

***Schalltechnische Untersuchung***  
***zur 2. Änderung des Bebauungsplanes WW-07-02***

**Standort Boppard**

Ingenieurbüro Pies GbR  
Birkenstraße 34  
56154 Boppard-Buchholz  
Tel. +49 (0) 6742 - 2299

**Standort Mainz**

Ingenieurbüro Pies GbR  
In der Dalheimer Wiese 1  
55120 Mainz  
Tel. +49 (0) 6131 - 9712 630

Dr. Kai Pies,  
von der IHK Rheinhessen  
ö.b.u.v. Sachverständiger  
für Schallimmissionsschutz

info@schallschutz-pies.de  
[www.schallschutz-pies.de](http://www.schallschutz-pies.de)

benannte Messstelle  
nach §29b BImSchG



SCHALLTECHNISCHES  
INGENIEURBÜRO

pies

**Schalltechnische Untersuchung zur 2. Änderung des  
Bebauungsplanes WW-07-02**

AUFTRAGGEBER:	Dr. Oetker Tiefkühlprodukte KG Dr.-Oetker-Straße 54516 Wittlich
AUFTRAG VOM:	14.01.2020
AUFTRAG – NR.:	1 / 19527 / 0420 / 2 ersetzt Gutachten 1 / 19527 / 0420 / 1
FERTIGSTELLUNG:	13.05.2020
BEARBEITER:	Dr.-Ing. Kai Pies / A. Kuhn
SEITENZAHL:	17
ANHÄNGE:	4

## I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
1. Aufgabenstellung.....	3
2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse .....	3
2.2 Vorgesehene Änderungen des Bebauungsplanes .....	4
2.3 Verwendete Unterlagen.....	4
2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen .....	4
2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse .....	5
2.3.3 Eigene Unterlagen.....	5
2.4 Anforderungen.....	6
2.5 Berechnungsgrundlagen .....	8
2.5.1 Berechnung der Geräuschimmissionen nach VDI 2714 .....	8
2.6 Beurteilungsgrundlagen.....	9
2.6.1 Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau" .....	9
2.7 Ausgangsdaten für die Berechnung .....	11
2.8 Verwendetes Berechnungsprogramm .....	12
3. Ermittlung der flächenbezogenen Schalleistungspegel .....	12
3.1 Immissionsorte .....	12
3.2 Ermittlung der bestehenden zulässigen Immissionsanteile .....	13
3.3 Ermittlung der IFSP zur 2. Änderung des B-Planes.....	14
4. Zusammenfassung .....	16

## 1. Aufgabenstellung

Die Stadt Wittlich beabsichtigt, die zweite Änderung des Bebauungsplanes WW-07-02 „Industriegebiet Wengerohr“ zu beschließen. Hierbei ergeben sich im Änderungsbereich Anpassungen der gewerblich zu nutzenden Flächen.

im Rahmen einer schalltechnischen Untersuchung soll, aufbauend auf den bisher vorliegenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln, eine Anpassung an die neu gestalteten Flächen vorgenommen werden. Hierbei sind konform zum bestehenden Bebauungsplan für die entsprechenden Flächen neue flächenbezogene Schalleistungspegel (IFSP) rechnerisch zu ermitteln.

Die Ermittlung des maßgeblichen Außenlärmpegels zum Schutz von Büroräumen innerhalb der Änderungsfläche sowie die Prüfung, ob durch die Änderungsfläche eine relevante Erhöhung des Verkehrs auf der öffentlichen Straße zu erwarten ist, ist nicht Bestandteil dieses Gutachtens.

## 2. Grundlagen

### 2.1 Beschreibung der örtlichen Verhältnisse

Das Plangebiet des Bebauungsplanes WW-07-02 „Industriegebiet Wengerohr“ liegt östlich der Ortslage Wengerohr. Die geschlossene Wohnbebauung grenzt in einem Abstand von ca. 300 m in westlicher Richtung an. Südlich verläuft in einem Abstand von ca. 250 m die Bahnlinie Trier/Koblenz. Die Erschließung des Gebietes erfolgt von der B50 über die Dr.-Oetker-Straße zur Straße „Im Haag“.

Eine Übersicht über die örtlichen Verhältnisse vermitteln der Übersichtsplan im Anhang 1.1 sowie der Vorentwurf zum Bebauungsplan WW-07-02 im Anhang 1.2 des Gutachtens.

## 2.2 Vorgesehene Änderungen des Bebauungsplanes

Der Geltungsbereich des zu ändernden Bebauungsplanes WW-07-02 „Industriegebiet Wengerohr, 2. Änderung“ kann dem Anhang 1.2 zum Gutachten entnommen werden. Aus schalltechnischer Sicht sind hierbei die Änderungen der Flächen, für die die flächenbezogene Schallleistungspegel ermittelt wurden, relevant. In diesem Zusammenhang ist zu prüfen, ob diese flächenbezogenen Schallleistungspegel angepasst werden müssen.

## 2.3 Verwendete Unterlagen

### 2.3.1 Vom Auftraggeber zur Verfügung gestellte Unterlagen

- Entwurf zum Bebauungsplan der Stadt Wittlich WW-07-02 „Industriegebiet Wengerohr“, 2. Änderung, Stand: 27.03.2020.
- Bebauungsplan der Stadt Wittlich WW-07-01 „Industriegebiet Wengerohr“, 1. Änderung, Stand November 2009.
- Bebauungsplan der Stadt Wittlich WW-07-00 „Industriegebiet Wengerohr“, Stand 11.03.1994, geändert 18.03.1995, ergänzt 11.07.1995.
- Vorabzug Lageplan für das Bauvorhaben Dr. Oetker getCONNECTed, Variante 1d vom 11.03.2020.
- Vorabzug 3D-Perspektive für das Bauvorhaben Dr. Oetker getCONNECTed, Variante 1d vom 11.03.2020.
- Angaben zur möglichen Nutzung des Tiefkühlhochregallagers.

### 2.3.2 Richtlinien, Normen und Erlasse

- TA-Lärm  
„Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm“, Ausgabe 2017-06
- DIN ISO 9613-2  
„Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“, Ausgabe 1999-10
- VDI-Richtlinie 2720, Blatt 1  
„Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, 1997-03
- VDI-Richtlinie 2714  
„Schallausbreitung im Freien“, 1988-01
- DIN 18005, Beiblatt 1  
„Schallschutz im Städtebau; Berechnungs- und Bewertungsgrundlagen, Ausgabe: 1987-05

### 2.3.3 Eigene Unterlagen

- „Schalltechnische Untersuchung der Gesamtgeräuschimmissionen im Zusammenhang mit der Neuplanung der Gebäude Linie 1+10 für das Gesamtwerk Dr. Oetker in Wittlich“, Ing.-Büro Pies GbR vom 14.04.2014.
- „Schalltechnische Untersuchung im Zusammenhang mit dem Antrag nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz für das Gesamtwerk Dr. Oetker in Wittlich“, 06.08.2011, Auftragsnummer: 14088.
- „Schalltechnische Untersuchung der Geräuschsituation durch die Neugestaltung des Mitarbeiterparkplatzes P2 des Dr. Oetker-Werkes Wengerohr“, 23.04.2013, Auftragsnummer: 15676.

## 2.4 Anforderungen

Die 2. Änderung des Bebauungsplanes „Industriegebiet Wengerohr“ WW-07-02 umfasst die industriell genutzten Flächen östlich der Straße „Zur schwarzen Brücke“ sowie einen Teil der Straße „Im Haag“ und einen südlich hieran angrenzenden Streifen des bestehenden Industriegebietes. Umliegend grenzen innerhalb des eigenen Plangebietes sowie in den angrenzenden Bebauungsplangebieten gewerbliche bzw. industrielle Nutzungen an. Zudem liegt hier nordwestlich in einem Abstand von ca. 200 m ein Mischgebiet.

Entsprechend der vorliegenden Bebauungspläne, Flächennutzungspläne, den Einstufungen aus bisherigen Kontingentierungen und Rücksprache mit der VG Wittlich, können der Begutachtung folgende Gebietseinstufungen zugrunde gelegt werden.

Innerhalb des Bebauungsplanen (WW-07-00) ist das bestehende Industriegebiet, nordöstlich an Wengerohr anschließend, als Industriegebiet (GI), Gewerbegebiet (GE) und eine Fläche zwischen der Bahnhofstraße und Straße „Am Wengerohrer Bahnhof“ als Mischgebiet (MI) eingestuft.

Laut dem Bebauungsplan WW-02-00 ist für den Bereich zwischen Bahnhofstraße und Eifelstraße dieses Gebiet als allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen.

Die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gibt für Nutzungseinstufungen eines WA, eines MI und eines GE folgende Orientierungswerte an, die gleichbedeutend mit den Immissionsrichtwerten der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm) sind:

Gewerbegebiet (GE):

tags 65 dB(A)

nachts 50 dB(A)

Mischgebiet (MI)/Kerngebiet (MK):

tags 60 dB(A)

nachts 45 dB(A)

Allgemeines Wohngebiet (WA):

tags 55 dB(A)

nachts 40 dB(A)

Für die Industriegebietsflächen innerhalb des Bebauungsplanes WW-07-00 ergeben sich die Schutzbedürftigkeiten entsprechend der TA Lärm, die folgende Richtwerte vorsieht:

Industriegebiet (GI):

tags 70 dB(A)

nachts 70 dB(A)

Für die zu ändernden Industriegebietsflächen wurde ebenfalls die Schutzbedürftigkeit eines Industriegebietes entsprechen der TA Lärm angesetzt.

Die Richtwerte sollen 0,5 m vor dem vom Lärm am stärksten betroffenen Fenster eines schutzbedürftigen Raumes gemäß DIN 4109 eingehalten werden. Ferner soll vermieden werden, dass einzelne Pegelspitzen den Tagesimmissionsrichtwert um mehr als 30 dB und den Nachtimmissionsrichtwert um mehr als 20 dB überschreiten.

## 2.5 Berechnungsgrundlagen

### 2.5.1 Berechnung der Geräuschimmissionen nach VDI 2714

Neben der geometrischen Pegelabnahme von der Geräuschquelle zu einem Immissionsort sind zusätzliche Pegelabnahmen, wie z.B. Luft- und Bodenabsorption sowie Bebauungsdämpfung zur berücksichtigen. Die Berechnung dieser Einflüsse erfolgt nach der VDI-Richtlinie 2714 E, Ausgabe 1986. Sie werden im Folgenden beschrieben:

#### Luftabsorptionsmaß:

Die Luftabsorption führt zu einer zusätzlichen Pegelminderung, die gegeben ist durch:

$$D_L = \alpha_L \cdot s_m \quad \text{in dB}$$

Hierin ist:

$\alpha_L$  - Dämpfungskoeffizient in dB/m

$s_m$  - Schallweg in m

Bei Geräuschquellen mit Frequenzmaxima zwischen 500 und 1 000 Hz liegt bei Abständen (Quelle - Aufpunkt) < 200 m der Einfluss unter 1 dB(A), sodass er hier vernachlässigt werden kann.

#### Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß:

Am Boden treten Reflexionen, Streuung und Absorptionen auf, die zu einer zusätzlichen Pegelabnahme führen (Bodendämpfungsmaß). Das gleiche gilt für die Meteorologie, da durch Wind und Lufttemperaturunterschiede, insbesondere bei größeren Entfernungen starke Pegelschwankungen auftreten können.

Nach der VDI-Richtlinie 2714, werden aufgrund des Zusammenwirkens von Boden und Meteorologie diese Einflüsse als Boden- und Meteorologismaß  $D_{BM}$  bezeichnet. Nach den vorliegenden Erfahrungen kann man diese Zusatzdämpfung nach folgender Beziehung errechnen:

$$D_{BM} = 4,8 - \frac{h_Q + h_A}{s_m} \cdot \left( 17 + \frac{300}{s_m} \right) > 0 \quad \text{in dB}$$

Hierin bedeuten:

$h_Q$  - Höhe der Geräuschursache

$h_A$  - Höhe Immissionsort

$s_m$  - Abstand: Geräuschquelle - Immissionsort

Bei einem Abstand der Geräuschquelle zum Immissionsort von ca. 180 m beträgt das Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß ca. 3 dB.

## 2.6 Beurteilungsgrundlagen

### 2.6.1 Beurteilung gemäß DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau"

Die Norm gibt allgemeine schalltechnische Grundlagen für die Planung und Aufstellung von Bauleitplänen, Flächennutzungsplänen und Bebauungsplänen sowie andere raumbezogene Fachplanungen an. Sie verweist für spezielle Schallquellen aber auch ausdrücklich auf anzuwendende Verordnungen und Richtlinien.

Nach dem Beiblatt zur DIN 18005 sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung aufgeführt, die je nach Nutzung der Plangebiete wie folgt lauten:

Tabelle 1 - Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzung	Schalltechnische Orientierungswerte in dB(A)	
	tags	nachts
Reine Wohngebiete (WR), Wochenendhausgebiete, Ferienhausgebiete	50	40 bzw. 35
Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 bzw. 40
Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 bzw. 40
Dorfgebiete (MD) und Mischgebiete (MI)	60	50 bzw. 45
Kerngebiete (MK) und Gewerbegebiete (GE)	65	55 bzw. 50
Sonstige Sondergebiete, soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	45 bis 65	35 bis 65

Die niedrigeren Nachrichtwerte gelten für Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Die Werte zur Tageszeit sowie die niedrigeren Werte zur Nachtzeit entsprechen den Immissionsrichtwerten der TA-Lärm. Die höheren Nachrichtwerte gelten für Verkehrsgeräusche.

Bei der Beurteilung ist in der Regel am Tag der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr und in der Nacht der Zeitraum von 22:00 bis 06:00 Uhr zugrunde zu legen.

In vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen lassen sich die Orientierungswerte oft nicht einhalten.

Wo im Rahmen der Abwägung mit plausibler Begründung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, sollte möglichst ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z. B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen, insbesondere für Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Überschreitungen der Orientierungswerte und entsprechende Maßnahmen zum Erreichen ausreichenden Schallschutzes sollen in der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben und ggf. in den Plänen gekennzeichnet werden.

## 2.7 Ausgangsdaten für die Berechnung

Grundlage der Berechnung sind die im Bebauungsplan WW-07-00 „Industriegebiet Wengerohr“ festgelegten immissionswirksamen flächenbezogenen Schallleistungspegel (IFSP). Diese sind nachfolgend nochmals aufgeführt:

Tabelle 2 - IFSP nach Bebauungsplan WW-07-00

Bezeichnung der Nutzungsart	Immissionswirksamer flächenbezogener Schallleistungspegel in dB(A)/m <sup>2</sup>	
	Tag	Nacht
Kontingent 1	70	35
Kontingent 3	70	50
Kontingent 4	70	65
Kontingent 5	70	60

Die Lage der Flächen, die von der Bebauungsplanänderung betroffen sind, kann auch dem Anhang 2.1 entnommen werden. Ausgehend von den vorgenannten flächenbezogenen Schallleistungspegeln werden die zugehörigen Immissionsanteile für die umliegenden Immissionsorte berechnet.

Bei der Neuaufteilung der flächenbezogenen Schallleistungspegel wird anschließend zugrunde gelegt, dass diese Immissionsanteile nicht überschritten werden dürfen.

## 2.8 Verwendetes Berechnungsprogramm

Die Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPLAN Version 8.1, (Updatestand 12.12.2019) durchgeführt.

Das Programm wurde durch die SoundPLAN GmbH in Backnang bei Stuttgart entwickelt.

## 3. Ermittlung der flächenbezogenen Schalleistungspegel

Anhand der im Bebauungsplan WW-07-00 festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegeln (IFSP, vgl. Kapitel 2.7) werden nachfolgend für die maßgeblichen Immissionsorte (vgl. Kapitel 3.1) die zulässigen Immissionsanteile (vgl. Kapitel 3.2) berechnet. Das zugrunde gelegte Berechnungsverfahren entspricht der VDI 2714 ohne Berücksichtigung von Abschirmungen durch Bebauung oder das Gelände.

Des Weiteren beträgt das  $K_{0,\text{Boden}} = 0$  dB. Dieses Verfahren steht im Einklang mit dem Bebauungsplan WW-07-00.

Anschließend wird rekursiv ermittelt, welche IFSP den neuen Flächenanteilen zugeteilt werden dürfen (vgl. Kapitel 3.3)

### 3.1 Immissionsorte

Die Berechnung der Immissionsanteile zur Neuberechnung der flächenbezogenen Schalleistungspegel erfolgte auf die nachfolgend aufgeführten Immissionsorte (s. Anhang 1.1):

Tabelle 3 – Immissionsorte

IO-Nr.	Beschreibung	Gebietseinstufung
1	Werkstraße 3a	GE
2	Werkstraße 8	MI
3	Bahnhofstraße 45	WA
4	Bahnhofstraße 53	WA
5	Fürstelstraße 24	WA
6	Bölinger Flur 1	WA
7	Behlingerstraße freies Baufeld	MI

### 3.2 Ermittlung der bestehenden zulässigen Immissionsanteile

Anhand der in Kapitel 2.7 aufgeführten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) ergeben sich die nachfolgend aufgeführten zugehörigen Immissionsanteile an den relevanten Immissionspunkten:

Tabelle 4 – Immissionsanteile der Teilflächen aus WW-13-00

IO-Nr.	Beschreibung	Immissionsanteile in dB(A)	
		tags	nachts
1	Werkstraße 3a	45,4	31,8
2	Werkstraße 8	44,4	30,8
3	Bahnhofstraße 45	43,0	29,3
4	Bahnhofstraße 53	44,4	30,3
5	Fürstelstraße 24	43,6	28,9
6	Bölinger Flur 1	45,8	30,5
7	Behlingerstraße freies Baufeld	48,0	31,7

Die detaillierten Immissionsanteile jeder einzelnen Fläche können auch dem Anhang 3 entnommen werden.

### 3.3 Ermittlung der IFSP zur 2. Änderung des B-Planes

Anhand der zuvor ermittelten Immissionsanteile wurden die IFSP der neuen Flächen der 2. Änderung rekursiv soweit angepasst, dass die Immissionsanteile aller Flächen die bisherigen Anteile aus Tabelle 5 einhalten bzw. unterschreiten. Eine Übersicht der neuen Flächen kann dem Anhang 2.2 sowie dem Vorentwurf des Bebauungsplanes im Anhang 1.2 entnommen werden.

Die sich hieraus ergebenden immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 5 - IFSP nach Bebauungsplan WW-13-02 2. Änderung

Bezeichnung der Nutzungsart	Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m <sup>2</sup>	
	Tag	Nacht
GI 1 (2.Änderung)	69	44
GI 2 (2.Änderung)	69	45
GI 3 (2.Änderung)	70	56
GI 4 (2.Änderung)	70	63
GI 5 (2.Änderung)	70	60

Die Emissionsanteile können auch dem Anhang 4 zum Gutachten entnommen werden. Die sich hieraus ergebenden Immissionsanteile aller Flächen der Änderung des Bebauungsplanes sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 6 – Immissionsanteile der Teilflächen aus WW-13-02

IO-Nr.	Beschreibung	Immissionsanteile in dB(A)	
		tags	nachts
1	Werkstraße 3a	45,5	31,7
2	Werkstraße 8	44,4	30,6
3	Bahnhofstraße 45	43,0	29,0
4	Bahnhofstraße 53	44,4	30,1
5	Fürstelstraße 24	43,7	28,8
6	Bölinger Flur 1	45,7	30,4
7	Behlingerstraße freies Baufeld	48,0	31,8

Im Detail für alle Einzelflächen können die Ergebnisse auch dem Anhang 4 entnommen werden.

Es zeigt sich, dass die bisherigen Immissionsanteile eingehalten werden, sodass die IFSP aus Tabelle 5 im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes in den Festsetzungen festgesetzt werden können.

Es empfiehlt sich, das zugrunde gelegte Berechnungsverfahren der VDI 2714 ohne Berücksichtigung von Abschirmungen durch Bebauung oder das Gelände mit Anwendung von  $K_{0,\text{Boden}} = 0$  dB im Bebauungsplan aufzuführen bzw. die hier relevanten Richtlinien Normen und Erlasse bei der bei der Offenlage mit auszulegen.

Somit wird das Verfahren zur Bestimmung der Immissionsanteile eindeutig festgelegt.

#### 4. Zusammenfassung

Die Stadt Wittlich beabsichtigt, die zweite Änderung des Bebauungsplanes WW-07-02 „Industriegebiet Wengerohr, 2. Änderung“ zu beschließen. Hierbei ergeben sich im Änderungsbereich geringfügige Anpassungen bei den industriell zu nutzenden Flächen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung wird geprüft, welche immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) sich für die geänderten Flächen ergeben, ohne dass sich die Geräuschimmissionen in der hier relevanten Nachbarschaft erhöhen.

Hierzu wurden in einem ersten Schritt die Immissionsanteile an den maßgeblichen Immissionsorten anhand der im bestehenden Bebauungsplan festgesetzten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel (IFSP) ermittelt. Unter Berücksichtigung der neuen Flächenanteile erfolgte anschließend eine Anpassung der IFSP. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 7 - IFSP nach Bebauungsplan WW-13-02 2. Änderung

Bezeichnung der Nutzungsart	Immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel in dB(A)/m <sup>2</sup>	
	Tag	Nacht
GI 1 (2.Änderung)	69	44
GI 2 (2.Änderung)	69	45
GI 3 (2.Änderung)	70	56
GI 4 (2.Änderung)	70	63
GI 5 (2.Änderung)	70	60

Die Teilimmissionspegel der Einzelflächen des Bebauungsplanes WW-07-00 und der 2. Änderung WW-07-02 können den Anhängen 3 und 4 entnommen werden.

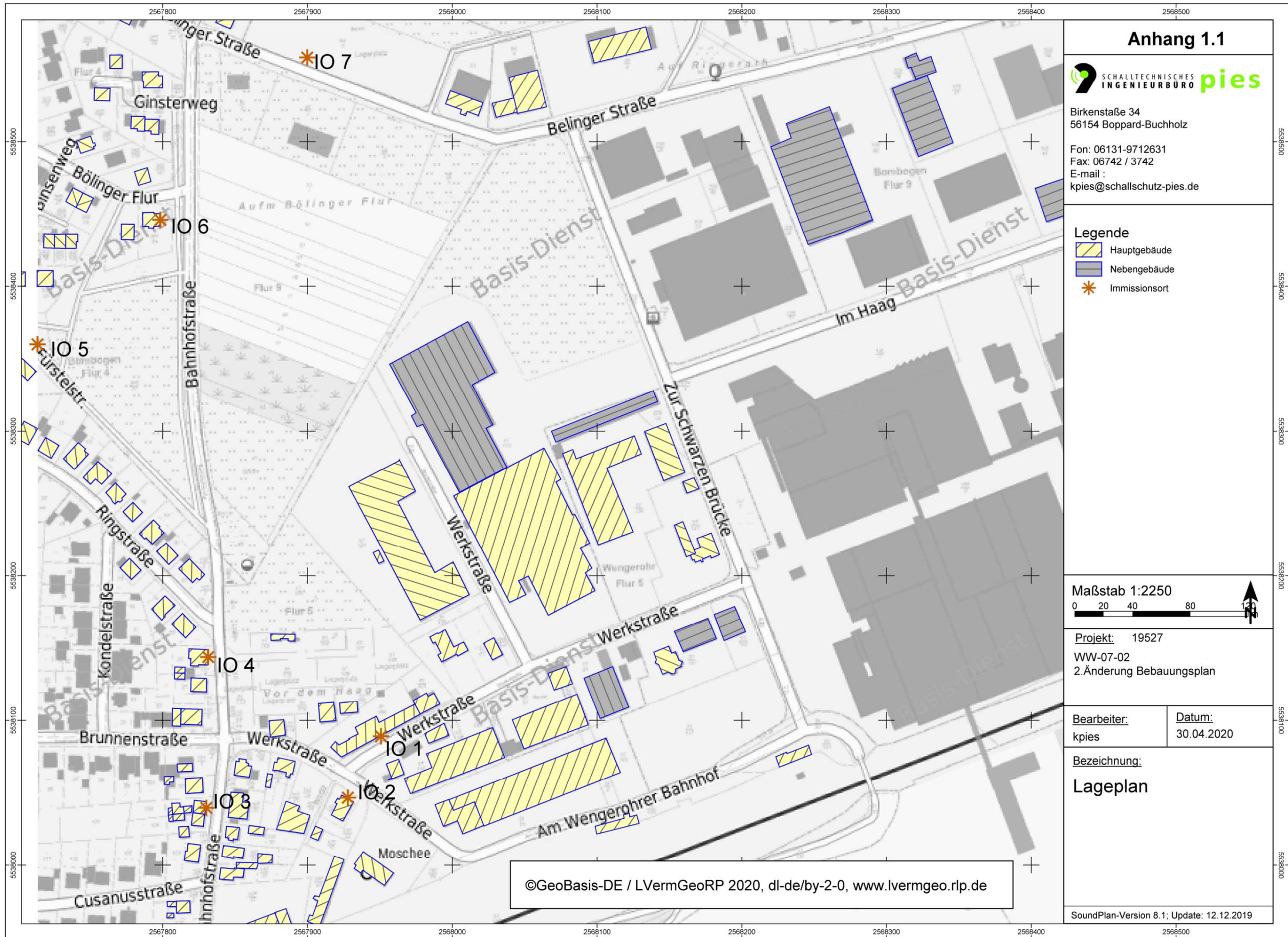
Es zeigt sich, dass die bisherigen Immissionsanteile eingehalten werden, sodass die IFSP aus Tabelle 7 im Rahmen der 2. Änderung des Bebauungsplanes festgesetzt werden können.

Boppard-Buchholz, 13.05.2020



Birkenstrasse 21 • 55154 Boppard-Buchholz  
Vor der Dhönlhar Wiese 1 • 55120 Mainz  
Tel. +49 6722 909-111 • Fax +49 6722 909-112  
E-Mail: [info@pies.de](mailto:info@pies.de) • [www.pies.de](http://www.pies.de)

**Dr.-Ing. Kai Pies**  
Vollqualifizierter Sachverständiger  
bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für Schallimmissionsschutz



**Anhang 1.1**



Birkenstraße 34  
 56154 Boppard-Buchholz  
 Fon: 06131-9712631  
 Fax: 06742 / 3742  
 E-mail :  
 kpies@schallschutz-pies.de

**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort

Maßstab 1:2250



Projekt: 19527  
 WW-07-02  
 2.Änderung Bebauungsplan

Bearbeiter: kpies	Datum: 30.04.2020
----------------------	----------------------

Bezeichnung:  
**Lageplan**

©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de

SoundPlan-Version 8.1; Update: 12.12.2019

# StadtWittlich

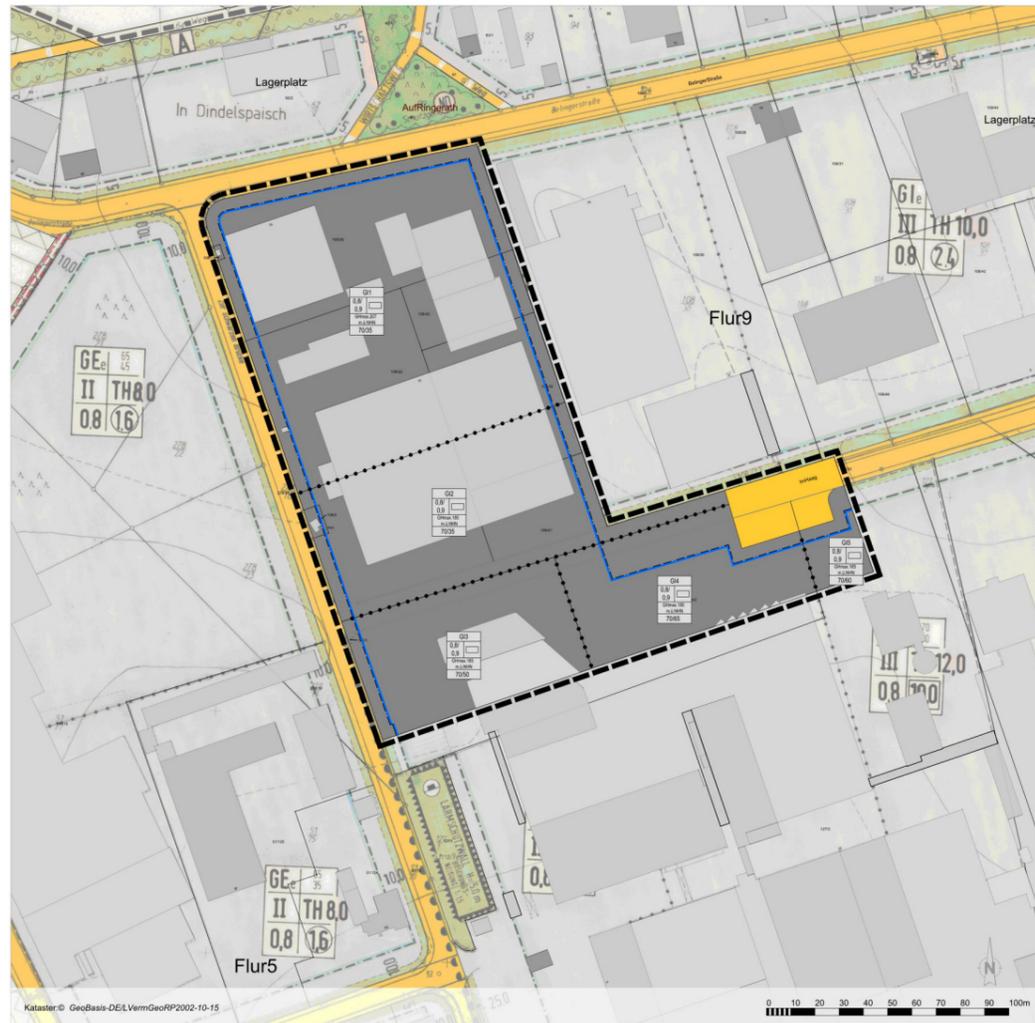
## Bebauungsplan WW-07-02 "Industriegebiet Wengeohr", 2. Änderung

Vorentwurf

### Anhang 1.2



Birkenstraße 34  
56154 Boppard-Buchholz  
Fon: 06131-9712631  
Fax: 06742 / 3742  
E-mail :  
kpies@schallschutz-pies.de



- Legende**
- Artenbaulichen Nutzung (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 § 9 Abs. 1 Nr. 1 des Baugesetzbuches-BauGB- §§ 1 bis 11 der Baunutzungsverordnung-BauNVO)
  - GI Industriegebiete (§ 9 BauNVO)
  - Bauweise, Baulinien, Baugrenzen (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, § 22 und 23 BauNVO)
  - Verkehrsfächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 und Abs. 6 BauGB)
  - Öffentliche Straßenverkehrsfächen
  - Sonstige Planzeichen
  - Grenzedarstellungen Geltungsbereiches (§ 9 Abs. 7 BauGB)
  - Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z. B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebietes (§ 1 Abs. 4 § 16 Abs. 5 BauNVO)

**Verfahrensvermerke**

**Aufstellungsbeschluss**  
Aufstellungsbeschluss durch den Stadtrat gemäß § 21 BauGB am .....

**Offenlegung und Beteiligung der Behörden**  
Offenlegung gemäß § 3(2) BauGB vom .....

**Satzungsbeschluss**  
Satzungsbeschluss gemäß § 24 GemO und § 10(1) BauGB am .....

**Ausfertigung**  
Die Übereinstimmung des textlichen und zeichnerischen Inhaltes dieses Bebauungsplanes mit dem Willens des Stadtrates sowie die Einhaltung des gesetzlich vorgeschriebenen Verfahrens zur Aufstellung des Bebauungsplanes werden bekräftigt.

**Anordnung der Bekanntmachung**  
ortsübliche Bekanntmachung angeordnet am .....

**Bekanntmachung**  
ortsübliche Bekanntmachung gemäß § 10(3) BauGB am .....

**Rechtskraft**  
In-Kraft-Tretendes Bebauungsplanes am .....

**Stadt Wittlich**

**Bebauungsplan WW-07-02 "Industriegebiet Wengeohr" 2. Änderung**

**Vorentwurf**

Stand: 27. März 2020  
Maßstab: 1:1.000



Erarbeitet durch: **Planung1** Stadtplanung/Beratung  
Dipl.-Ing. Daniel Heßer, Freier Stadtplaner AKRP, Carl-Orff-Str. 3, 54516 Wittlich  
www.planung1.de, info@planung1.de, T0657 11779800, F0657 11779801

**Rechtsgrundlagen**

Baugesetzbuch (BauGB) vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634)  
Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786)  
Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542, zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 13. Mai 2019 (BGBl. I S. 706))  
Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 8. April 2019 (BGBl. I S. 432)  
Landesbauordnung Rheinland-Pfalz (LBauO) vom 24. November 1998 (GVBl. 1998, 365), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. Juni 2015 (GVBl. S. 77)  
Gemeindeordnung Rheinland-Pfalz (GemO) vom 31. Januar 1994 (GVBl. 1994, 153), zuletzt geändert durch Artikel 37 des Gesetzes vom 19. Dezember 2018 (GVBl. S. 448)

Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz (LNatSchG) vom 06. Oktober 2015 (GVBl. 2000, 578), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 21. Dezember 2016 (GVBl. S. 583)  
Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG) vom 23. März 1978 (GVBl. 1978, 159), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juli 2003 (GVBl. S. 209)  
Landesarchitekturgesetz Rheinland-Pfalz (LNRG) vom 15. Juni 1970 (GVBl. 1970, 198), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 21. Juli 2003 (GVBl. S. 209)

**Bestandteile des Bebauungsplans**  
Dieser Bebauungsplan besteht aus der Planzeichnung im Maßstab 1:1.000 sowie den textlichen Festsetzungen. Die Begründung und der Umweltbericht sind dem Bebauungsplan beigelegt.

**Erläuterung Nutzungsschablone**

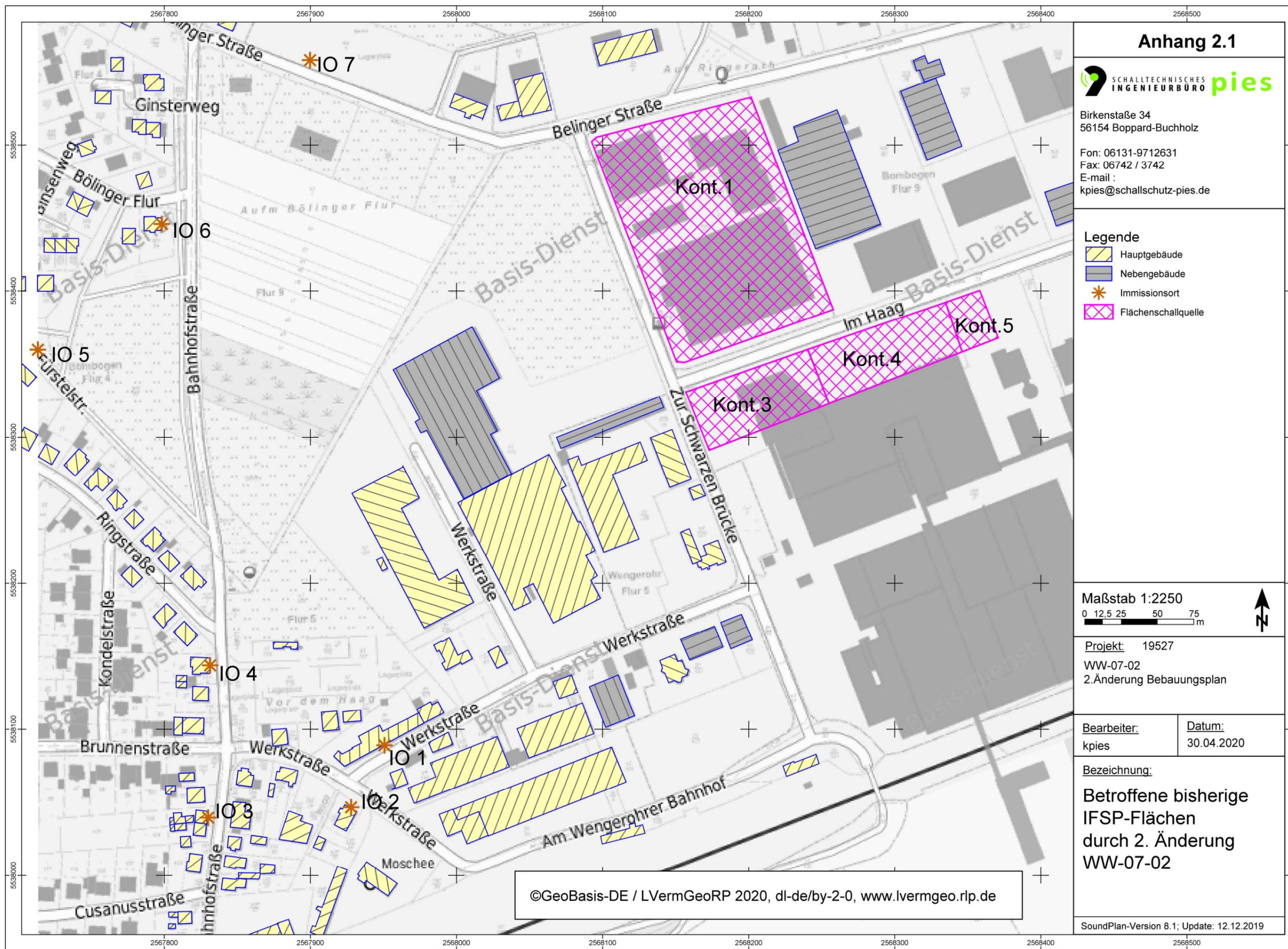
Artenbaulichen Nutzung & Ordnungsziffer

Grundflächenzahl	0,8/0,9
Grundflächenzahl (erweitert)	
maximale Gebäudehöhe über Normalhöhen Null	GHmax. 185 m.ü. NHN
Immissionskontingente Tag/Nacht/Ind(A)	70/65

**Projekt:** 19527  
**WW-07-02**  
**2. Änderung Bebauungsplan**

**Bearbeiter:** kpies  
**Datum:** 30.04.2020

**Bezeichnung:**  
**Planzeichnung**  
**WW-07-02**  
**Vorentwurf**



# Anhang 2.1



Birkenstraße 34  
 56154 Boppard-Buchholz  
 Fon: 06131-9712631  
 Fax: 06742 / 3742  
 E-mail :  
 kpies@schallschutz-pies.de

## Legende

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Flächenschallquelle

Maßstab 1:2250



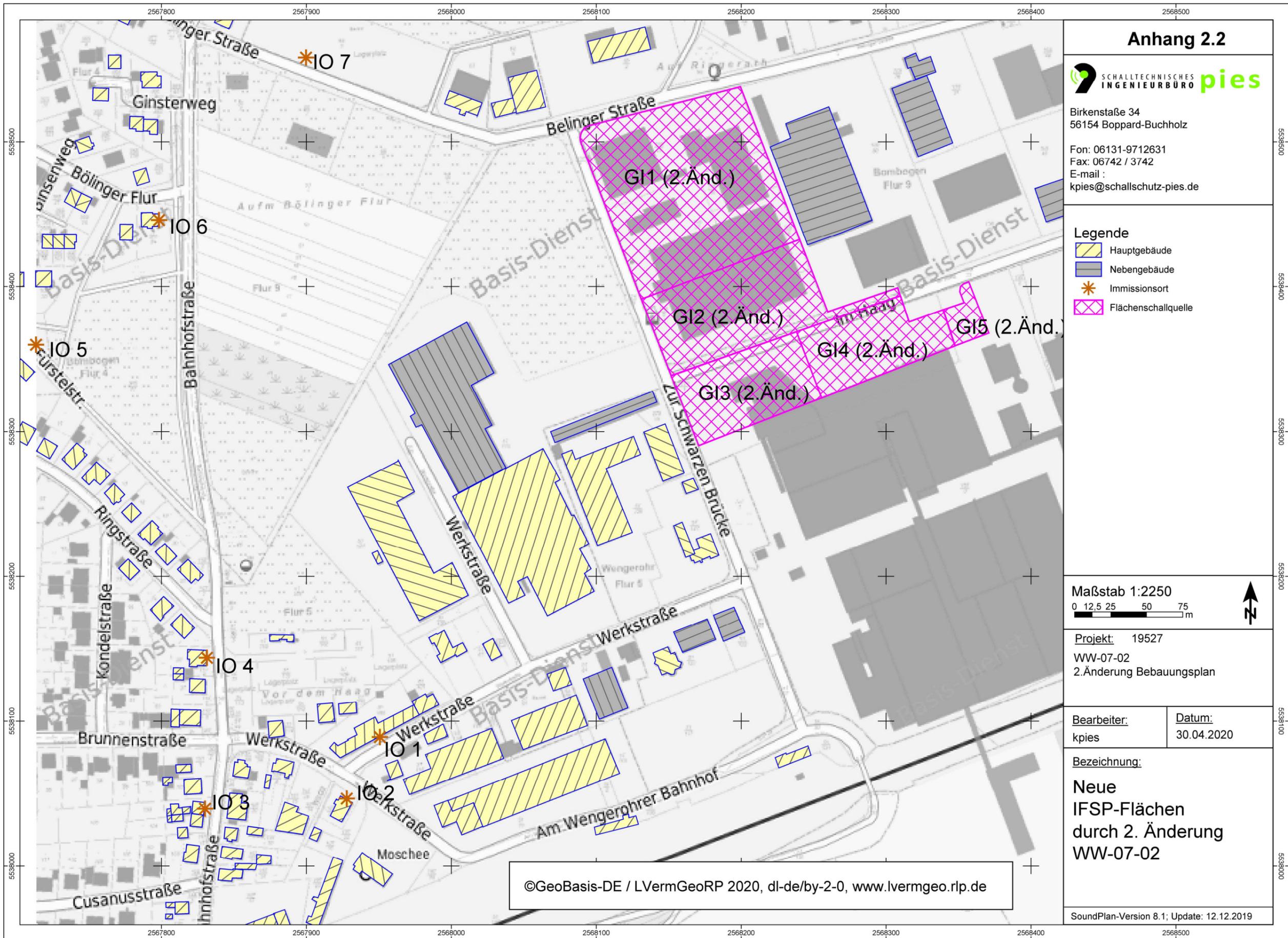
Projekt: 19527  
 WW-07-02  
 2. Änderung Bebauungsplan

Bearbeiter:	Datum:
kpies	30.04.2020

Bezeichnung:  
 Betroffene bisherige  
 IFSP-Flächen  
 durch 2. Änderung  
 WW-07-02

©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de

SoundPlan-Version 8.1; Update: 12.12.2019



**Anhang 2.2**



Birkenstraße 34  
 56154 Boppard-Buchholz  
 Fon: 06131-9712631  
 Fax: 06742 / 3742  
 E-mail :  
 kpies@schallschutz-pies.de

**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Flächenschallquelle

Maßstab 1:2250



Projekt: 19527  
 WW-07-02  
 2.Änderung Bebauungsplan

Bearbeiter: kpies	Datum: 30.04.2020
----------------------	----------------------

Bezeichnung:  
**Neue  
 IFSP-Flächen  
 durch 2. Änderung  
 WW-07-02**

©GeoBasis-DE / LVermGeoRP 2020, dl-de/by-2-0, www.lvermgeo.rlp.de

SoundPlan-Version 8.1; Update: 12.12.2019

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4500

Erweiterung neues Tiefkühlager  
Einzelpunktberechnung - 19527 IFSP bisherige IFSP ohne Gebäude WW-07-00

IO	Bezeichnung	SW	HR	Nutzung	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB(A)	
1	IO 1 - Werkstraße 3a	1.OG		GE	65	45,5	-19,5	50	31,8	-18,2	
2	IO 2 - Werkstraße 8	EG		MI	60	44,4	-15,6	45	30,8	-14,2	
3	IO 3 - Bahnhofstraße 45	EG		WA	55	43,0	-12,0	40	29,3	-10,7	
4	IO 4 - Bahnhofstraße 53	EG		WA	55	44,4	-10,6	40	30,3	-9,7	
5	IO 5 - Fürstelstraße 24	1.OG		WA	55	43,8	-11,2	40	28,9	-11,1	
6	IO 6 - Bölinger Flur 1	EG		WA	55	45,8	-9,2	40	30,5	-9,5	
7	IO 7 - Behlingerstr. freies Baufeld	1.OG		MI	60	48,1	-11,9	45	31,8	-13,2	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.1

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4500

## Erweiterung neues Tiefkühlager Einzelpunktberechnung - 19527 IFSP bisherige IFSP ohne Gebäude WW-07-00

### Legende

IO		Nummer des Immissionsorts
Bezeichnung		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrN



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.2

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4500

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP bisherige IFSP ohne Gebäude WW-07-00

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	S m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB	Ls dB(A)	dLw	dLw	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)												(LrT) dB	(LrN) dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 1 - Werkstraße 3a HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 45,5 dB(A) LrN 31,8 dB(A)																				
Kontingent 1 - Nachtzeit	Fläche	77,6	35,0	18157	0	0	0	416,0	-63,4	-4,7	0,0	-0,9	0,0	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	43,6	8,6
Kontingent 1 - Tageszeit	Fläche	112,6	70,0	18157	0	0	0	416,0	-63,4	-4,7	0,0	-0,9	0,0	43,6	0,0	0,0	0,0	0,0	43,6	18,5
Kontingent 3 - Nachtzeit	Fläche	85,6	50,0	3640	0	0	0	346,7	-61,8	-4,6	0,0	-0,7	0,0	18,5	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	18,5
Kontingent 3 - Tageszeit	Fläche	105,6	70,0	3640	0	0	0	346,7	-61,8	-4,6	0,0	-0,7	0,0	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0	38,5	31,3
Kontingent 4 - Nachtzeit	Fläche	100,7	65,0	3709	0	0	0	434,6	-63,8	-4,7	0,0	-0,9	0,0	31,3	0,0	0,0	0,0	0,0	36,3	31,3
Kontingent 4 - Tageszeit	Fläche	105,7	70,0	3709	0	0	0	434,6	-63,8	-4,7	0,0	-0,9	0,0	36,3	0,0	0,0	0,0	0,0	36,3	18,8
Kontingent 5 - Nachtzeit	Fläche	89,6	60,0	903	0	0	0	495,8	-64,9	-4,7	0,0	-1,1	0,0	18,8	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	18,8
Kontingent 5 - Tageszeit	Fläche	99,6	70,0	903	0	0	0	495,8	-64,9	-4,7	0,0	-1,1	0,0	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	18,8
IO 2 - Werkstraße 8 HR RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 44,4 dB(A) LrN 30,8 dB(A)																				
Kontingent 1 - Nachtzeit	Fläche	77,6	35,0	18157	0	0	0	464,3	-64,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	7,5
Kontingent 1 - Tageszeit	Fläche	112,6	70,0	18157	0	0	0	464,3	-64,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	17,2
Kontingent 3 - Nachtzeit	Fläche	85,6	50,0	3640	0	0	0	393,0	-62,9	-4,7	0,0	-0,8	0,0	17,2	0,0	0,0	0,0	0,0	37,2	17,2
Kontingent 3 - Tageszeit	Fläche	105,6	70,0	3640	0	0	0	393,0	-62,9	-4,7	0,0	-0,8	0,0	37,2	0,0	0,0	0,0	0,0	37,2	30,4
Kontingent 4 - Nachtzeit	Fläche	100,7	65,0	3709	0	0	0	478,3	-64,6	-4,7	0,0	-1,0	0,0	30,4	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	30,4
Kontingent 4 - Tageszeit	Fläche	105,7	70,0	3709	0	0	0	478,3	-64,6	-4,7	0,0	-1,0	0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	18,0
Kontingent 5 - Nachtzeit	Fläche	89,6	60,0	903	0	0	0	539,6	-65,6	-4,7	0,0	-1,2	0,0	18,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	18,0
Kontingent 5 - Tageszeit	Fläche	99,6	70,0	903	0	0	0	539,6	-65,6	-4,7	0,0	-1,2	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	18,0
IO 3 - Bahnhofstraße 45 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 43,0 dB(A) LrN 29,3 dB(A)																				
Kontingent 1 - Nachtzeit	Fläche	77,6	35,0	18157	0	0	0	530,3	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	41,3	6,3
Kontingent 1 - Tageszeit	Fläche	112,6	70,0	18157	0	0	0	530,3	-65,5	-4,7	0,0	-1,1	0,0	41,3	0,0	0,0	0,0	0,0	41,3	15,5
Kontingent 3 - Nachtzeit	Fläche	85,6	50,0	3640	0	0	0	471,3	-64,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	15,5
Kontingent 3 - Tageszeit	Fläche	105,6	70,0	3640	0	0	0	471,3	-64,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	35,5	0,0	0,0	0,0	0,0	35,5	28,8
Kontingent 4 - Nachtzeit	Fläche	100,7	65,0	3709	0	0	0	560,6	-66,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	28,8	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8	28,8
Kontingent 4 - Tageszeit	Fläche	105,7	70,0	3709	0	0	0	560,6	-66,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	33,8	0,0	0,0	0,0	0,0	33,8	16,6
Kontingent 5 - Nachtzeit	Fläche	89,6	60,0	903	0	0	0	623,4	-66,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	16,6
Kontingent 5 - Tageszeit	Fläche	99,6	70,0	903	0	0	0	623,4	-66,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	16,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.3

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4500

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP bisherige IFSP ohne Gebäude WW-07-00

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)												m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB
IO 4 - Bahnhofstraße 53 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 44,4 dB(A) LrN 30,3 dB(A)																				
Kontingent 1 - Nachtzeit	Fläche	77,6	35,0	18157	0	0	0	455,2	-64,2	-4,7	0,0	-1,0	0,0	7,8	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8	7,8
Kontingent 1 - Tageszeit	Fläche	112,6	70,0	18157	0	0	0	455,2	-64,2	-4,7	0,0	-1,0	0,0	42,8	0,0	0,0	0,0	0,0	42,8	16,7
Kontingent 3 - Nachtzeit	Fläche	85,6	50,0	3640	0	0	0	414,7	-63,3	-4,6	0,0	-0,9	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	16,7
Kontingent 3 - Tageszeit	Fläche	105,6	70,0	3640	0	0	0	414,7	-63,3	-4,6	0,0	-0,9	0,0	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	29,8
Kontingent 4 - Nachtzeit	Fläche	100,7	65,0	3709	0	0	0	507,0	-65,1	-4,7	0,0	-1,1	0,0	29,8	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	29,8
Kontingent 4 - Tageszeit	Fläche	105,7	70,0	3709	0	0	0	507,0	-65,1	-4,7	0,0	-1,1	0,0	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0	34,8	17,4
Kontingent 5 - Nachtzeit	Fläche	89,6	60,0	903	0	0	0	572,0	-66,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	17,4
Kontingent 5 - Tageszeit	Fläche	99,6	70,0	903	0	0	0	572,0	-66,1	-4,7	0,0	-1,2	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	27,4	17,4
IO 5 - Fürstelstraße 24 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 43,8 dB(A) LrN 28,9 dB(A)																				
Kontingent 1 - Nachtzeit	Fläche	77,6	35,0	18157	0	0	0	468,0	-64,4	-4,7	0,0	-1,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	7,5
Kontingent 1 - Tageszeit	Fläche	112,6	70,0	18157	0	0	0	468,0	-64,4	-4,7	0,0	-1,0	0,0	42,5	0,0	0,0	0,0	0,0	42,5	15,1
Kontingent 3 - Nachtzeit	Fläche	85,6	50,0	3640	0	0	0	491,6	-64,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	15,1	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	15,1
Kontingent 3 - Tageszeit	Fläche	105,6	70,0	3640	0	0	0	491,6	-64,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	35,1	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	28,5
Kontingent 4 - Nachtzeit	Fläche	100,7	65,0	3709	0	0	0	579,5	-66,3	-4,7	0,0	-1,3	0,0	28,5	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	28,5
Kontingent 4 - Tageszeit	Fläche	105,7	70,0	3709	0	0	0	579,5	-66,3	-4,7	0,0	-1,3	0,0	33,5	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	16,3
Kontingent 5 - Nachtzeit	Fläche	89,6	60,0	903	0	0	0	639,6	-67,1	-4,7	0,0	-1,4	0,0	16,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	16,3
Kontingent 5 - Tageszeit	Fläche	99,6	70,0	903	0	0	0	639,6	-67,1	-4,7	0,0	-1,4	0,0	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	26,3	16,3
IO 6 - Bölinger Flur 1 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,8 dB(A) LrN 30,5 dB(A)																				
Kontingent 1 - Nachtzeit	Fläche	77,6	35,0	18157	0	0	0	374,5	-62,5	-4,6	0,0	-0,8	0,0	9,7	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	9,7
Kontingent 1 - Tageszeit	Fläche	112,6	70,0	18157	0	0	0	374,5	-62,5	-4,6	0,0	-0,8	0,0	44,7	0,0	0,0	0,0	0,0	44,7	16,5
Kontingent 3 - Nachtzeit	Fläche	85,6	50,0	3640	0	0	0	423,6	-63,5	-4,6	0,0	-0,9	0,0	16,5	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	16,5
Kontingent 3 - Tageszeit	Fläche	105,6	70,0	3640	0	0	0	423,6	-63,5	-4,6	0,0	-0,9	0,0	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	30,0
Kontingent 4 - Nachtzeit	Fläche	100,7	65,0	3709	0	0	0	499,4	-65,0	-4,7	0,0	-1,1	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	30,0
Kontingent 4 - Tageszeit	Fläche	105,7	70,0	3709	0	0	0	499,4	-65,0	-4,7	0,0	-1,1	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,0	17,7
Kontingent 5 - Nachtzeit	Fläche	89,6	60,0	903	0	0	0	558,5	-65,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	17,7
Kontingent 5 - Tageszeit	Fläche	99,6	70,0	903	0	0	0	558,5	-65,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	27,7	0,0	0,0	0,0	0,0	27,7	17,7



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.4

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4500

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP bisherige IFSP ohne Gebäude WW-07-00

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw (LrT)	dLw (LrN)	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)	m,m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 7 - Behlingerstr. freies Baufeld HR RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,1 dB(A) LrN 31,8 dB(A)																				
Kontingent 1 - Nachtzeit	Fläche	77,6	35,0	18157	0	0	0	292,2	-60,3	-4,3	0,0	-0,6	0,0	12,3	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	12,3
Kontingent 1 - Tageszeit	Fläche	112,6	70,0	18157	0	0	0	292,2	-60,3	-4,3	0,0	-0,6	0,0	47,3	0,0	0,0	0,0	0,0	47,3	17,7
Kontingent 3 - Nachtzeit	Fläche	85,6	50,0	3640	0	0	0	383,8	-62,7	-4,4	0,0	-0,8	0,0	17,7	0,0	0,0	0,0	0,0	37,7	17,7
Kontingent 3 - Tageszeit	Fläche	105,6	70,0	3640	0	0	0	383,8	-62,7	-4,4	0,0	-0,8	0,0	37,7	0,0	0,0	0,0	0,0	37,7	31,4
Kontingent 4 - Nachtzeit	Fläche	100,7	65,0	3709	0	0	0	440,3	-63,9	-4,5	0,0	-1,0	0,0	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4	31,4
Kontingent 4 - Tageszeit	Fläche	105,7	70,0	3709	0	0	0	440,3	-63,9	-4,5	0,0	-1,0	0,0	36,4	0,0	0,0	0,0	0,0	36,4	19,2
Kontingent 5 - Nachtzeit	Fläche	89,6	60,0	903	0	0	0	487,3	-64,7	-4,5	0,0	-1,1	0,0	19,2	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	19,2
Kontingent 5 - Tageszeit	Fläche	99,6	70,0	903	0	0	0	487,3	-64,7	-4,5	0,0	-1,1	0,0	29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	29,2	19,2



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.5

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4500

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP bisherige IFSP ohne Gebäude WW-07-00

### Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	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
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
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



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 3.6

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4501

Erweiterung neues Tiefkühlager  
Einzelpunktberechnung - 19527 IFSP neue IFSP ohne Gebäude WW-07-02

IO	Bezeichnung	SW	HR	Nutzung	RW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT diff dB(A)	RW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN diff dB(A)	
1	IO 1 - Werkstraße 3a	1.OG		GE	65	45,5	-19,5	50	31,7	-18,3	
2	IO 2 - Werkstraße 8	EG		MI	60	44,4	-15,6	45	30,6	-14,4	
3	IO 3 - Bahnhofstraße 45	EG		WA	55	43,0	-12,0	40	29,0	-11,0	
4	IO 4 - Bahnhofstraße 53	EG		WA	55	44,4	-10,6	40	30,1	-9,9	
5	IO 5 - Fürstelstraße 24	1.OG		WA	55	43,7	-11,3	40	28,8	-11,2	
6	IO 6 - Bölinger Flur 1	EG		WA	55	45,7	-9,3	40	30,4	-9,6	
7	IO 7 - Behlingerstr. freies Baufeld	1.OG		MI	60	48,0	-12,0	45	31,8	-13,2	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.1

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4501

## Erweiterung neues Tiefkühlager Einzelpunktberechnung - 19527 IFSP neue IFSP ohne Gebäude WW-07-02

### Legende

IO		Nummer des Immissionsorts
Bezeichnung		Name des Immissionsorts
SW		Stockwerk
HR		Himmelsrichtung
Nutzung		Gebietsnutzung
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrT diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrT
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrN diff	dB(A)	Richtwertüber- bzw. unterschreitung im Zeitbereich LrN



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.2

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4501

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP neue IFSP ohne Gebäude WW-07-02

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)												m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB
IO 1 - Werkstraße 3a HR RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) LrT 45,5 dB(A) LrN 31,7 dB(A)																				
GI 1 (2.Änderung) nachts	Fläche	85,4	44,0	13920	0	0	0	431,4	-63,7	-4,7	0,0	-0,9	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1	16,1
GI 1 (2.Änderung) tags	Fläche	110,4	69,0	13920	0	0	0	431,4	-63,7	-4,7	0,0	-0,9	0,0	41,1	0,0	0,0	0,0	0,0	41,1	15,3
GI 2 (2.Änderung) nachts	Fläche	83,5	45,0	7061	0	0	0	383,5	-62,7	-4,6	0,0	-0,8	0,0	15,3	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	15,3
GI 2 (2.Änderung) tags	Fläche	107,5	69,0	7061	0	0	0	383,5	-62,7	-4,6	0,0	-0,8	0,0	39,3	0,0	0,0	0,0	0,0	39,3	25,5
GI 3 (2.Änderung) nachts	Fläche	92,6	56,0	4584	0	0	0	347,5	-61,8	-4,6	0,0	-0,8	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5	25,5
GI 3 (2.Änderung) tags	Fläche	106,6	70,0	4584	0	0	0	347,5	-61,8	-4,6	0,0	-0,8	0,0	39,5	0,0	0,0	0,0	0,0	39,5	29,9
GI 4 (2.Änderung) nachts	Fläche	99,2	63,0	4202	0	0	0	432,3	-63,7	-4,7	0,0	-0,9	0,0	29,9	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9	29,9
GI 4 (2.Änderung) tags	Fläche	106,2	70,0	4202	0	0	0	432,3	-63,7	-4,7	0,0	-0,9	0,0	36,9	0,0	0,0	0,0	0,0	36,9	17,8
GI 5 (2.Änderung) nachts	Fläche	88,5	60,0	715	0	0	0	496,4	-64,9	-4,7	0,0	-1,1	0,0	17,8	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	17,8
GI 5 (2.Änderung) tags	Fläche	98,5	70,0	715	0	0	0	496,4	-64,9	-4,7	0,0	-1,1	0,0	27,8	0,0	0,0	0,0	0,0	27,8	17,8
IO 2 - Werkstraße 8 HR RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 44,4 dB(A) LrN 30,6 dB(A)																				
GI 1 (2.Änderung) nachts	Fläche	85,4	44,0	13920	0	0	0	479,9	-64,6	-4,7	0,0	-1,0	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	15,0
GI 1 (2.Änderung) tags	Fläche	110,4	69,0	13920	0	0	0	479,9	-64,6	-4,7	0,0	-1,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	40,0	14,2
GI 2 (2.Änderung) nachts	Fläche	83,5	45,0	7061	0	0	0	431,5	-63,7	-4,7	0,0	-0,9	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2	14,2
GI 2 (2.Änderung) tags	Fläche	107,5	69,0	7061	0	0	0	431,5	-63,7	-4,7	0,0	-0,9	0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2	24,2
GI 3 (2.Änderung) nachts	Fläche	92,6	56,0	4584	0	0	0	394,2	-62,9	-4,7	0,0	-0,9	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2	24,2
GI 3 (2.Änderung) tags	Fläche	106,6	70,0	4584	0	0	0	394,2	-62,9	-4,7	0,0	-0,9	0,0	38,2	0,0	0,0	0,0	0,0	38,2	28,9
GI 4 (2.Änderung) nachts	Fläche	99,2	63,0	4202	0	0	0	476,9	-64,6	-4,7	0,0	-1,0	0,0	28,9	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9	28,9
GI 4 (2.Änderung) tags	Fläche	106,2	70,0	4202	0	0	0	476,9	-64,6	-4,7	0,0	-1,0	0,0	35,9	0,0	0,0	0,0	0,0	35,9	17,0
GI 5 (2.Änderung) nachts	Fläche	88,5	60,0	715	0	0	0	540,0	-65,6	-4,7	0,0	-1,2	0,0	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	17,0
GI 5 (2.Änderung) tags	Fläche	98,5	70,0	715	0	0	0	540,0	-65,6	-4,7	0,0	-1,2	0,0	27,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,0	17,0



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.3

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4501

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP neue IFSP ohne Gebäude WW-07-02

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)												m,m <sup>2</sup>	dB	dB	dB	m	dB
IO 3 - Bahnhofstraße 45 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 43,0 dB(A) LrN 29,0 dB(A)																				
GI 1 (2.Änderung) nachts	Fläche	85,4	44,0	13920	0	0	0	540,7	-65,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	13,9	0,0	0,0	0,0	0,0	38,9	13,9
GI 1 (2.Änderung) tags	Fläche	110,4	69,0	13920	0	0	0	540,7	-65,7	-4,7	0,0	-1,2	0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	0,0	38,9	
GI 2 (2.Änderung) nachts	Fläche	83,5	45,0	7061	0	0	0	504,4	-65,0	-4,7	0,0	-1,1	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	12,7
GI 2 (2.Änderung) tags	Fläche	107,5	69,0	7061	0	0	0	504,4	-65,0	-4,7	0,0	-1,1	0,0	36,7	0,0	0,0	0,0	0,0	36,7	
GI 3 (2.Änderung) nachts	Fläche	92,6	56,0	4584	0	0	0	472,2	-64,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	22,5	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	22,5
GI 3 (2.Änderung) tags	Fläche	106,6	70,0	4584	0	0	0	472,2	-64,5	-4,7	0,0	-1,0	0,0	36,5	0,0	0,0	0,0	0,0	36,5	
GI 4 (2.Änderung) nachts	Fläche	99,2	63,0	4202	0	0	0	558,7	-65,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	27,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	27,4
GI 4 (2.Änderung) tags	Fläche	106,2	70,0	4202	0	0	0	558,7	-65,9	-4,7	0,0	-1,2	0,0	34,4	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	
GI 5 (2.Änderung) nachts	Fläche	88,5	60,0	715	0	0	0	624,2	-66,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	15,5
GI 5 (2.Änderung) tags	Fläche	98,5	70,0	715	0	0	0	624,2	-66,9	-4,7	0,0	-1,4	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	25,5	
IO 4 - Bahnhofstraße 53 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 44,4 dB(A) LrN 30,1 dB(A)																				
GI 1 (2.Änderung) nachts	Fläche	85,4	44,0	13920	0	0	0	462,2	-64,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	15,5
GI 1 (2.Änderung) tags	Fläche	110,4	69,0	13920	0	0	0	462,2	-64,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	
GI 2 (2.Änderung) nachts	Fläche	83,5	45,0	7061	0	0	0	437,5	-63,8	-4,7	0,0	-0,9	0,0	14,1	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	14,1
GI 2 (2.Änderung) tags	Fläche	107,5	69,0	7061	0	0	0	437,5	-63,8	-4,7	0,0	-0,9	0,0	38,1	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	
GI 3 (2.Änderung) nachts	Fläche	92,6	56,0	4584	0	0	0	414,3	-63,3	-4,6	0,0	-0,9	0,0	23,7	0,0	0,0	0,0	0,0	37,7	23,7
GI 3 (2.Änderung) tags	Fläche	106,6	70,0	4584	0	0	0	414,3	-63,3	-4,6	0,0	-0,9	0,0	37,7	0,0	0,0	0,0	0,0	37,7	
GI 4 (2.Änderung) nachts	Fläche	99,2	63,0	4202	0	0	0	505,6	-65,1	-4,7	0,0	-1,1	0,0	28,4	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	28,4
GI 4 (2.Änderung) tags	Fläche	106,2	70,0	4202	0	0	0	505,6	-65,1	-4,7	0,0	-1,1	0,0	35,4	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	
GI 5 (2.Änderung) nachts	Fläche	88,5	60,0	715	0	0	0	573,5	-66,2	-4,7	0,0	-1,2	0,0	16,4	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	16,4
GI 5 (2.Änderung) tags	Fläche	98,5	70,0	715	0	0	0	573,5	-66,2	-4,7	0,0	-1,2	0,0	26,4	0,0	0,0	0,0	0,0	26,4	



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.4

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4501

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP neue IFSP ohne Gebäude WW-07-02

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)												(LrT)	(LrN)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 5 - Fürstelstraße 24 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 28,8 dB(A)																				
GI 1 (2.Änderung) nachts	Fläche	85,4	44,0	13920	0	0	0	460,2	-64,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	15,5	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	15,5
GI 1 (2.Änderung) tags	Fläche	110,4	69,0	13920	0	0	0	460,2	-64,3	-4,7	0,0	-1,0	0,0	40,5	0,0	0,0	0,0	0,0	40,5	13,1
GI 2 (2.Änderung) nachts	Fläche	83,5	45,0	7061	0	0	0	484,0	-64,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	13,1	0,0	0,0	0,0	0,0	37,1	13,1
GI 2 (2.Änderung) tags	Fläche	107,5	69,0	7061	0	0	0	484,0	-64,7	-4,7	0,0	-1,0	0,0	37,1	0,0	0,0	0,0	0,0	37,1	22,1
GI 3 (2.Änderung) nachts	Fläche	92,6	56,0	4584	0	0	0	488,9	-64,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	22,1	0,0	0,0	0,0	0,0	36,1	22,1
GI 3 (2.Änderung) tags	Fläche	106,6	70,0	4584	0	0	0	488,9	-64,8	-4,7	0,0	-1,1	0,0	36,1	0,0	0,0	0,0	0,0	36,1	27,1
GI 4 (2.Änderung) nachts	Fläche	99,2	63,0	4202	0	0	0	574,1	-66,2	-4,7	0,0	-1,2	0,0	27,1	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1	27,1
GI 4 (2.Änderung) tags	Fläche	106,2	70,0	4202	0	0	0	574,1	-66,2	-4,7	0,0	-1,2	0,0	34,1	0,0	0,0	0,0	0,0	34,1	15,2
GI 5 (2.Änderung) nachts	Fläche	88,5	60,0	715	0	0	0	642,7	-67,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	15,2	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2	15,2
GI 5 (2.Änderung) tags	Fläche	98,5	70,0	715	0	0	0	642,7	-67,2	-4,7	0,0	-1,4	0,0	25,2	0,0	0,0	0,0	0,0	25,2	15,2
IO 6 - Bölinger Flur 1 HR RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 30,4 dB(A)																				
GI 1 (2.Änderung) nachts	Fläche	85,4	44,0	13920	0	0	0	362,4	-62,2	-4,6	0,0	-0,8	0,0	17,9	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9	17,9
GI 1 (2.Änderung) tags	Fläche	110,4	69,0	13920	0	0	0	362,4	-62,2	-4,6	0,0	-0,8	0,0	42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	42,9	14,9
GI 2 (2.Änderung) nachts	Fläche	83,5	45,0	7061	0	0	0	403,0	-63,1	-4,6	0,0	-0,9	0,0	14,9	0,0	0,0	0,0	0,0	38,9	14,9
GI 2 (2.Änderung) tags	Fläche	107,5	69,0	7061	0	0	0	403,0	-63,1	-4,6	0,0	-0,9	0,0	38,9	0,0	0,0	0,0	0,0	38,9	23,6
GI 3 (2.Änderung) nachts	Fläche	92,6	56,0	4584	0	0	0	419,9	-63,5	-4,6	0,0	-0,9	0,0	23,6	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	23,6
GI 3 (2.Änderung) tags	Fläche	106,6	70,0	4584	0	0	0	419,9	-63,5	-4,6	0,0	-0,9	0,0	37,6	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	28,6
GI 4 (2.Änderung) nachts	Fläche	99,2	63,0	4202	0	0	0	496,7	-64,9	-4,7	0,0	-1,1	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	28,6
GI 4 (2.Änderung) tags	Fläche	106,2	70,0	4202	0	0	0	496,7	-64,9	-4,7	0,0	-1,1	0,0	35,6	0,0	0,0	0,0	0,0	35,6	16,6
GI 5 (2.Änderung) nachts	Fläche	88,5	60,0	715	0	0	0	562,2	-66,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	16,6
GI 5 (2.Änderung) tags	Fläche	98,5	70,0	715	0	0	0	562,2	-66,0	-4,7	0,0	-1,2	0,0	26,6	0,0	0,0	0,0	0,0	26,6	16,6



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.5

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4501

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP neue IFSP ohne Gebäude WW-07-02

Schallquelle	Quellentyp	Lw	L'w	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw	dLw	ZR(LrT)	ZR(LrN)	LrT	LrN
		dB(A)	dB(A)												(LrT)	(LrN)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 7 - Behlingerstr. freies Baufeld HR		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 48,0 dB(A)	LrN 31,8 dB(A)															
GI 1 (2.Änderung) nachts	Fläche	85,4	44,0	13920	0	0	0	274,0	-59,7	-4,3	0,0	-0,6	0,0	20,8	0,0	0,0	0,0	0,0	45,8	20,8
GI 1 (2.Änderung) tags	Fläche	110,4	69,0	13920	0	0	0	274,0	-59,7	-4,3	0,0	-0,6	0,0	45,8	0,0	0,0	0,0	0,0	45,8	16,6
GI 2 (2.Änderung) nachts	Fläche	83,5	45,0	7061	0	0	0	344,6	-61,7	-4,4	0,0	-0,7	0,0	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	40,6	16,6
GI 2 (2.Änderung) tags	Fläche	107,5	69,0	7061	0	0	0	344,6	-61,7	-4,4	0,0	-0,7	0,0	40,6	0,0	0,0	0,0	0,0	40,6	24,8
GI 3 (2.Änderung) nachts	Fläche	92,6	56,0	4584	0	0	0	379,4	-62,6	-4,4	0,0	-0,8	0,0	24,8	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	24,8
GI 3 (2.Änderung) tags	Fläche	106,6	70,0	4584	0	0	0	379,4	-62,6	-4,4	0,0	-0,8	0,0	38,8	0,0	0,0	0,0	0,0	38,8	30,0
GI 4 (2.Änderung) nachts	Fläche	99,2	63,0	4202	0	0	0	436,4	-63,8	-4,5	0,0	-0,9	0,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	30,0
GI 4 (2.Änderung) tags	Fläche	106,2	70,0	4202	0	0	0	436,4	-63,8	-4,5	0,0	-0,9	0,0	37,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,0	18,1
GI 5 (2.Änderung) nachts	Fläche	88,5	60,0	715	0	0	0	490,9	-64,8	-4,6	0,0	-1,1	0,0	18,1	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	18,1
GI 5 (2.Änderung) tags	Fläche	98,5	70,0	715	0	0	0	490,9	-64,8	-4,6	0,0	-1,1	0,0	28,1	0,0	0,0	0,0	0,0	28,1	18,1



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.6

Proj. Nr. 19527  
Erg. Nr. 4501

## Erweiterung neues Tiefkühlager Ausbreitungsberechnung 19527 IFSP neue IFSP ohne Gebäude WW-07-02

### Legende

Schallquelle		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
L'w	dB(A)	Leistung pro m, m <sup>2</sup>
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	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
dLrefl	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol\_site\_house} + A_{wind} + d_{Lrefl}$
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



Ingenieurbüro Pies GbR Birkenstraße 34 56154 Boppard Tel.:06742/2299

Anhang 4.7