GeoPlan

Schalltechnischer Bericht
Nr. S2503032

GE „Pilling-Hauptstraße BA02”, Gemeinde Perkam

Osterhofen, den 05.05.2025

GeoPlan

Schalltechnischer Bericht
Nr. S2503032

Auftraggeber: Gemeinde Perkam
Mitgliedsgemeinde der VG Rain
Schloßplatz 2

	Name:	Unterschrift:
Ersteller:	Alexandra Kreuzer B. Eng. Ressourcen- und Umweltmanagement	
Prüfer:	Sebastian Semmelbauer M. Sc. Elektro- und Informationstechnik	

Dieser Bericht umfasst 12 Textseiten und 4 Anlagen.
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.

Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen
Tel. 0 9932 / 95 44 0
info@geoplan-online.de

Oberbank München, DE19 7012 0700 1061 2105 79, BIC: OBKLDEMXXXX
VR-Bank Ostbayern-Mitte eG, DE55 7429 0000 0006 1075 40, GENODEF1SR1
VR-Bank Vilshofen, DE64 7406 2490 0007 7436 45, GENODEF1VIR
Gerichtsstand Deggendorf HRB Nr.: 1471 | USt-IdNr.: DE 162 493 294
Zertifiziert nach DIN EN ISO 14001:2022 und DIN EN ISO 9001:2022

Geschäftsführer: Rainer Gebel,
Uli Weidinger, Tobias Kufner

Weitere Standorte:
Burgkirchen a.d. Alz, Regensburg

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis II
Tabellenverzeichnis II
Änderungshistorie II
Anlagen II
1. Vorgang 1
1.1 Allgemein 1
1.2 Örtliche Situation 1
2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen 2
2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien 2
2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten 3
2.3 Maßgebliche Immissionsorte 4
2.4 Immissionsrichtwerte 5
2.5 Beurteilungszeitraum 6
2.6 Hindernisse 6
3. Berechnungsgrundlagen 7
4. Kontingentierung 7
5. Ergebnis 9
6. Vorschlag textliche Festsetzungen 10
7. Zusammenfassung 12

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2.1: Lageplan mit Kennzeichnung der Immissionsorte IO 1 - IO 7 - Lärmkontingentierung 4

Tabellenverzeichnis

Tabelle 2-1: Planunterlagen 3
Tabelle 2-2: Übersicht über die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte 5
Tabelle 2-3: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Gewerblich bedingter Lärm 5
Tabelle 2-4: Übersicht reduzierte Immissionsrichtwerte - Gewerblich bedingter Lärm ... 6
Tabelle 4-1: Emissionskontingente Planfläche 7
Tabelle 4-2: Zusatzkontingente Sektor A 7
Tabelle 4-3: Zusatzkontingente Sektor B 7
Tabelle 4-4: Zusatzkontingente Sektor C 8
Tabelle 4-5: Zusatzkontingente Sektor D 8
Tabelle 4-6: Zusatzkontingente Sektor E 8
Tabelle 4-7: Sektoren 8

Änderungshistorie

Bezeichnung	Beschreibung	Datum
Nr. S2503032	Initiale Erstellung	05.05.2025

Anlagen

Anlage 1: Übersichtslageplan

Anlage 2: Lageplan

Anlage 3: Ergebnisse

Anlage 4: Eingangsdaten

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

1. Vorgang

1.1 Allgemein

Die Gemeinde Perkam beabsichtigt die Ausweisung des Gewerbegebiets „Pilling-Hauptstraße BA02“, im Süden von Pilling, Landkreis Straubing-Bogen, Regierungsbezirk Niederbayern.

Im vorliegenden Bericht wird eine Lärmkontingentierung gemäß der DIN 45691 /17/ durchgeführt, bei der den Teilflächen – unter Berücksichtigung möglicher Vorbelastung – maximal mögliche Emissionskontingente zugewiesen werden, welche die Einhaltung der geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 /13/ bzw. der geltenden Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm /21/ an der umliegenden Wohnbebauung sicherstellt.

1.2 Örtliche Situation

Die Planfläche befindet sich südlich der Ortschaft Pilling, zwischen der „Hauptstraße“ und der St2142. Im Westen sowie südwestlich grenzen die bestehenden Gewerbegebiete „Pilling Hauptstraße“ und „Pilling, Erweiterung“ an.

Die nächstgelegene Wohnbebauung befindet sich in ca. 100 m nördliche Richtung.

Im Osten grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

2. Grundlagen für die Ermittlung und Beurteilung der Immissionen

2.1 Zugrunde gelegte Normen und Richtlinien

Bei der Ausarbeitung des schalltechnischen Berichts wurden die folgenden Unterlagen verwendet:

/0/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGB1. I S. 1274), zuletzt geändert durch Art. 3 G vom 18. Juli 2017 (BGB1. I S. 2771, 2773)

/2/ DIN 4109-1: Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen, Stand Januar 2018

/13/ DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Beiblatt 1 zu Teil 1: Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987; bzw. DIN 18005: Schallschutz im Städtebau; Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung; Stand Juli 2023

/17/ DIN 45691: Geräuschkontingentierung, Stand Dezember 2006

/21/ TA Lärm: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Änderung der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm), Stand Januar 2017

/66/ 16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, Verkehrslärmschutzverordnung, Stand 04. November 2020

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

2.2 Planunterlagen und Ausgangsdaten

Für die Erstellung des vorliegenden Berichts wurden folgende Daten und Unterlagen zur Verfügung gestellt:

Tabelle 2-1: Planunterlagen

Bezeichnung	Ersteller	Maßstab	Datum
Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Pilling-Hauptstraße BA02“	mks Architekten-Ingenieure GmbH	1:1.000	03.02.2025
Ausschnitt Flächennutzungsplan	-	-	Stand April 2025
Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Pilling“	Reiner Glier Architekt BDB	1:1.000	26.02.1995
Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Pilling“ – Deckblatt Nr. 1	Reiner Glier Architekt BDB	1:1.000	29.06.1999
Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Pilling“ – Deckblatt Nr. 2	Reiner Glier Architekt BDB	1:1.000	17.03.2000
Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Pilling-Hauptraße“	mks Architekten-Ingenieure GmbH	1:1.000	31.07.2023
Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Pilling,Erweiterung“	mks Architekten-Ingenieure GmbH	1:1.000	-
Bebauungs- und Grünordnungsplan Gewerbegebiet „Pilling,Erweiterung“ – Deckblatt Nr. 1	mks Architekten-Ingenieure GmbH	1:1.000	20.04.2015
Berechnung IMMI	GeoPlan GmbH	-	05.05.2025

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

2.3 Maßgebliche Immissionsorte

Maßgebliche Immissionsorte liegen gemäß A.1.3 der TA-Lärm /21/

> bei bebauten Flächen 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Raumes nach DIN 4109 /2/;
>
> bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen.

Als schutzbedürftige Räume im Sinne der DIN 4109 /2/ zählen

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

Für die schalltechnische Berechnung sind die folgenden Immissionsorte (IO 1 – IO 7) für die Betrachtung der Lärmkontingentierung als maßgeblich zu betrachten:

Abbildung 2.1: Lageplan mit Kennzeichnung der Immissionsorte IO 1 - IO 7 - Lärmkontingentierung

Gemäß den vorliegenden Unterlagen kann die Schutzwürdigkeit der Immissionsorte wie folgt eingestuft werden:

Tabelle 2-2: Übersicht über die Einstufung der Schutzbedürftigkeit der Immissionsorte

Immissions-ort	rechtl. Grundlage	Grundstück	Einstufung
IO 1	Flächennutzungsplan	Fl. Nr. 1041, Gmk. Perkam	Mischgebiet (MI), Außenbereich
IO 2	Flächennutzungsplan	Fl. Nr. 1005/3, Gmk. Perkam	Mischgebiet (MI), Außenbereich
IO 3	Flächennutzungsplan	Fl. Nr. 1002, Gmk. Perkam	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 4	Flächennutzungsplan	Fl. Nr. 1002, Gmk. Perkam	Allgemeines Wohngebiet (WA)
IO 5	Flächennutzungsplan	Fl. Nr. 978, Gmk. Perkam	Mischgebiet (MI), Außenbereich
IO 6	Flächennutzungsplan	Fl. Nr. 134/45, Gmk. Perkam	Mischgebiet (MI)
IO 7	Flächennutzungsplan	Fl. Nr. 118, Gmk. Perkam	Mischgebiet (MI)

2.4 Immissionsrichtwerte

Im Beiblatt 1 zu Teil 1 der DIN 18005 /13/ werden die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Orientierungswerte genannt, welche nach geltendem und praktizierendem Bauplanungsrecht an den maßgeblichen Immissionsorten im Freien eingehalten, bzw. unterschritten werden sollen. Somit können schädliche Umwelteinwirkungen durch Lärm vorgebeugt und die mit der Eigenart des Baugebietes verbundenen Erwartungen auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen erfüllt werden.

Tabelle 2-3: Orientierungswerte DIN 18005 /13/ - Gewerblich bedingter Lärm

Orientierungswerte OW der DIN 18005 /13/– Gewerblich bedingter Lärm [dB(A)]				
Zeitraum	**WR**	**WA**	**MD/MI**	**GE**
Tag (6.00 – 22.00 Uhr)	50	55	60	65
Nacht (22.00 – 6.00 Uhr)	35	40	45	50

WR: reines Wohngebiet
WA: allgemeines Wohngebiet
MD/MI: Dorf-, Mischgebiet
GE: Gewerbegebiet

Die in der obigen Tabelle genannten Orientierungswerte (Gewerbelärm) entsprechen den in der Nr. 6.1 b) sowie d) – f) der TA-Lärm /21/ genannten Immissionsrichtwerten.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Aufgrund der bereits vorhandenen Gewerbeflächen wurden in Anlehnung an die TA-Lärm /21/ um 10 dB reduzierte Immissionsrichtwerte zur Beurteilung der Lärmkontingentierung herangezogen. Somit wird sichergestellt, dass an den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 – IO 7 keine zusätzlichen Lärmbelastungen durch die Geräusche auf der Planfläche zu erwarten sind.

Tabelle 2-4: Übersicht reduzierte Immissionsrichtwerte - Gewerblich bedingter Lärm

Immissionsort	Tag (6h – 22h)		Nacht (22h – 6h)	
	IRW	red. IRW	IRW	red. IRW
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	60	50	45	35
IO 2	60	50	45	35
IO 3	55	45	40	30
IO 4	55	45	40	30
IO 5	60	50	45	35
IO 6	60	50	45	35
IO 7	60	50	45	35

2.5 Beurteilungszeitraum

Tag
Der Beurteilungszeitraum Tag erstreckt sich nach DIN 18005 /13/ und Nr. 6.4 der TA-Lärm /21/ von 6.00 – 22.00 Uhr.

Nacht
Der Beurteilungszeitraum Nacht erstreckt sich nach DIN 18005 /13/ und Nr. 6.4 der TA-Lärm /21/ von 22.00 – 6.00 Uhr

2.6 Hindernisse

Bei der Lärmkontingentierung wurde gem. DIN 45691 /17/ „Geräuschkontingentierung" von freier Schallausbreitung ausgegangen. Geländehöhen und Hindernisse wurden somit nicht berücksichtigt.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

3. Berechnungsgrundlagen

Die Durchführung der Schallausbreitungsberechnung erfolgt EDV-gestützt durch die Lärm-Software IMMI (Version 2024, Release 20240723) der Firma Wölfel.

Die Ausbreitungsberechnung erfolgt nach der DIN 45691 /17/, Kap. 4.5 unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung in die Vollkugel (4π s²) über ebenem Gelände.

4. Kontingentierung

Die in der Tabelle 2-4 aufgeführten reduzierten Immissionsrichtwerte dürfen, durch den auf der gesamten Fläche des Plangebietes verursachten Lärm, nicht überschritten werden.

Die verursachte Intensität des entstehenden Lärms soll durch Emissionskontingente beschrieben (begrenzt) werden.

Zur Absicherung der Verträglichkeit der Bauleitplanung mit der Schutzwürdigkeit der Nachbarschaft vor unzulässigen anlagenbezogenen Lärmemissionen werden maximal zulässige Emissionskontingente L_{EK} auf den „Emissionsbezugsflächen“ gem. Planeintrag im Geltungsbereich des Bebauungsplans festgesetzt (siehe Anlage 2).

Zulässig sind nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche in ihrer Wirkung auf die maßgeblichen Immissionsorte die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 /17/ weder während der Tagzeit von 6.00 – 22.00 Uhr noch nachts von 22.00 – 6.00 Uhr überschreiten:

Tabelle 4-1: Emissionskontingente Planfläche

Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)/m²]			
Teilfläche:	**Emissions-bezugsfläche**	**Tag (6.00 – 22.00 Uhr)**	**Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)**
	m²	*dB(A)/m²*	*dB(A)/m²*
TF 1	12.260	55	39
TF 2	20.795	56	41

Die Kontingente werden in den Sektoren A, B, C, D und E um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ erhöht:

Tabelle 4-2: Zusatzkontingente Sektor A

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ – Sektor A		
Teilfläche:	**Tag (6.00 – 22.00 Uhr)**	**Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)**
TF 1	5	16
TF 2	4	15

Tabelle 4-3: Zusatzkontingente Sektor B

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor B		
Teilfläche:	**Tag (6.00 – 22.00 Uhr)**	**Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)**
TF 1	5	11
TF 2	4	10

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Tabelle 4-4: Zusatzkontingente Sektor C

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor C		
Teilfläche:	**Tag (6.00 – 22.00 Uhr)**	**Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)**
TF 1	-	-
TF 2	-	-

Tabelle 4-5: Zusatzkontingente Sektor D

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor D		
Teilfläche:	**Tag (6.00 – 22.00 Uhr)**	**Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)**
TF 1	5	16
TF 2	4	15

Tabelle 4-6: Zusatzkontingente Sektor E

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor E		
Teilfläche:	**Tag (6.00 – 22.00 Uhr)**	**Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)**
TF 1	5	14
TF 2	4	13

Dabei gilt:

Tabelle 4-7: Sektoren

Sektor	**Anfang**	**Ende**
A	265°	336°
B	336°	356°
C	356°	63°
D	63°	81°
E	81°	265°

Bezugspunkt Richtungssektoren:
x: 752864,05 y: 5417764,35 (UTM-32, nördliche Hemisphäre)

Die Richtungspfeile der Sektoren können der Anlage 2 entnommen werden.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

5. Ergebnis

An den maßgeblichen Immissionsorten IO 1 – IO 7 ergeben sich, aufgrund der angenommenen Emissionskontingente, folgende Beurteilungspegel $L_{r,A}$:

Immissionsort	Tag (6h – 22h)		Nacht (22h – 6h)	
	red. IRW	$L_{r,A}$	red. IRW	$L_{r,A}$
	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)	/dB(A)
IO 1	50	39,3	35	34,8
IO 2	50	44,2	35	34,8
IO 3	45	44,2	30	28,9
IO 4	45	44,8	30	29,6
IO 5	50	38,6	35	34,3
IO 6	50	40,9	35	34,6
IO 7	50	40,9	35	34,6

Die reduzierten Immissionsrichtwerte werden zur Tag- und Nachtzeit an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

6. Vorschlag textliche Festsetzungen

Zulässig sind nur Betriebe und Anlagen, deren Geräusche in ihrer Wirkung auf die maßgeblichen Immissionsorte die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 /17/ weder während der Tagzeit von 6.00 – 22.00 Uhr noch nachts von 22.00 – 6.00 Uhr überschreiten:

Emissionskontingente L_{EK} [dB(A)/m²]			
Teilfläche:	***Emissions-bezugsfläche***	***Tag (6.00 – 22.00 Uhr)***	***Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)***
	m²	*dB(A)/m²*	*dB(A)/m²*
TF 1	*12.260*	*55*	*39*
TF 2	*20.795*	*56*	*41*

Die Kontingente werden in den Sektoren A, B, C, D und E um folgende Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ erhöht:

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ – Sektor A		
Teilfläche:	***Tag (6.00 – 22.00 Uhr)***	***Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)***
TF 1	*5*	*16*
TF 2	*4*	*15*

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor B		
Teilfläche:	***Tag (6.00 – 22.00 Uhr)***	***Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)***
TF 1	*5*	*11*
TF 2	*4*	*10*

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor C		
Teilfläche:	***Tag (6.00 – 22.00 Uhr)***	***Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)***
TF 1	*-*	*-*
TF 2	*-*	*-*

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor D		
Teilfläche:	***Tag (6.00 – 22.00 Uhr)***	***Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)***
TF 1	*5*	*16*
TF 2	*4*	*15*

Zusatzkontingente $L_{EK,Zus}$ - Sektor E		
Teilfläche:	***Tag (6.00 – 22.00 Uhr)***	***Nacht (22.00 – 06.00 Uhr)***
TF 1	*5*	*14*
TF 2	*4*	*13*

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Dabei gilt:

Sektor	*Anfang*	*Ende*
A	*265°*	*336°*
B	*336°*	*356°*
C	*356°*	*63°*
D	*63°*	*81°*
E	*81°*	*265°*

Bezugspunkt Richtungssektoren:
x: 752864,05 y: 5417764,35 (UTM-32, nördliche Hemisphäre)

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

Dabei gilt:
Ein Emissionskontingent im Sinne der DIN 45691 besitzt dabei lediglich die im Bebauungsplan als „Emissionsbezugsfläche“ dargestellte Fläche.

Bei der Errichtung von schutzbedürftigen Räumen (Büroräume, Aufenthaltsräume, Betriebsleiterwohnungen etc.) ist ein rechnerischer Nachweis der Erfüllung der Anforderungen der DIN 4109 durch den Bauherrn zu erbringen.

Hinweise für die Begründung zum Bebauungsplan:
Für das jeweilige Bauvorhaben ist im Rahmen der Antragsstellung, im Einzelbaugenehmigungsverfahren oder bei Nutzungsänderungen ein Nachweis über die Einhaltung der festgesetzten Emissionskontingente auf Grundlage der DIN 45691 zu führen und der Genehmigungsbehörde auf Wunsch vorzulegen.

Die Einhaltung der Anforderungen der TA-Lärm sind ebenfalls nachzuweisen. Insbesondere auf die Berücksichtigung von Tagesszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (gem. 6.5 TA-Lärm), die „lauteste Nachtstunde“ (gem. 6.4 TA-Lärm) sowie die Berücksichtigung von Verkehrsgeräuschen (gem. 7.4 TA-Lärm) wird hingewiesen.

Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspegel den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB unterschreitet (Relevanzgrenze).

Anmerkungen:
Die Emissionsbezugsflächen sowie die Richtungssektoren sind im Bebauungsplan darzustellen.

Die festgelegte Höhe der einzelnen Lärmkontingente erfolgte aufgrund des Abstandes zu den maßgeblichen Immissionsorten im Umgriff der Planfläche sowie der Einhaltung der Immissionsrichtwerte.
Für das geplante Gewerbegebiet wurden somit Emissionskontingente für verschiedene Richtungen festgelegt. Dies ermöglicht es, dass sich jedes Gewerbe mit entsprechender angepasster Planung dort ansiedeln kann.

Die den schalltechnischen Berechnungen und Festsetzungen zu Grunde liegenden Vorschriften, insbesondere DIN-Vorschriften, können bei der Gemeinde

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Perkam zu den regulären Öffnungszeiten (telefonische Terminvereinbarung wird empfohlen) eingesehen werden.

7. Zusammenfassung

Die Gemeinde Perkam beabsichtigt die Ausweisung des Gewerbegebiets „Pilling-Hauptstraße BA02“, im Süden von Pilling, Landkreis Straubing-Bogen, Regierungsbezirk Niederbayern.

Im vorliegenden Bericht wurde eine Lärmkontingentierung gemäß der DIN 45691 /17/ durchgeführt, bei der den Teilflächen – unter Berücksichtigung möglicher Vorbelastung – maximal mögliche Emissionskontingente zugewiesen wurden, welche die Einhaltung der geltenden Orientierungswerte der DIN 18005 /13/ bzw. der geltenden Immissionsrichtwerte gemäß TA-Lärm /21/ an der umliegenden Wohnbebauung sicherstellt.

Dieser schalltechnische Bericht basiert auf den derzeit aktuellen Planungen und Angaben. Bei Änderungen ist der Berichtersteller hinzuzuziehen, da sich aufgrund von Abweichungen andere Resultate ergeben können.

Donau-Gewerbepark 5
94486 OSTERHOFEN
Tel.: 0 99 32 / 95 44 - 0

Anlage 1

Lage des Untersuchungsgebiets

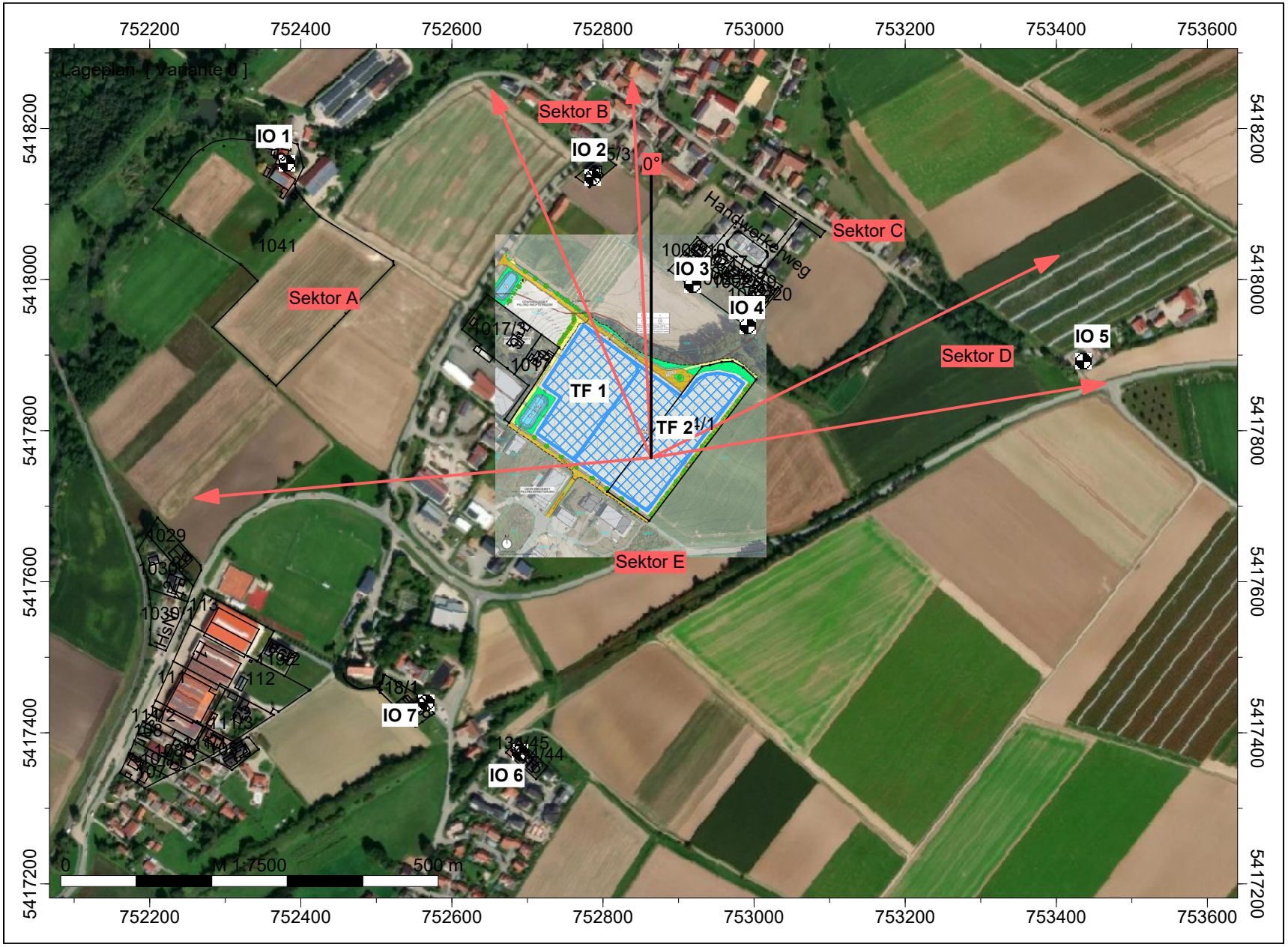
GE Pilling-Hauptstraße BA02, Gemeinde Perkam

Auftraggeber: **Gemeinde Perkam**	**Übersichtsplan**	
Bearbeitung: **AK**		
Datum: **12.05.2025**	GeoPlan Donau-Gewerbepark 5 94486 Osterhofen Tel.: +49 (0)9932 9544-0 Fax.: +49 (0)9932 9544-77	Anlage: **1**
Maßstab: **1 : 25.000**		Blatt : **1**
Kartenvorlage: **BayernAtlas**		Projekt-Nr.: **S2503032**

Anlage 2

GE Pilling-Hauptstraße BA02, Gemeinde Perkam

GeoPlan



Geoplan GmbH
Donau-Gewerbepark 5
94486 Osterhofen

Legende

- Hilfslinie
- Sektor (HLIN)
- Immissionspunkt
- Emissionsbezugsfläche (FLGK)

Anlage 3

Firma:	Geoplan GmbH
Projekt:	S2503032
Bearbeiter:	Alexandra Kreuzer

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Industrie**							
Sektor A		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt001	IO 1	60.0	39.3	45.0	34.8				

Firma:	Geoplan GmbH
Projekt:	S2503032
Bearbeiter:	Alexandra Kreuzer

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Industrie**							
Sektor B		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt002	IO 2	60.0	44.2	45.0	34.8				

Firma:	Geoplan GmbH
Projekt:	S2503032
Bearbeiter:	Alexandra Kreuzer

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Industrie**							
Sektor C		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt003	IO 3	55.0	44.2	40.0	28.9				
IPkt004	IO 4	55.0	44.8	40.0	29.6				

Firma:	Geoplan GmbH
Projekt:	S2503032
Bearbeiter:	Alexandra Kreuzer

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Industrie**							
Sektor D		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt005	IO 5	60.0	38.6	45.0	34.3				

Firma:	Geoplan GmbH
Projekt:	S2503032
Bearbeiter:	Alexandra Kreuzer

Kurze Liste		**Punktberechnung**							
Immissionsberechnung		**Beurteilung nach DIN 18005 (2023) Industrie**							
Sektor E		**Einstellung: Kopie von "Referenzeinstellung"**							
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)					
		IRW	L r,A	IRW	L r,A				
		/dB	/dB	/dB	/dB				
IPkt006	IO 6	60.0	40.9	45.0	34.6				
IPkt007	IO 7	60.0	40.9	45.0	34.6				

Anlage 4

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	Alexandra Kreuzer		
Projekt	S2503032		

Projekt | Eigenschaften				
Prognosetyp:	Lärm			
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)			
Beurteilung nach:	DIN 18005 (2023) Industrie			
Projekt-Notizen				

Arbeitsbereich				
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre			
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch			
Meridianstreifen:	32			
	von ...	bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	751380.00	753800.00	2420.00	3.39 km²
y /m	5417060.00	5418460.00	1400.00	
z /m	-60.00	30.00	90.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten				
xmin / ymax (z4)	0.00	xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00	xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten

Elementgruppen	Variante 0	Sektor A	Sektor B	Sektor C	Sektor D
Gruppe 0	+	+	+	+	+
GEBAEUDE_UMRING	+	+	+	+	+
BAUWERKE_UMRING	+	+	+	+	+
BAUTEIL	+	+	+	+	+
GRENZPUNKT_GENAU	+	+	+	+	+
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	+	+
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+	+	+	+	+
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+	+	+	+	+
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+	+	+	+	+
KATASTERFESTPUNKT	+	+	+	+	+
FLURSTUECK	+	+	+	+	+
FIRSTLINIE	+	+	+	+	+
FLURSTUECKSNUMMER	+	+	+	+	+
HAUSNUMMER	+	+	+	+	+
LAGEBEZEICHNUNG	+	+	+	+	+
FLURSTUECKSPFEIL	+	+	+	+	+
Sektor A	+	+			
Sektor B	+		+		
Sektor C	+			+	
Sektor D	+				+
Sektor E	+				

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten

Elementgruppen	Sektor E
Gruppe 0	+
GEBAEUDE_UMRING	+
BAUWERKE_UMRING	+
BAUTEIL	+
GRENZPUNKT_GENAU	+
GRENZPUNKT_SONSTIGER	+
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_GENAU	+
BESONDERERGEBAEUDEPUNKT_SONSTIGER	+
SONSTIGERVERMESSUNGSPUNKT	+
KATASTERFESTPUNKT	+
FLURSTUECK	+
FIRSTLINIE	+
FLURSTUECKSNUMMER	+
HAUSNUMMER	+
LAGEBEZEICHNUNG	+
FLURSTUECKSPFEIL	+
Sektor A	
Sektor B	
Sektor C	
Sektor D	
Sektor E	+

Verfügbare Raster

Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 0	751380.00	753800.00	5417060.00	5418460.00	20.00	20.00	122	71	relativ	4.00	Arbeitsbereich

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	Alexandra Kreuzer		
Projekt	S2503032		

Berechnungseinstellung	**Kopie von "Referenzeinstellung"**			
Rechenmodell	**Punktberechnung**	**Rasterberechnung**		
Gleitende Anpassung des Erhebungsgebietes an die Lage des IPKT				
L /m				
Geländekanten als Hindernisse	Ja	Ja		
Verbesserte Interpolation in den Randbereichen	Ja	Ja		
Freifeld vor Reflexionsflächen /m				
für Quellen	1.0	1.0		
für Immissionspunkte	1.0	1.0		
Haus: weißer Rand bei Raster	Nein	Nein		
Zwischenausgaben	Keine	Keine		
Art der Einstellung	Optimiert	Optimiert		
Reichweite von Quellen begrenzen:				
* Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Projektion von Linienquellen	Ja	Ja		
Projektion von Flächenquellen	Ja	Ja		
Beschränkung der Projektion	Nein	Nein		
* Radius /m um Quelle herum:				
* Radius /m um IP herum:				
Mindestlänge für Teilstücke /m	1.0	1.0		
Variable Min.-Länge für Teilstücke:				
* in Prozent des Abstandes IP-Quelle	Nein	Nein		
Zus. Faktor für Abstandskriterium	1.0	1.0		
Einfügungsdämpfung abweichend von Regelwerk:	Nein	Nein		
* Einfügungsdämpfung begrenzen:				
* Grenzwert /dB für Einfachbeugung:				
* Grenzwert /dB für Mehrfachbeugung:				
Berechnung der Abschirmung bei VDI 2720, ISO9613				
* Seitlicher Umweg	Ja	Ja		
* Seitlicher Umweg bei Spiegelquellen	Nein	Nein		
Reflexion				
Reflexion (max. Ordnung)	1	1		
Suchradius /m (Abstand Quelle-IP) begrenzen:	Nein	Nein		
* Suchradius /m				
Reichweite von Refl.Flächen begrenzen:				
* Radius um Quelle oder IP /m:	Nein	Nein		
* Mindest-Pegelabstand /dB:	Nein	Nein		
Spiegelquellen durch Projektion	Ja	Ja		
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja		
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein		
Teilstück-Kontrolle				
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja		
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein		
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein		
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1		
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein		

Globale Parameter	**Kopie von "Referenzeinstellung"**					
Voreinstellung von G außerhalb von DBOD-Elementen	0.00					
Temperatur /°	10					
relative Feuchte /%	70					
Wohnfläche pro Einw. /m² (=0.8*Brutto)	40.00					
Mittlere Stockwerkshöhe in m	2.80					
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	Tag	Abend	Nacht			
Pauschale Meteorologie (Directive 2002/49/EC):	2.00	1.00	0.00			

Beurteilungszeiträume				
T1	**Tag (6h-22h)**			
T2	**Nacht (22h-6h)**			

Immissionspunkt (7)								Variante 0
	Bezeichnung	Gruppe	Richtwerte /dB(A)	Nutzung	T1	T2		
			Geometrie: x /m	y /m	z(abs) /m		z(rel) /m	
IPkt001	IO 1	Sektor A	Richtwerte /dB(A)	Mischgebiete	60.00	45.00		

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	Alexandra Kreuzer		
Projekt	S2503032		

Immissionspunkt (7)								Variante 0
	Geometrie		**Nr**	**x/m**	**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
		Geometrie:		752381.31	5418154.52	2.00		2.00
IPkt002	IO 2	Sektor B		Richtwerte /dB(A)	Mischgebiete	60.00	45.00	
	Geometrie		**Nr**	**x/m**	**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
		Geometrie:		752786.57	5418135.40	2.00		2.00
IPkt003	IO 3	Sektor C		Richtwerte /dB(A)	emeine Wohngebie	55.00	40.00	
	Geometrie		**Nr**	**x/m**	**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
		Geometrie:		752918.95	5417993.47	2.00		2.00
IPkt004	IO 4	Sektor C		Richtwerte /dB(A)	emeine Wohngebie	55.00	40.00	
	Geometrie		**Nr**	**x/m**	**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
		Geometrie:		752992.17	5417939.35	2.00		2.00
IPkt005	IO 5	Sektor D		Richtwerte /dB(A)	Mischgebiete	60.00	45.00	
	Geometrie		**Nr**	**x/m**	**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
		Geometrie:		753436.28	5417892.63	2.00		2.00
IPkt006	IO 6	Sektor E		Richtwerte /dB(A)	Mischgebiete	60.00	45.00	
	Geometrie		**Nr**	**x/m**	**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
		Geometrie:		752690.18	5417374.71	2.00		2.00
IPkt007	IO 7	Sektor E		Richtwerte /dB(A)	Mischgebiete	60.00	45.00	
	Geometrie		**Nr**	**x/m**	**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
		Geometrie:		752566.14	5417439.43	2.00		2.00

Flächen-SQ/DIN 45691 (10)										Variante 0
FLGK001	**Bezeichnung**	TF 1			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Sektor A			**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Knotenzahl	8			**Emi.Variante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	482.62				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	482.62			**Tag**	60.00	-	-	100.88	60.00
	Fläche /m²	12260.15			**Nacht**	55.00	-	-	95.88	55.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00		16.00000	0.00		0.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	55.0	1.00		8.00000	0.00		0.0
	Geometrie			**Nr**	**x/m**		**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
			Knoten:	1	752774.50		5417939.68	2.00		2.00
				2	752721.45		5417860.21	2.00		2.00
				3	752744.58		5417844.41	2.00		2.00
				4	752712.87		5417796.51	2.00		2.00
				5	752762.24		5417761.70	2.00		2.00
				6	752846.57		5417878.07	2.00		2.00
				7	752844.76		5417888.43	2.00		2.00
				8	752774.50		5417939.68	2.00		2.00
FLGK002	**Bezeichnung**	TF 2			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Sektor A			**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Knotenzahl	11			**Emi.Variante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	656.34				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	656.34			**Tag**	60.00	-	-	103.18	60.00
	Fläche /m²	20795.14			**Nacht**	56.00	-	-	99.18	56.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00		16.00000	0.00		0.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.0	1.00		8.00000	0.00		0.0
	Geometrie			**Nr**	**x/m**		**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**
			Knoten:	1	752844.93		5417888.39	2.00		2.00
				2	752846.73		5417878.06	2.00		2.00
				3	752762.35		5417761.69	2.00		2.00
				4	752858.91		5417693.98	2.00		2.00
				5	752986.38		5417862.94	2.00		2.00
				6	752972.57		5417872.15	2.00		2.00
				7	752952.60		5417876.21	2.00		2.00
				8	752936.22		5417873.88	2.00		2.00
				9	752924.62		5417867.90	2.00		2.00
				10	752906.50		5417843.96	2.00		2.00
				11	752844.93		5417888.39	2.00		2.00
FLGK003	**Bezeichnung**	TF 1*			**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Sektor B			**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Knotenzahl	8			**Emi.Variante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	482.62				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	Alexandra Kreuzer		
Projekt	S2503032		

Flächen-SQ/DIN 45691 (10)											Variante 0
	Länge /m (2D)	482.62			**Tag**	60.00	-	-	100.88	60.00	
	Fläche /m²	12260.15			**Nacht**	50.00	-	-	90.88	50.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00		16.00000	0.00		0.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	50.0	1.00		8.00000	0.00		0.0	
	Geometrie			**Nr**	**x/m**		**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**	
			Knoten:	1	752774.50		5417939.68	2.00		2.00	
				2	752721.45		5417860.21	2.00		2.00	
				3	752744.58		5417844.41	2.00		2.00	
				4	752712.87		5417796.51	2.00		2.00	
				5	752762.24		5417761.70	2.00		2.00	
				6	752846.57		5417878.07	2.00		2.00	
				7	752844.76		5417888.43	2.00		2.00	
				8	752774.50		5417939.68	2.00		2.00	
FLGK004	**Bezeichnung**	TF 2*			**Wirkradius /m**					99999.00	
	Gruppe	Sektor B			**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	11			**Emi.Variante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	656.34				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	656.34			**Tag**	60.00	-	-	103.18	60.00	
	Fläche /m²	20795.14			**Nacht**	51.00	-	-	94.18	51.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00		16.00000	0.00		0.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	51.0	1.00		8.00000	0.00		0.0	
	Geometrie			**Nr**	**x/m**		**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**	
			Knoten:	1	752844.93		5417888.39	2.00		2.00	
				2	752846.73		5417878.06	2.00		2.00	
				3	752762.35		5417761.69	2.00		2.00	
				4	752858.91		5417693.98	2.00		2.00	
				5	752986.38		5417862.94	2.00		2.00	
				6	752972.57		5417872.15	2.00		2.00	
				7	752952.60		5417876.21	2.00		2.00	
				8	752936.22		5417873.88	2.00		2.00	
				9	752924.62		5417867.90	2.00		2.00	
				10	752906.50		5417843.96	2.00		2.00	
				11	752844.93		5417888.39	2.00		2.00	
FLGK005	**Bezeichnung**	TF 1**			**Wirkradius /m**					99999.00	
	Gruppe	Sektor C			**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	8			**Emi.Variante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	482.62				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	482.62			**Tag**	55.00	-	-	95.88	55.00	
	Fläche /m²	12260.15			**Nacht**	39.00	-	-	79.88	39.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	55.0	1.00		16.00000	0.00		0.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	39.0	1.00		8.00000	0.00		0.0	
	Geometrie			**Nr**	**x/m**		**y/m**	**z(abs) /m**		**! z(rel) /m**	
			Knoten:	1	752774.50		5417939.68	2.00		2.00	
				2	752721.45		5417860.21	2.00		2.00	
				3	752744.58		5417844.41	2.00		2.00	
				4	752712.87		5417796.51	2.00		2.00	
				5	752762.24		5417761.70	2.00		2.00	
				6	752846.57		5417878.07	2.00		2.00	
				7	752844.76		5417888.43	2.00		2.00	
				8	752774.50		5417939.68	2.00		2.00	
FLGK006	**Bezeichnung**	TF 2**			**Wirkradius /m**					99999.00	
	Gruppe	Sektor C			**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	11			**Emi.Variante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	656.34				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	656.34			**Tag**	56.00	-	-	99.18	56.00	
	Fläche /m²	20795.14			**Nacht**	41.00	-	-	84.18	41.00	
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0	0.0		0.0	-		0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**		**Lw"r /dB(A)**	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	56.0	1.00		16.00000	0.00		0.0	

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	Alexandra Kreuzer		
Projekt	S2503032		

Flächen-SQ/DIN 45691 (10)											Variante 0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht		41.0	1.00		8.00000		0.00	0.0
	Geometrie				**Nr**	**x/m**		**y/m**		**z(abs) /m**	**! z(rel) /m**
				Knoten:	1	752844.93		5417888.39		2.00	2.00
					2	752846.73		5417878.06		2.00	2.00
					3	752762.35		5417761.69		2.00	2.00
					4	752858.91		5417693.98		2.00	2.00
					5	752986.38		5417862.94		2.00	2.00
					6	752972.57		5417872.15		2.00	2.00
					7	752952.60		5417876.21		2.00	2.00
					8	752936.22		5417873.88		2.00	2.00
					9	752924.62		5417867.90		2.00	2.00
					10	752906.50		5417843.96		2.00	2.00
					11	752844.93		5417888.39		2.00	2.00
FLGK007	**Bezeichnung**	TF 1***				**Wirkradius /m**					99999.00
	Gruppe	Sektor D				**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Knotenzahl	8				**Emi.Variante**		Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	482.62						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	482.62				**Tag**		60.00	-	-	100.88	60.00
	Fläche /m²	12260.15				**Nacht**		55.00	-	-	95.88	55.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**		**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0		0.0		0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**		**n-mal**		**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0		1.00		16.00000		0.00	0.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	55.0		1.00		8.00000		0.00	0.0	
	Geometrie				**Nr**	**x/m**		**y/m**		**z(abs) /m**	**! z(rel) /m**	
				Knoten:	1	752774.50		5417939.68		2.00	2.00	
					2	752721.45		5417860.21		2.00	2.00	
					3	752744.58		5417844.41		2.00	2.00	
					4	752712.87		5417796.51		2.00	2.00	
					5	752762.24		5417761.70		2.00	2.00	
					6	752846.57		5417878.07		2.00	2.00	
					7	752844.76		5417888.43		2.00	2.00	
					8	752774.50		5417939.68		2.00	2.00	
FLGK008	**Bezeichnung**	TF 2***				**Wirkradius /m**					99999.00	
	Gruppe	Sektor D				**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	11				**Emi.Variante**		Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	656.34						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	656.34				**Tag**		60.00	-	-	103.18	60.00
	Fläche /m²	20795.14				**Nacht**		56.00	-	-	99.18	56.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**		**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0		0.0		0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**		**n-mal**		**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0		1.00		16.00000		0.00	0.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	56.0		1.00		8.00000		0.00	0.0	
	Geometrie				**Nr**	**x/m**		**y/m**		**z(abs) /m**	**! z(rel) /m**	
				Knoten:	1	752844.93		5417888.39		2.00	2.00	
					2	752846.73		5417878.06		2.00	2.00	
					3	752762.35		5417761.69		2.00	2.00	
					4	752858.91		5417693.98		2.00	2.00	
					5	752986.38		5417862.94		2.00	2.00	
					6	752972.57		5417872.15		2.00	2.00	
					7	752952.60		5417876.21		2.00	2.00	
					8	752936.22		5417873.88		2.00	2.00	
					9	752924.62		5417867.90		2.00	2.00	
					10	752906.50		5417843.96		2.00	2.00	
					11	752844.93		5417888.39		2.00	2.00	
FLGK009	**Bezeichnung**	TF 1****				**Wirkradius /m**					99999.00	
	Gruppe	Sektor E				**Emission ist**					flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)	
	Knotenzahl	8				**Emi.Variante**		Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	482.62						dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	482.62				**Tag**		60.00	-	-	100.88	60.00
	Fläche /m²	12260.15				**Nacht**		53.00	-	-	93.88	53.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**		**Impuls-Zuschlag**		**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**	
	DIN 18005 (2023) Industrie	-		0.0		0.0		0.0		-	0.0	
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**		**n-mal**		**Einwirkzeit /h**		**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**	
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0		1.00		16.00000		0.00	0.0	
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	53.0		1.00		8.00000		0.00	0.0	
	Geometrie				**Nr**	**x/m**		**y/m**		**z(abs) /m**	**! z(rel) /m**	
				Knoten:	1	752774.50		5417939.68		2.00	2.00	

Firma	Geoplan GmbH		
Bearbeiter	Alexandra Kreuzer		
Projekt	S2503032		

Flächen-SQ/DIN 45691 (10)								Variante 0
			2	752721.45	5417860.21	2.00		2.00
			3	752744.58	5417844.41	2.00		2.00
			4	752712.87	5417796.51	2.00		2.00
			5	752762.24	5417761.70	2.00		2.00
			6	752846.57	5417878.07	2.00		2.00
			7	752844.76	5417888.43	2.00		2.00
			8	752774.50	5417939.68	2.00		2.00
FLGK010	**Bezeichnung**	TF 2****		**Wirkradius /m**				99999.00
	Gruppe	Sektor E		**Emission ist**				flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)
	Knotenzahl	11		**Emi.Variante**	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"
	Länge /m	656.34			dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
	Länge /m (2D)	656.34		**Tag**	60.00	-	-	103.18	60.00
	Fläche /m²	20795.14		**Nacht**	54.00	-	-	97.18	54.00
	Beurteilungsvorschrift	**Spitzenpegel**	**Impuls-Zuschlag**	**Ton-Zuschlag**		**Info.-Zuschlag**			**Extra-Zuschlag**
	DIN 18005 (2023) Industrie	-	0.0	0.0		0.0	-		0.0
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	**Dauer /h**	**Emi.-Var**	**Lw" /dB(A)**	**n-mal**		**Einwirkzeit /h**	**dLi /dB**	**Lw"r /dB(A)**
	Tag (6h-22h)	16.00	Tag	60.0	1.00		16.00000	0.00	0.0
	Nacht (22h-6h)	8.00	Nacht	54.0	1.00		8.00000	0.00	0.0
	Geometrie			**Nr**	**x/m**		**y/m**	**z(abs) /m**	**! z(rel) /m**
			Knoten:	1	752844.93		5417888.39	2.00	2.00
				2	752846.73		5417878.06	2.00	2.00
				3	752762.35		5417761.69	2.00	2.00
				4	752858.91		5417693.98	2.00	2.00
				5	752986.38		5417862.94	2.00	2.00
				6	752972.57		5417872.15	2.00	2.00
				7	752952.60		5417876.21	2.00	2.00
				8	752936.22		5417873.88	2.00	2.00
				9	752924.62		5417867.90	2.00	2.00
				10	752906.50		5417843.96	2.00	2.00
				11	752844.93		5417888.39	2.00	2.00