ergeben sich somit folgende Zielwerte:

<b>Immissionspunkt</b>	<b>Orientierungswert [dB(A)] Tag / Nacht</b>	<b>Zielwert [dB(A)] Tag / Nacht</b>
IP01: Kanalstraße Nord 23	55 / 40	45 / 30
IP02: Kanalstraße Nord 20	55 / 40	45 / 30
IP03: pot. Wohnbaufläche	60 / 45	50 / 35
IP04: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	65 / 50	59 / 44
IP05: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	65 / 50	59 / 44
IP06: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	70 / 70	64 / 64
IP07: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	70 / 70	64 / 64

Tabelle 2: Zielwerte um auf die Bildung der schalltechnischen Gesamtbelastung verzichten zu können.

## 6. Schalltechnische Ausgangsdaten

### Flächenbezogene Schalleistungspegel

Da es sich bei der aktuellen Planung um eine Fortführung des rechtskräftigen Bebauungsplanes Nr. 8.7 handelt, werden die flächenbezogenen Schalleistungspegel (FSP) aus den textlichen Festsetzungen unverändert auch für das aktuelle Plangebiet des B-Plans Nr. 2.19 / 8.27 „Erweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte“ verwendet. Für die Berechnungen werden jeweils die in der nachfolgenden Tabelle 3 aufgelisteten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel berücksichtigt:

Gebietsausweisung	Flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP) Tag / Nacht [dB(A) / m <sup>2</sup> ]
„Industriegebiet (GI)“	65 / 50

Tabelle 3: Flächenbezogene Schalleistungspegel im geplanten Änderungsbereich.

Da der angrenzende B-Plan Nr. 8.7 flächenbezogene Schalleistungspegel ausweist, wird nicht auf das Verfahren zur Geräuschkontingentierung der DIN 45691 (Ausgabe Dezember 2006, Stichwort: Emissionskontingente) zurückgegriffen. Dies wird als sinnvoll erachtet, um die schalltechnischen Festsetzungen der einzelnen Bebauungspläne direkt miteinander vergleichen zu können.

Für die Schallimmissionsberechnung wird von folgenden Festsetzungen ausgegangen:

- Schallemissionshöhe: 3 m
- Schallabstrahlende Fläche gemäß der Darstellung im Anhang
- Kontinuierliche Schallabstrahlung (tags: 16 Std., nachts: 8 Std.)
- Bei der Berechnung wird von freier Schallausbreitung ausgegangen.

Anmerkung: Die Ermittlung der zulässigen Schallimmissionspegel  $L_s$  erfolgt ohne die Vergabe von Ruhezeitzuschlägen (hier: „Allgemeines Wohngebiet (WA)“).

## 7. Schallimmissionsprognose

### 7.1 Berechnungsergebnisse

Auf der Basis der Daten von Abschnitt 6 wird eine Schallausbreitungsrechnung durchgeführt. Die Berechnungen erfolgen hier frequenzunabhängig als detaillierte Prognose gemäß DIN ISO 9613-2 mit dem Programmsystem IMMI<sup>®</sup> Programmsystem IMMI<sup>®</sup> (Version 2018 [452], Update 3a vom 30.07.2019). Diese Software ermöglicht die Anwendung der erforderlichen Berechnungsmethoden und stellt frei wählbare Randparameter zur Verfügung. Das Programm liefert prüffähige Protokolle und Ergebnislisten mit Zwischenergebnissen.

Es ergeben sich folgende rechnerisch ermittelte Beurteilungspegel ( $L_r$  gerundet), die den vorher definierten zulässigen Zielwerten gegenübergestellt sind. Es wird einheitlich jeweils für das 1. Obergeschoss ( $h = 4$  m) gerechnet. Neben der

nachfolgenden Einzelpunktberechnung sind die Ergebnisse auch in Schallimmissionsraster für die Tages- (06.00 - 22.00 Uhr) und Nachtzeit (22.00 - 06.00 Uhr) dargestellt, die dem Anhang zu entnehmen sind. Aus diesen flächendeckenden Darstellungen wurden zur Illustration die relevanten Zielwert-Isophonen extrahiert (hier: exemplarisch der Zielwert für GE-, MI- und WA-Gebiete). Die Isophonendarstellung ist ebenso dem Anhang zu entnehmen.

Immissionspunkt	Orientierungswert / Zielwert [dB(A)]		Schallimmissionspegel $L_s$ [dB(A)]	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IP01: Kanalstraße Nord 23	55 / 45	40 / 30	45,0	30,0
IP02: Kanalstraße Nord 20	55 / 45	40 / 30	45,4	30,4
IP03: pot. Wohnbaufläche	60 / 50	45 / 35	46,3	31,3
IP04: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	65 / 59	50 / 44	53,6	38,6
IP05: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	65 / 59	50 / 44	55,3	40,3
IP06: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	70 / 64	70 / 64	53,7	38,7
IP07: pot. Baugrenze Betriebsleiterwohnen	70 / 64	70 / 64	51,0	36,0

Tabelle 4: Schallimmissionspegel

## 7.2 Beurteilung

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass die zulässigen Orientierungswerte und Zielwerte in der schutzbedürftigen Nachbarschaft des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 2.19 / 8.27 nicht bzw. nur geringfügig ( $< 0,5$  dB, siehe IP02) überschritten werden. Diese Überschreitung ist als vernachlässigbar einzustufen. Aufgrund der Zielwert - Unterschreitung kann auf die Bildung der schalltechnischen Gesamtbelastung verzichtet werden. Aus Sicht des Gutachters bestehen unter den dargestellten Bedingungen bzgl. des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen das Vorhaben.

## 7.3 Vorschlag für die textlichen Festsetzungen

Im Textteil des Bebauungsplanes sollte folgende Festsetzung aufgenommen werden:

Zulässig sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen), deren Geräusche einschließlich der Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück insgesamt die aufgeführten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel  $L_{wa}$  weder tags (06.00 bis 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 bis 06.00 Uhr) überschreiten. Die Summation über die Immissionskontingente einzelner Teilflächen ist zulässig.

Im Genehmigungsverfahren ist zum Nachweis der Zulässigkeit des Vorhabens der Beurteilungspegel der Anlage nach TA-Lärm zu ermitteln. Dieser darf das zulässige Immissionskontingent unter Berücksichtigung von ggf. bereits bestehender Anlagen nicht überschreiten.



Hinweis 1:

Die Festlegung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel erfolgte so, dass bei deren Einhaltung die geltenden Orientierungswerte bzw. Immissionsrichtwerte außerhalb der Planfläche eingehalten werden können.

Hinweis 2 zur Anwendung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel bzw. zur Ermittlung der zulässigen Immissionskontingente:

Die der Festlegung der immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel zu Grunde liegende Schallausbreitungsrechnung wurde mit der Annahme freier Schallausbreitung (d. h.  $A_{\text{bar}} = 0 \text{ dB}$ ) vom Emissions- zum Immissionsort durchgeführt.

Die Schallausbreitungsrechnung wurde entsprechend der DIN ISO 9613-2 frequenzunabhängig durchgeführt. Für die Dämpfung auf Grund des Bodeneffektes wird das alternative Verfahren der frequenzunabhängigen Berechnung verwendet. Die Emissionshöhe über Gelände beträgt bei allen kontingentierten Flächenquellen 3 m. Ermittelt wurde der Langzeit-Mittelungspegel. Zur Bestimmung der meteorologischen Korrektur  $C_{\text{met}}$  wurde der Faktor  $C_0$  pauschal mit 2 dB berücksichtigt.

Hinweis 3:

Für ein zur Genehmigung anstehendes Vorhaben sind die Schallimmissionen für die nächstgelegenen Immissionspunkte zu prognostizieren. Der nach den Vorschriften der TA-Lärm prognostizierte Beurteilungspegel der auf der Planfläche geplanten Anlage (einschließlich Verkehr auf dem Werksgelände) darf unter Berücksichtigung der Schallausbreitungsverhältnisse zum Zeitpunkt der Genehmigung nicht höher sein als das zulässige Immissionskontingent, das sich aus den immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln ergibt (siehe Hinweis 2). Dies ist bei jeder Anlage durch geeignete technische und/oder organisatorische Maßnahmen sicherzustellen.

## 8. Zusammenfassung

Der Auftraggeber beabsichtigt in den Gemarkungen Aurich-Oldendorf / Ostgroßefehn (Gemeinde Großefehn, Landkreis Aurich), die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 2.19 / 8.27 „Erweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte“. Im Rahmen der Bauleitplanung muss auch eine Aussage zum Schallimmissionsschutz getroffen werden.

Aufgabe der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme war es, für die Flächen innerhalb des aktuellen Plangebietes als Planungsgröße für die Bauleitplanung flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP) vorzuschlagen, die die Einhaltung der zulässigen Orientierungswerte in der umliegenden bewohnten Nachbarschaft, auch unter Berücksichtigung der bereits vorhandenen Nutzung, sicherstellen.


Unter Berücksichtigung der vorhandenen gewerblichen Nutzung wurden für die geplanten Erweiterungsflächen immissionsrelevante flächenbezogene Schalleistungspegel definiert. Mit diesen konnte der Nachweis geführt werden, dass die zulässigen Orientierungswerte gemäß DIN 18005-1 „Schallschutz im Städtebau“ nicht über- bzw. unterschritten werden. Somit bestehen unter den dargestellten Bedingungen aus Sicht des Schallimmissionsschutzes keine Bedenken gegen die weitere Planung.

Alle Berechnungsergebnisse und Beurteilungen gelten nur für die gewählte Konfiguration.

Diese Stellungnahme umfasst 12 Textseiten und zusätzlich den im Anhangsverzeichnis aufgelisteten Anhang. Sie darf nur in ihrer Gesamtheit verwendet werden.

Aurich, 14. April 2020

Bericht verfasst durch



Stefan Taesler (Dipl.-Ing.(FH))  
(Stellvertretender Leiter Schallschutz)

Geprüft und freigegeben durch



Volker Gemmel (Dipl.-Ing.(FH))  
(Technischer Leiter Schallschutz)





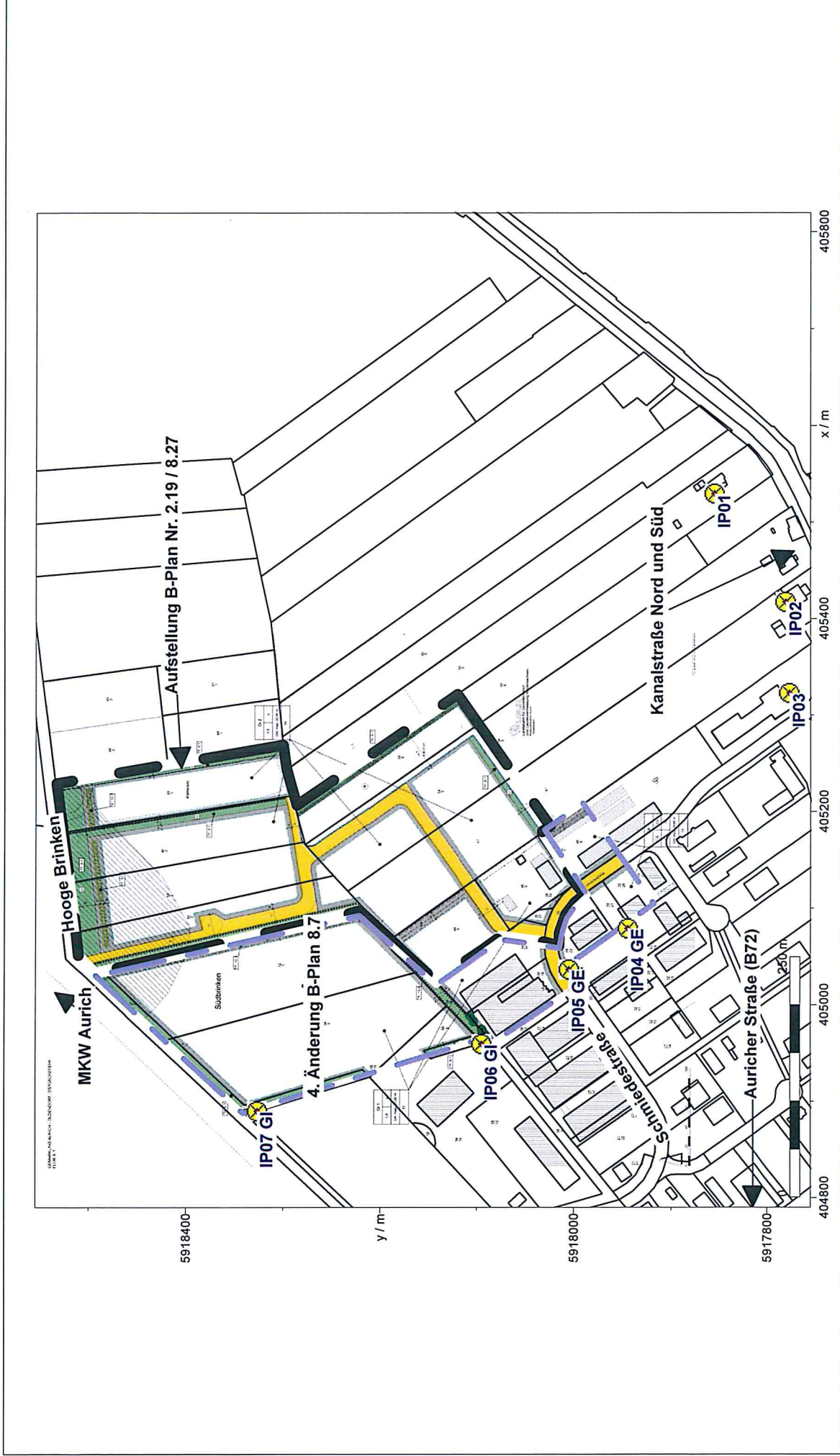
## Anhang

Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz

# Übersichtskarte: Plangebiet und umliegende Immissionspunkte



## Gewerbegebietserweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte B-Plan Nr. 2.19 / 8.27



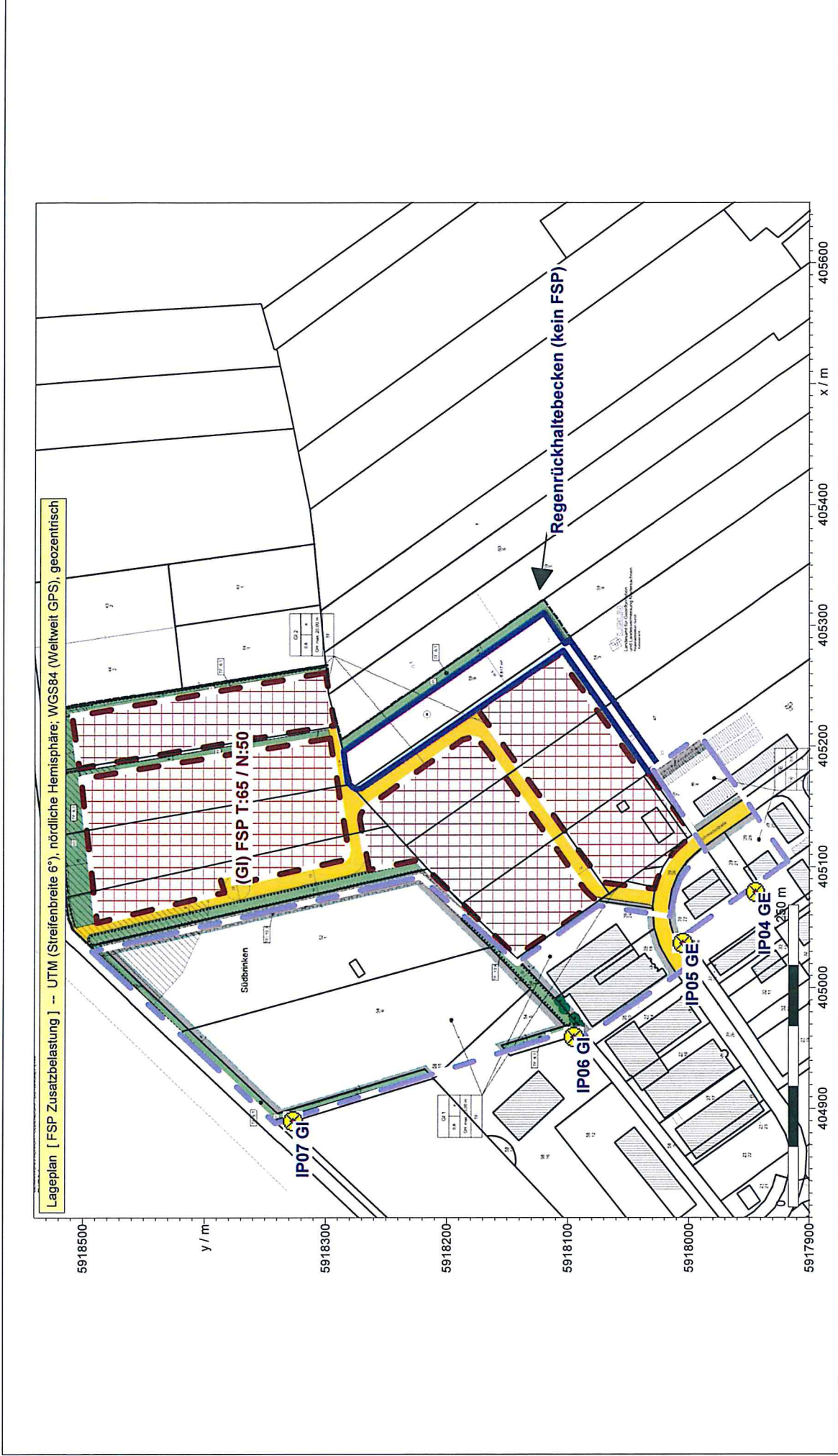
„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN 2019“  
U:\AUFTRÄGE\4340 Großefehn - Erweiterung Gewerbegebiet Mitte\4340-19-L\14340-19-L.1a.IPR





# Detailkarte Zusatzbelastung: Flächenbezogene Schalleistungspegel (FSP)

## Gewerbegebietserweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte B-Plan Nr. 2.19 / 8.27



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN 2019“

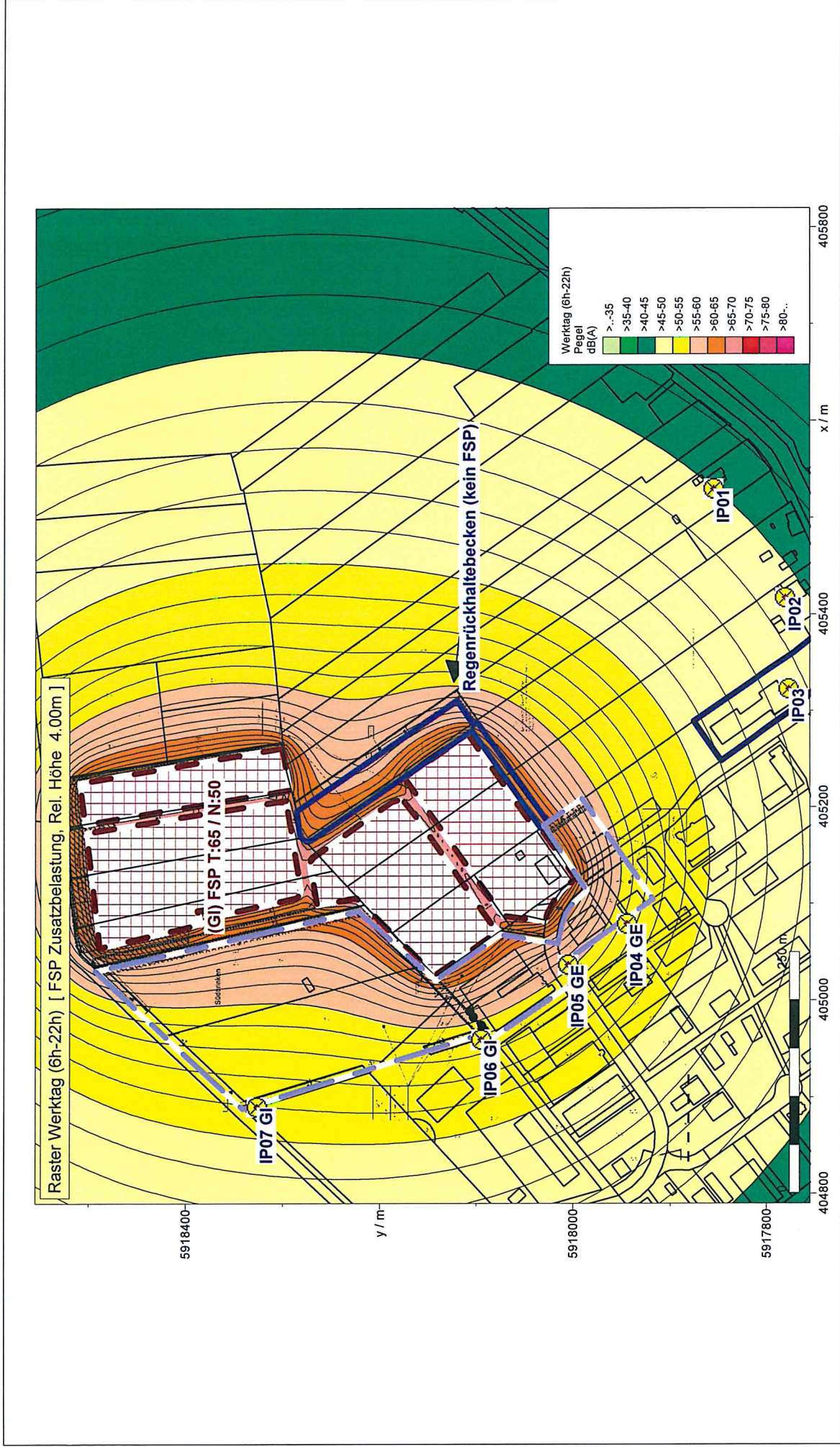
U:\AUFTRÄGE\4340 Großefehn - Erweiterung Gewerbegebiet Mitte\4340-19-L\14340-19-L1a.IPR



**Zusatzbelastung: Schallmissionsraster Tag (06.00 - 22.00 Uhr)**



**Gewerbegebietserweiterung Gewerbegebiet Großfehn-Mitte B-Plan Nr. 2.19 / 8.27**



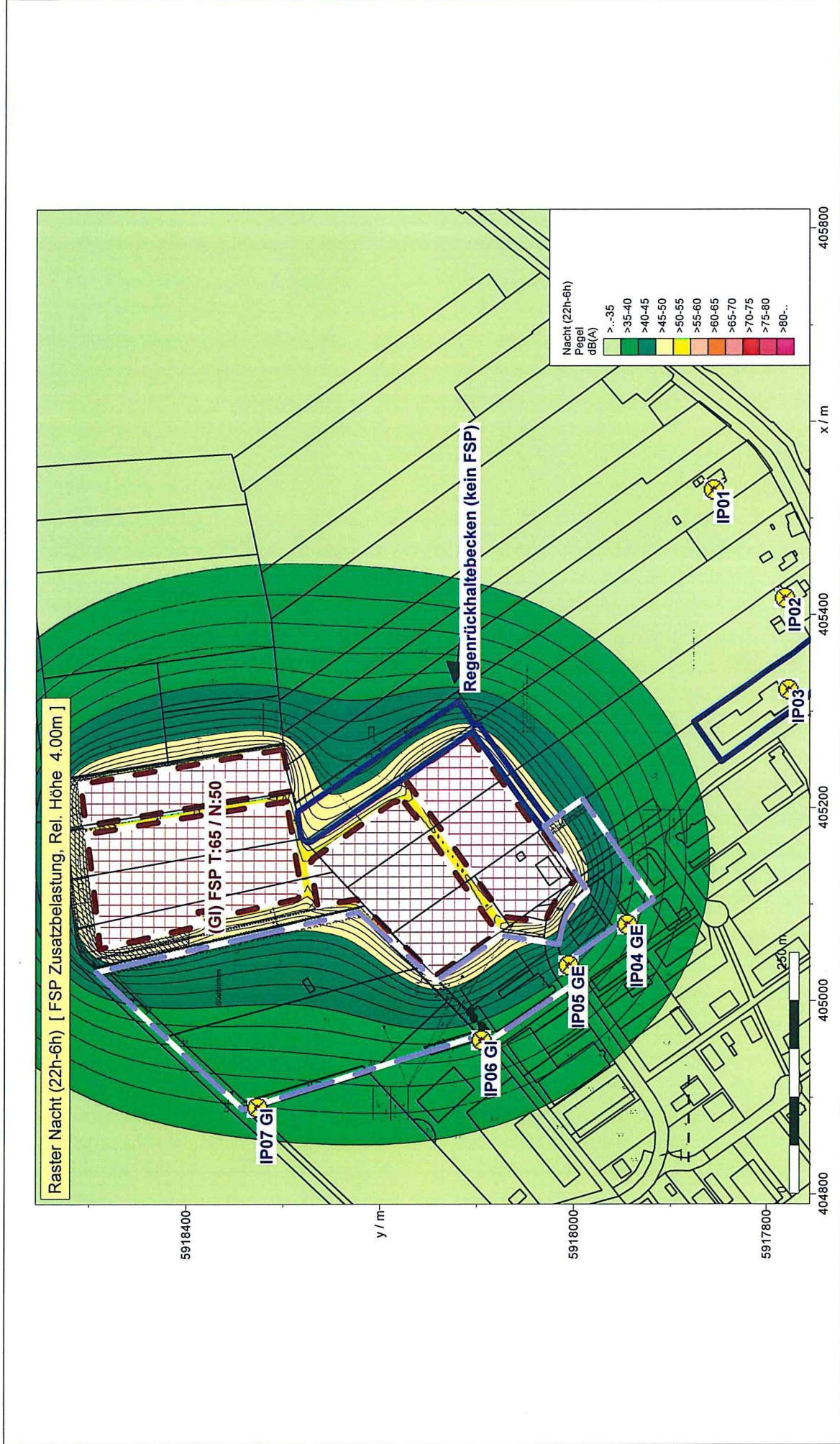
„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN 2019“  
 U:\AUFTRÄGE\4340 Großfehn - Erweiterung Gewerbegebiet Mitte\4340-19-L1\4340-19-L1a.IPR



**Zusatzbelastung: Schallmissionsraster Nacht (22.00 - 06.00 Uhr)**



**Gewerbegebietserweiterung Gewerbegebiet Großefehn-Mitte B-Plan Nr. 2.19 / 8.27**



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN 2019“

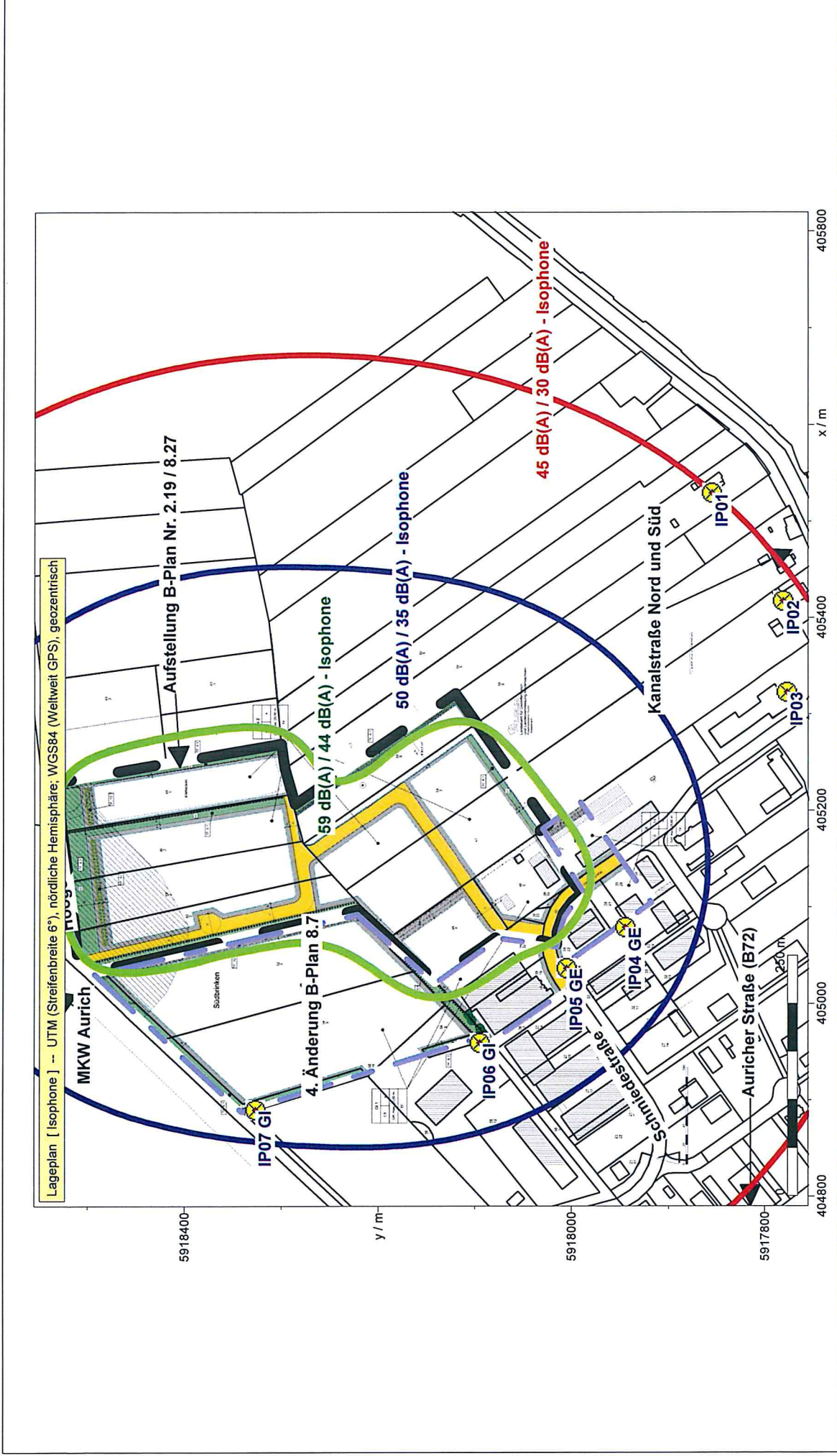
U\AUFTRÄGE\GEW340 Großefehn - Erweiterung Gewerbegebiet Mitte\4340-19-L\14340-19-L1a.IPR





## Detailkarte Zusatzbelastung: Isophonen-Darstellung

### Gewerbegebietserweiterung Grobsehn-Mitte B-Plan Nr. 2.19 / 8.27



„Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN 2019“

U:\AUFTRÄGE\4340 Grobsehn - Erweiterung Gewerbegebiet Mitte\4340-19.L\14340-19-L1a.IPR

Beurteilungszeiträume									
T1	Werktag (6h-22h)								
T2	Sonntag (6h-22h)								
T3	Nacht (22h-6h)								
Immissionspunkt (7) <span style="float:right">FSP Zusatzbelastung</span>									
	Bezeichnung	Gruppe		Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2	T3	
IPkt001	IP01	TA-Lärm: IP		Richtwerte /dB(A)	Allgemeines Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	
IPkt002	IP02	TA-Lärm: IP		Richtwerte /dB(A)	Allgemeines Wohngebiet	55,00	55,00	40,00	
IPkt003	IP03	TA-Lärm: IP		Richtwerte /dB(A)	Kern/Dorf/Misch	60,00	60,00	45,00	
IPkt004	IP04 GE	TA-Lärm: IP		Richtwerte /dB(A)	Gewerbegebiet	65,00	65,00	50,00	
IPkt005	IP05 GE	TA-Lärm: IP		Richtwerte /dB(A)	Gewerbegebiet	65,00	65,00	50,00	
IPkt006	IP06 GI	TA-Lärm: IP		Richtwerte /dB(A)	Industriegebiet	70,00	70,00	70,00	
IPkt007	IP07 GI	TA-Lärm: IP		Richtwerte /dB(A)	Industriegebiet	70,00	70,00	70,00	
Flächen-SQ / ISO 9613 (4) <span style="float:right">FSP Zusatzbelastung</span>									
FLQI001	Bezeichnung	VB: 65/50 GI Gewerbeerweiterung		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP Zusatz Detail		D0		0,00			
	Knotenzahl	13		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	565,93		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	565,93		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	17381,03			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	65,00	-	-	107,40	65,00
				Nacht	50,00	-	-	92,40	50,00
				Ruhe	65,00	-	-	107,40	65,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							65,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	65,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	65,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							65,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	65,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	65,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	50,0	1,00	1,00000	0,00		50,0
FLQI002	Bezeichnung	VB: 65/50 GI Gewerbeerweiterung		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP Zusatz Detail		D0		0,00			
	Knotenzahl	12		Hohe Quelle		Nein			
	Länge /m	546,06		Emission ist		flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Länge /m (2D)	546,06		Emi.Variant	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Fläche /m²	15539,67			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				Tag	65,00	-	-	106,91	65,00
				Nacht	50,00	-	-	91,91	50,00
				Ruhe	65,00	-	-	106,91	65,00
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag	Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0	0,0			
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)		
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							65,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	65,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	65,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							65,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	65,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	65,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	50,0	1,00	1,00000	0,00		50,0
FLQI003	Bezeichnung	VB: 65/50 GI Gewerbeerweiterung		Wirkradius /m		99999,00			
	Gruppe	FSP Zusatz Detail		D0		0,00			

	<b>Knotenzahl</b>	11		<b>Hohe Quelle</b>				Nein	
	<b>Länge /m</b>	659,36		<b>Emission ist</b>				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	659,36		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	23048,63			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	65,00	-	-	108,63	65,00
				<b>Nacht</b>	50,00	-	-	93,63	50,00
				<b>Ruhe</b>	65,00	-	-	108,63	65,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Vors</b>	<b>Lw'' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw''r /dB(A)</b>	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							65,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	65,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	65,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							65,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	65,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	65,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	50,0	1,00	1,00000	0,00		50,0
<b>FLQI004</b>	<b>Bezeichnung</b>	VB: 65/50 GI Gewerbeerweiterung		<b>Wirkradius /m</b>				99999,00	
	<b>Gruppe</b>	FSP Zusatz Detail		<b>D0</b>				0,00	
	<b>Knotenzahl</b>	6		<b>Hohe Quelle</b>				Nein	
	<b>Länge /m</b>	513,44		<b>Emission ist</b>				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	<b>Länge /m (2D)</b>	513,44		<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>
	<b>Fläche /m²</b>	9303,80			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
				<b>Tag</b>	65,00	-	-	104,69	65,00
				<b>Nacht</b>	50,00	-	-	89,69	50,00
				<b>Ruhe</b>	65,00	-	-	104,69	65,00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>	
	TA Lärm (2017)	-	0,0	0,0	0,0			-	0,0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Vors</b>	<b>Lw'' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw''r /dB(A)</b>	
	ohne Ruhezeitzuschlag:								
	Werktag (6h-22h)	16,00							65,0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1,00	Ruhe	65,0	1,00	1,00000	-12,04		
	Werktag (7h-20h)	13,00	Tag	65,0	1,00	13,00000	-0,90		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Sonntag (6h-22h)	16,00							65,0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5,00	Ruhe	65,0	1,00	5,00000	-5,05		
	So (9h-13h/15h-20h)	9,00	Tag	65,0	1,00	9,00000	-2,50		
	So, RZ(13h-15h)	2,00	Ruhe	65,0	1,00	2,00000	-9,03		
	Nacht (22h-6h)	1,00	Nacht	50,0	1,00	1,00000	0,00		50,0

Tabelle A1: Datensatz

<b>FSP Zusatzbelastung</b>		<b>Einstellung: Referenzeinstellung</b>			
		<b>Werktag (6h-22h)</b>		<b>Nacht (22h-6h)</b>	
		<b>IRW</b>	<b>L r,A</b>	<b>IRW</b>	<b>L r,A</b>
		<b>/dB</b>	<b>/dB</b>	<b>/dB</b>	<b>/dB</b>
IPkt001	IP01	60,0	45,0	45,0	30,0
IPkt002	IP02	60,0	45,4	45,0	30,4
IPkt003	IP03	60,0	46,3	45,0	31,3
IPkt004	IP04 GE	65,0	53,6	50,0	38,6
IPkt005	IP05 GE	65,0	55,3	50,0	40,3
IPkt006	IP06 GI	70,0	53,7	70,0	38,7
IPkt007	IP07 GI	70,0	51,0	70,0	36,0

Tabelle A2: Berechnungsergebnisse