

# ANHANG 10 BIS 11 ZUR BEGRÜNDUNG ZUM BEBAUUNGSPLAN/ GRÜNORDNUNGSPLAN NR. 27 Ü

## HEIDÄCKER- ÜBERARBEITUNG

ANHANG 1 BIS 9  
Siehe gesondertes Dokument.

ANHANG 10  
Schalltechnische Untersuchung, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, 20.08.2019

ANHANG 11  
Schalltechnische Untersuchung, Auszug Tabelle Nr.8: Ermittlung Vorbelastung gesamt (Seite 32 der Schalltechnischen Untersuchung), Ingenieurbüro Kottermair GmbH, 20.08.2019

**HINWEIS:**  
Aufgrund der erheblichen Datengröße wird der zuvor aufgelistete ANHANG in dieser separaten PDF zur Verfügung gestellt. Der Anhang 1 bis 11 ist als Bestandteil der Begründung zu betrachten.



## ANHANG 10

Schalltechnische Untersuchung, Ingenieurbüro Kottermair GmbH, 20.08.2019





## Schalltechnische Untersuchung

zum Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ in 93309 Kelheim, Landkreis Kelheim

---

Auftraggeber:	Stadt Kelheim Ludwigsplatz 16 93309 Kelheim
Abteilung:	Immissionsschutz
Auftragsnummer:	6708.0/2019-AS
Datum:	20.08.2019
Sachbearbeiter:	Dipl. Geogr. (Univ.) Annette Schedding
Telefonnummer	09402 / 500461
E-Mail:	Annette.Schedding@ib-kottermair.de
Berichtsumfang:	75 Seiten

## Inhaltsverzeichnis

<b>1.</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>4</b>
1.1.	Kontingentierung Bebauungsplan .....	4
1.2.	Verkehrslärm im Plangebiet.....	5
1.3.	Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ .....	5
<b>2.</b>	<b>Situation und Aufgabenstellung .....</b>	<b>11</b>
<b>3.</b>	<b>Ausgangssituation.....</b>	<b>11</b>
3.1.	Örtliche Gegebenheiten .....	11
3.2.	Immissionspunkte .....	12
3.3.	Bilddokumentation.....	14
<b>4.</b>	<b>Grundlagen.....</b>	<b>15</b>
4.1.	Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung.....	15
4.2.	Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung .....	16
4.3.	Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung .....	16
<b>5.</b>	<b>Immissionsschutzrechtliche Vorgaben .....</b>	<b>18</b>
5.1.	Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz.....	18
5.2.	Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1 .....	18
5.3.	Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm.....	19
5.3.1	TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung.....	20
5.3.2	TA Lärm - Einwirkungsbereich .....	21
5.4.	Geräuschkontingentierung - DIN 45691:2006-12.....	21
5.5.	Schallschutzmaßnahmen - Allgemein .....	23
<b>6.</b>	<b>Beurteilung.....</b>	<b>25</b>
6.1.	Allgemeines .....	25
6.1.1	Berechnungssoftware .....	25
6.1.2	Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit.....	25
6.2.	Kontingentierung Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ .....	27
6.2.1	Festlegung der Gesamtimmissionsrichtwerte .....	27
6.2.2	Gewerbliche Vorbelastung.....	27
6.2.3	Vorbelastung Firma Grimm.....	27
6.2.4	Vorbelastung Firma Pfaffelhuber.....	28
6.2.5	Vorbelastung Fl.Nr. 1764/20 .....	28
6.2.6	Firma Schwenk.....	29
6.2.7	Vorbelastung aus genehmigten Nutzungen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 27.....	29
6.2.8	Planerische Vorbelastung Firma Beil, Planung 2019, innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 27 .....	31
6.2.9	Planerische Vorbelastung Firma Pöppel, Planung 2019, innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 27 .....	31
6.2.10	Ermittlung Planwert .....	32
6.2.11	Bestimmung der Emissionskontingente Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ ...	32
6.3.	Verkehrslärm B 16.....	34

**Anlagenverzeichnis**

<b>7.</b>	<b>Anlage 1: Ermittlung der Vorbelastung aus Bebauungsplänen, Bescheiden und Besprechungen.....</b>	<b>36</b>
7.1.	Anlage 1.1: Ergebnisgrafik Vorbelastung Firma Grimm.....	37
7.2.	Anlage 1.2: Ergebnisaddition Vorbelastung Firma Grimm und Firma Pfaffelhuber .....	38
7.3.	Anlage 1.3: Ergebnisgrafik Vorbelastung aus Fl.Nr. 1764/20 im WA Abensberger Straße.....	39
7.4.	Anlage 1.4: Ergebnisgrafik Vorbelastung aus Flächen mit Genehmigungen im B-Plan Nr. 27.....	40
7.5.	Anlage 1.5: Ergebnisgrafik planerische Vorbelastung aus Fläche TF 07 (Firma Beil, Fl.Nr. 331/17; gem. Besprechung im LRA) .....	41
7.6.	Anlage 1.6: Ergebnisgrafik planerische Vorbelastung aus Teilfläche TF 04 D2 (Firma Pöppel, SU Müller-BBM) .....	42
7.7.	Anlage 1.7: Eingabedaten Vorbelastung.....	43
7.8.	Anlage 1.8: Rechenlauf-Information .....	47
<b>8.</b>	<b>Anlage 2: Kontingentierung Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ ...</b>	<b>52</b>
8.1.	Anlage 2.1: Ergebnisgrafik Lärmkontingent Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ (Restflächen im B-Plan Nr. 27).....	53
8.2.	Anlage 2.2: Eingabedaten Restflächen Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ ....	54
8.3.	Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel .....	55
8.4.	Anlage 2.4: Rechenlauf-Information .....	70
<b>9.</b>	<b>Anlage 3: Ermittlung Verkehrslärmimmissionen im Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ .....</b>	<b>71</b>
9.1.	Anlage 3.1: Grafik mit Eingabedaten und Ergebnissen Verkehrslärm in 6 m ü. Gelände Tag .....	72
9.2.	Anlage 3.2: Grafik mit Eingabedaten und Ergebnissen Verkehrslärm in 6 m ü. Gelände Nacht .....	73
9.3.	Anlage 3.3: Eingabedaten .....	74
9.4.	Anlage 3.4: Informationen zum Rechenlauf.....	75

## **1. Zusammenfassung**

Die Stadt Kelheim, plant die Anpassung des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 27 mit der Bezeichnung Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ in 93309 Kelheim, Landkreis Kelheim. Teilflächen des Plangebietes werden bereits seit Jahren u.a. durch den Kreisbauhof, die Firma Teuber, die Firma Feldmeier und den städtischen Wertstoffhof genutzt. In Richtung zu den maßgeblichen Immissionspunkten in Saal an der Donau liegen noch weitere schalltechnisch zu beachtende Betriebe, v.a. Firma Grimm, Firma Schwenk und Firma Pfaffelhuber.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung waren folgende Aspekte schalltechnisch zu bearbeiten:

1. Ermittlung der gewerblichen Vorbelastungen außerhalb und innerhalb des Plangebietes,
2. Festsetzung von Emissionskontingenten für den Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ und
3. Ermittlung der Verkehrslärmimmissionen der Bundesstraße B 16 auf das Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten.

Die Untersuchung kommt zu folgendem Ergebnis:

### **1.1. Kontingentierung Bebauungsplan**

Aufgrund der rechnerischen Vorbelastung nach Kapitel 6.2.3 - 6.2.9 (planerische Vorbelastung innerhalb und bestehende Vorbelastung innerhalb und außerhalb des Bebauungsplans Nr. 27), ergibt sich rechnerisch bereits eine bestehende Überschreitung der zulässigen Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 im WA in Saal an der Donau, auf dem Grundstück Fl.-Nr. 802/33 Lindenstraße 60 (IO 7) um 3 dB(A) Tag und Nacht; am IO 6, Fl.Nr. 802/30, Lindenstraße 121, eine Überschreitung am Tag um 1 dB(A). Die in Mischgebieten (Gemengelage) zulässigen Werte von 60/45 dB(A) werden noch unterschritten.

Für das geplante Gewerbegebiet Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ (Restflächen ohne Vorbelastungsflächen innerhalb) wurde eine Geräuschkontingentierung nach der DIN 45691:2006-12 durchgeführt. Diese stellt unter Berücksichtigung der Vorbelastungen aus Anlagenlärm (s. Anlage 1, bzw. Tabelle 8 in Kapitel 6.2.10) sicher, dass in diesem Fall durch die hinzukommenden Lärmimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten außerhalb des Plangebietes keine weitergehenden Überschreitungen

der städtebaulichen Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur DIN 18005-1 eintritt, wie in nachstehender Tabelle ersichtlich.

Nr.	Name	Nutz.	DRW/RW		Vorbelastung gesamt		Haidäcker Restfl. 27		Summe gesamt [dB(A)]	Differenz zu IRW		Zunahme B-Plan 27 (Rest)		
			Tag [dB(A)]	Nacht	Tag [dB(A)]	Nacht	Tag [dB(A)]	Nacht		Tag [dB(A)]	Nacht	Tag [dB(A)]	Nacht	
1	IO 1	WA	55	40	54,5	38,4	43,4	26,2	55	39	0	-1	0,3	0,3
2	IO 2	WA	55	40	54,6	38,6	43,8	26,7	55	39	0	-1	0,3	0,3
3	IO 3	WA	55	40	54,7	38,5	44,1	27,0	55	39	0	-1	0,4	0,3
4	IO 4	WA	55	40	54,5	38,9	43,2	26,0	55	39	0	-1	0,3	0,2
5	IO 5	WA	55	40	54,7	39,3	43,5	26,3	55	40	0	0	0,3	0,2
6	IO 6	WA	55	40	55,6	40,2	43,8	26,4	56	40	1	0	0,3	0,2
7	IO 7	WA	55	40	57,8	42,5	44,0	28,8	58	43	3	3	0,2	0,1
8	IO GE1 (BL)	GE	65	50	61,4	45,3	46,3	29,5	62	45	-3	-5	0,1	0,1
9	IO GE2 (BL)	GE	65	50	63,1	47,9	47,1	30,3	63	48	-2	-2	0,1	0,1
10	IO GE3	GE	65	50	64,1	45,5	47,9	30,8	64	46	-1	-4	0,1	0,1
11	IO GE4 (BL)	GE	65	50	60,2	40,0	46,8	29,4	60	40	-5	-10	0,2	0,4
12	IO WA Grenze 1	WA	55	40	54,9	38,9	45,6	29,6	55	39	0	-1	0,5	0,4
13	IO WA Grenze 2	WA	55	40	54,8	38,8	45,3	28,2	55	39	0	-1	0,5	0,4
14	IO WA Grenze 3	WA	55	40	54,5	38,7	44,9	27,7	55	39	0	-1	0,4	0,3

Die Ergebnisse der Berechnung sind in der **Anlage 2.1** grafisch dargestellt. Die Eingabedaten und die Teilbeurteilungspegel der einzelnen GE-Teilflächen je Immissionspunkt sind der **Anlage 2.2** zu entnehmen.

## 1.2. Verkehrslärm im Plangebiet

Innerhalb des Plangebietes Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 für Gewerbegebiete von 65 dB(A) in der Tagzeit in einem Bereich von bis zu 50 m zur B 16 überschritten (s. **Anlage 3.1** in 6 m ü. Gelände). In der Nachtzeit werden die zulässigen Werte von 50 dB(A) in bis zu 100 m zur B 16 überschritten (s. Anlage 3.2).

Die Eingabedaten sind der **Anlage 3.3** zu entnehmen.

## 1.3. Anforderungen / Empfehlungen für Satzung und Begründung zum Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“

Hinweise für den Planzeichner:

- Die  $L_{EK}$  - Werte sind in die betreffende Fläche im Bebauungsplan einzutragen bzw. im Satzungstext zu beschreiben. Der Eintrag lautet z.B. für die Fläche TF 5: Emissionskontingent: Tag / Nacht:  $L_{EK,T} = 60 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$  /  $L_{EK,N} = 45 \text{ dB(A)}/\text{m}^2$
- Weiterhin sind die zugehörigen Kontingentflächen eindeutig kenntlich zu machen (Bezugsflächen gemäß beiliegender Planzeichnung in Anlage 1-2 bzw. Koordinaten nach Anlage 2.3).
- Richtungssektoren und Bezugspunkt sind im Bebauungsplan darzustellen und im Satzungstext zu beschreiben.
- Änderungen der gewerblichen Nutzfläche (insbes. Vergrößerung, Heranrücken an IO) bedürfen einer erneuten schalltechnischen Berechnung.
- Bereiche mit einer Überschreitung der GE-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 aus Verkehrslärm zur Tag- und Nachtzeit sind im Bebauungsplan, auf Basis der Isophone 65/50 dB(A) der Anlage 3 zu kennzeichnen.

Hinweise für den Plangeber (Stadt / Gemeinde):

- Die Anforderungen des Rechtsstaatsprinzips an die Verkündung von Normen stehen einer Verweisung auf nicht öffentlich zugängliche DIN- Vorschriften in den textlichen Festsetzungen eines Bebauungsplanes nicht

von vornherein entgegen (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010- 4 BN 21.10- Buchholz 406.11 §10 BauGB Nr. 46 Rn 9ff.). Verweist eine Festsetzung aber auf eine solche Vorschrift und ergibt sich erst aus dieser Vorschrift, unter welchen Voraussetzungen ein Vorhaben planungsrechtlich zulässig ist, muss der Plangeber sicherstellen, dass die Planbetroffenen sich auch vom Inhalt der DIN- Vorschrift verlässlich und in zumutbarer Weise Kenntnis verschaffen können. Den rechtstaatlichen Anforderungen genügt die Gemeinde, wenn sie die in Bezug genommene DIN- Vorschrift bei der Verwaltungsstelle, bei der auch der Bebauungsplan eingesehen werden kann, zur Einsicht bereithält und hierauf in der Bebauungsplanurkunde hinweist (BVerwG, Beschluss vom 29. Juli 2010 - 4 BN 21.10- a.a.O. Rn 13).

- Entsprechend des Urteils 4 BN 45.18 des BVerG vom 07.03.2019 ist innerhalb des Plangebietes eine gewerbliche nutzbare Fläche ohne Emissionsbeschränkungen bzw. in Anlehnung an die DIN 18005-1 von 60/60 dB(A) Tag/Nacht erforderlich. Dies ist im vorliegenden Fall durch die Bestandsflächen TF 03 D2 in Fl. Nr. 334 (Bestand) und TF 04 D2 Restfläche in Fl. Nr. 339 (Bestand) innerhalb des Plangebietes selbst gegeben.

***Für die Bebauungsplansatzung werden folgende Festsetzungen (kursiv gedruckt) vorgeschlagen:***

- *Innerhalb des Bebauungsplangebietes sind Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die in der folgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente  $L_{EK}$  nach DIN 45691:2006-12 „Geräuschkontingentierung“ weder tags (6.00 h - 22.00 h) noch nachts (22.00 h - 6.00 h) überschreiten.*

Tabelle 1: Emissionskontingent

Name	Größe der Kontingentfläche	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
TF 01	8.080,8 m <sup>2</sup>	60	50 dB(A)
TF 02	8.886,8 m <sup>2</sup>	60	50 dB(A)
TF 03 D2 (in Fl.Nr. 334)	1.480,5 m <sup>2</sup>	60	60 dB(A)
TF 04 D2 (für Firma Pöppel)	17.620,7 m <sup>2</sup>	58,6	43,6 dB(A)
TF 04 (D2, Rest) (in Fl.Nr. 339)	2.366,6 m <sup>2</sup>	60	60 dB(A)
TF 05	3.402,6 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 06	3.206,2 m <sup>2</sup>	59,4	44,4 dB(A)
TF 07 (für Firma Beil)	2.065,5 m <sup>2</sup>	55	40 dB(A)
TF 08	3.229,5 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 09	2.735,4 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 10	1.236,5 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 10 D1	1.057,3 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 11	1.017,4 m <sup>2</sup>	60	30 dB(A)
TF 11 D1	1.329,8 m <sup>2</sup>	60	30 dB(A)
TF 12 D1 (Wertstoffhof)	3.471,3 m <sup>2</sup>	64	34 dB(A)
TF 13 (in Fl.Nr. 332 u. 332/1)	2.987,3 m <sup>2</sup>	60	50 dB(A)

Name	Größe der Kontingentfläche	$L_{EK,tags}$	$L_{EK,nachts}$
TF 14	2.589,4 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 15	2.399,7 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 16	1.783,5 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 17	2.984,5 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 18	2.747,4 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 19	2.284,7 m <sup>2</sup>	57,9	42,9 dB(A)
TF 20	1.741,4 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 21	1.454,7 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 22	3.310,4 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 23	3.107,8 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 24	2.378,1 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 25	2.208,4 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 26	4.012,7 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)

- Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5.
- Nur für die Teilfläche TF 04 D2 (Pöppel) ist eine Zusatzkontingent von 11 dB(A) Tag/Nacht zum Immissionspunkt Mohnstraße 9 in Saal a.d. Donau zulässig.

Tabelle 2: Zusatzkontingent nur für TF 04 D2 1 in dB(A) für die Richtungssektoren

Richtungssektor	Zusatzkontingent tags	Zusatzkontingent nachts
A	11	11
Sektorlinie im GK-System (Bezugspunkt X/Y: 4493404.88/5417265.35) von 4493404.88/5417265.35 nach 4493789.04/5417305.44 von 4493404.88/5417265.35 nach 4493802.04/5417286.67		

Die Prüfung der planungsrechtlichen Zulässigkeit des Vorhabens in der Teilfläche TF 04 D2 erfolgt nach DIN 45691:2006-12, Abschnitt 5, wobei in den Gleichungen (6) und (7) für Immissionsorte  $j$  im Richtungssektor  $k$   $L_{EK,j}$  durch  $L_{EK,j} + L_{EK,zus,k}$  zu ersetzen ist.

- Die Relevanzgrenze der Regelung in Abschnitt 5 Abs. 5 der DIN 45691:2006-12 ist anzuwenden; sie wird nicht ausgeschlossen.
- Als Bezugsfläche zur Ermittlung der zulässigen Lärmemissionen aus dem Betriebsgrundstück(en) ist das Grundstück innerhalb der festgesetzten Kontingentfläche heranzuziehen.
- Erstreckt sich die Betriebsfläche eines Vorhabens über mehrere Teilflächen, so ist dieses Vorhaben dann zulässig, wenn der sich ergebende Beurteilungspegel nicht größer

*ist als die Summe der sich aus den Emissionskontingenten ergebenden Immissionskontingente. Die Regelung zur Summation gemäß Abschnitt 5 DIN 45691:2006-12 findet Anwendung; sie wird nicht ausgeschlossen.*

- *Nutzungen nach § 8, Abs. 3, Nr. 1 BauNVO (Wohnungen für Aufsichts- und Bereitschaftspersonal sowie für Betriebsleiter oder Betriebsinhaber) sind ausnahmsweise zulässig, wenn mit dem Bauantrag nachgewiesen wird, dass deren Schutzwürdigkeit zu keinen Einschränkungen der zulässigen Immissionen von benachbarten oder zukünftig möglichen Gewerbebetrieben führt. Es ist deshalb bei einem Antrag auf Baugenehmigung bzw. auf Genehmigungsfreistellung für derartige Nutzungen eine schalltechnische Untersuchung vorzulegen, welche die Einhaltung der in den einschlägigen Regelwerken zum Lärmschutz (TA Lärm i.d. Fassung 2017) genannten Immissionsrichtwerte nachweist.*
- *Mit dem Bauantrag ist ein qualifiziertes Sachverständigengutachten zum Nachweis der Einhaltung der Festsetzungen gem. Nr. xx [durch Planer ergänzen] des Bebauungsplanes Nr. 27 „Haidäcker Überarbeitung“ vorzulegen.*

*Gemäß Art. 13 Abs. 2 BayBO müssen Gebäude einen ihrer Nutzung entsprechenden Schallschutz haben. Geräusche, die von ortsfesten Einrichtungen in baulichen Anlagen oder auf Baugrundstücken ausgehen, sind so zu dämmen, dass Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. Gemäß § 12 BauVorIV müssen die Berechnungen den nach bauordnungsrechtlichen Vorschriften geforderten Schall- und Erschütterungsschutz nachweisen. Im Baugenehmigungsverfahren bzw. Freistellungsverfahren eines Vorhabens ist, auf die tatsächliche örtliche Situation abzustellen, die zum Zeitpunkt der Bauplanung vorliegt.*

In die Hinweise zur Satzung ist aufzunehmen:

- *Die in den Festsetzungen des Bebauungsplans genannten DIN-Normen und weiteren Regelwerke werden zusammen mit diesem Bebauungsplan während der üblichen Öffnungszeiten bei der Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim, Zimmer xx [zu empfehlen dort, wo der B-Plan zur Einsicht ausliegt] an Werktagen während der Geschäftszeiten eingesehen werden. Die betreffenden DIN-Vorschriften usw. sind auch archivmäßig hinterlegt beim Deutschen Patentamt.*

**In die Begründung zum Bebauungsplan sind folgende Hinweise aufzunehmen:**

- *Nach § 1 Abs. 6 BauGB sind bei Aufstellung und Änderung von Bebauungsplänen insbesondere die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu berücksichtigen.*

- *Für den Bebauungsplan wurde die schalltechnische Untersuchung 6708.0/2019-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 20.08.2019 angefertigt, um die Lärmimmissionen aus dem/im Plangebiet zu quantifizieren und in Hinblick auf die Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Umfeld des Plangebiets begrenzen zu können. Die Ergebnisse sind in der Satzung zum Bebauungsplan ausführlich dargestellt.*
- *Die festgesetzten Emissionskontingente bedeuten, dass auf den Gewerbegebietsflächen aufgrund der Nähe zur bestehenden Wohnbebauung und der Vorbelastung eine entsprechende Nutzung zur Tagzeit teilweise nur eingeschränkt möglich ist. Zur Nachtzeit ist die Nutzung entsprechend den in der Umgebung zur Nachtzeit niedrigeren Orientierungswerten gebietsüblich eingeschränkt. Bei Bauvorhaben auf den Bebauungsplanflächen sollten daher bereits im Planungsstadium schallschutztechnische Belange berücksichtigt werden. Insbesondere sollten die Möglichkeiten des baulichen Schallschutzes durch eine optimierte Anordnung der Baukörper, der technischen Schallquellen an den Baukörpern und der Schallquellen im Freien genutzt werden. Durch Abschirmung von Schallquellen durch Gebäude und/oder aktive Schallschutzmaßnahmen ist eine erhöhte Geräuschemission möglich.*
- *Die relevanten Immissionsorte sind der Anlage 2 der schalltechnischen Untersuchung 6708.0/2019-AS der Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster, vom 20.08.2019 zu entnehmen.*
- *Zum Schutz vor Verkehrslärm müssen für zur Tagzeit schützenswerte Räume im Sinne der DIN 4109:2016-7 in einem Bereich bis zu 50 m zur B 16 Schallschutzmaßnahme eingeplant werden; für in der Nachtzeit schützenswerte Räume in einem Abstand von bis zu 100 m.*

**Zusammenfassend lässt sich somit die Aussage treffen, dass auf der Basis der vorliegenden Planungsgrundlagen und Rechenvorgaben aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken hinsichtlich der Aufstellung des Bebauungsplanes „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ bestehen.**

Hinweis für den Planer, die Stadt Kelheim:

Die Aufteilung und genaue Bezeichnung der Flächen sowie deren Emissionskontingente L<sub>EK</sub> (Kontingentierung) sind entsprechend der **Anlage 2** dieser schalltechnischen Untersuchung in den Bebauungsplan zu übernehmen. Bei einer evtl. Änderung von Flächen im weiteren Bebauungsplanverfahren muss die Kontingentierung überarbeitet werden, da bei Abweichungen das Gesamtkonzept nicht mehr schlüssig ist.

Hinweis zu den flächenbezogenen Schalleistungspegeln:

Die zulässigen Emissionen eines Gewerbetriebes sind abhängig von der Grundstücksgröße bzw. seiner Emissionsfläche. Die tatsächlich mögliche Schalleistung kann höher liegen, sofern eine schalloptimierte Planung in Bezug zu den Immissionspunkten erfolgt (z.B. Betriebsgebäude so planen, dass Emissionen auf Außenflächen durch das Gebäude selbst abgeschirmt werden, ggf. aktive Schallschutzmaßnahmen zu den Immissionspunkten errichtet werden, usw.).

Altomünster, 20.08.2019



---

Andreas Kottermair  
Beratender Ingenieur



---

Annette Schedding  
Dipl. Geogr. (Univ.)

## 2. Situation und Aufgabenstellung

Die Stadt Kelheim, plant die Anpassung des bestehenden Bebauungsplanes Nr. 27 mit der Bezeichnung Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ in 93309 Kelheim, Landkreis Kelheim. Teilflächen des Plangebietes werden bereits seit Jahren u.a. durch den Kreisbauhof, die Firma Teuber, die Firma Feldmeier und den städtischen Wertstoffhof genutzt. In Richtung zu den maßgeblichen Immissionspunkten in Saal an der Donau liegen noch weitere schalltechnisch zu beachtende Betriebe, v.a. Firma Grimm, Firma Schwenk und Firma Pfaffelhuber. Das Plangebiet soll, wie bisher, als Gewerbegebiet (GE) nach § 8 BauNVO ausgewiesen werden.

Für unser Ingenieurbüro, Messstelle nach § 29b BImSchG, bestand die Aufgabe, die schallschutztechnische Verträglichkeit des geplanten Vorhabens nach den einschlägigen rechtlichen und technischen Regelwerken zu ermitteln und zu bewerten. Dies ist in der Bauleitplanung v.a. die DIN 18005-1 /2/. Alle weiteren Richtlinien und Normen zur Berechnung der schalltechnischen Situationen werden in den entsprechenden Kapiteln aufgeführt. Für die geplanten gewerblichen Flächen wird eine Lärmkontingentierung nach DIN 45691:2006-12 /6/ unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durchgeführt.

## 3. Ausgangssituation

### 3.1. Örtliche Gegebenheiten

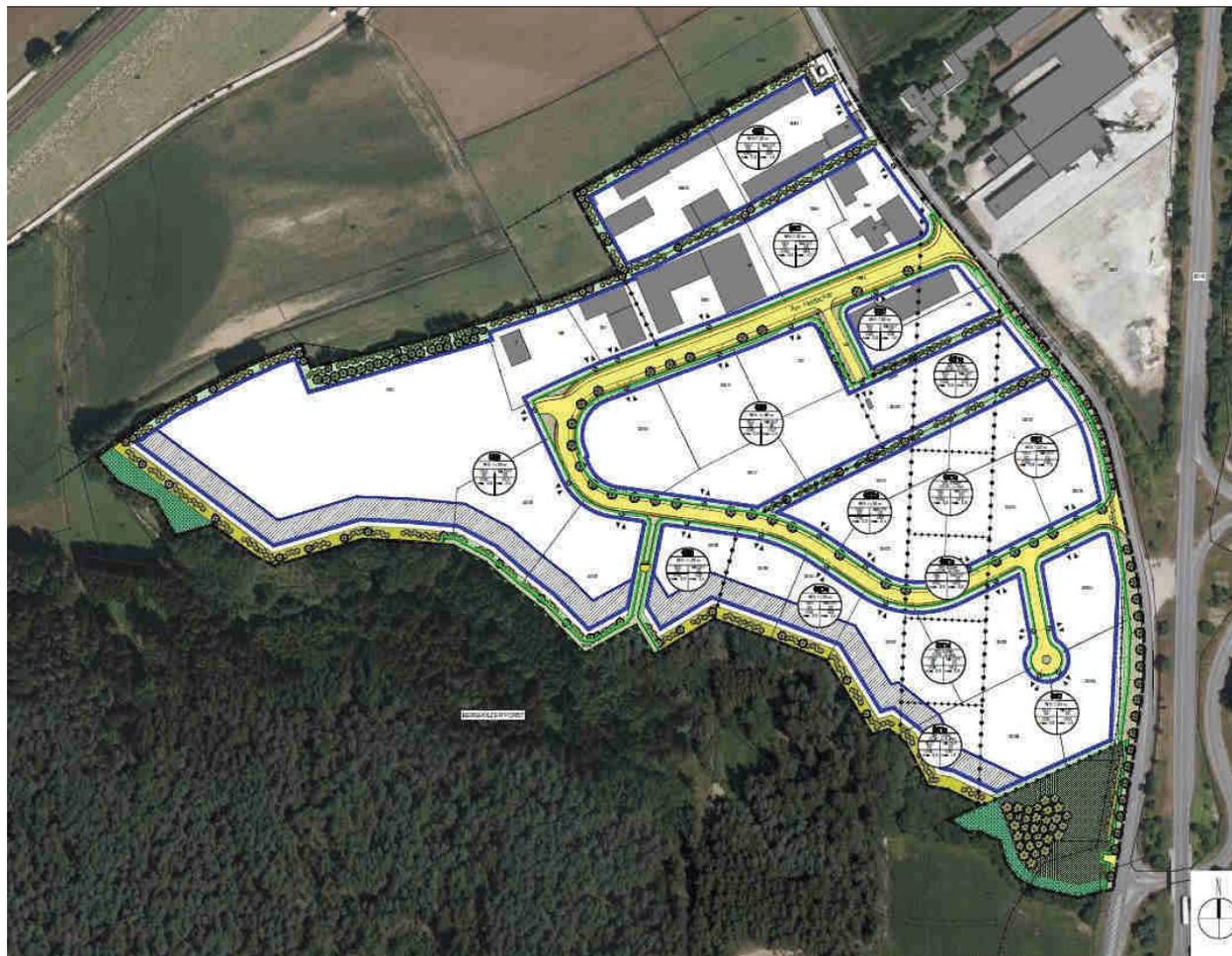
Im Norden grenzen landwirtschaftlich genutzte Flächen an, im Süden und Westen Waldgebiete. Östlich, jenseits der B 16 liegt die Spedition Pfaffelhuber, unmittelbar an das „WA Abensberger Straße“ der Gemeinde Saal an der Donau angrenzend. Die Erschließung erfolgt von der B 16 über die Abensberger Straße zur Straße Am Heidacker (Bestand, teilweise in Bau) innerhalb des Plangebietes.

Abbildung 1: Übersicht (Quelle: /35/; ohne Maßstab)



Für das Vorhaben liegt folgende Planunterlage vor.

Abbildung 2: Übersichtsplan zum Vorhaben (Quelle: /11/; ohne Maßstab)



### 3.2. Immissionspunkte

Für die schalltechnische Untersuchung wurden im Rahmen der Ortseinsicht, unter Beachtung von Bescheiden und Baugrenzen aus rechtskräftigen Bebauungsplänen Immissionspunkte im Außenbereich des Plangebietes bestimmt.

Tabelle 3: Übersicht Immissionspunkte

Immissionsort *	Lage	Gebietseinstufung	ORW bzw. IRW Tag/Nacht
IO 1 (Inr. 1)	Fl.-Nr. 1763/17, Fliederstr. 31 Bauweise E+D	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO 2 (Inr. 2)	Fl.-Nr. 1765/3, Fliederstr. 29, Bauweise E+D	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO 3 (Inr. 3)	Fl.-Nr. 1763/14, Fliederstr. 27, Bauweise E+D	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO 4 (Inr. 4)	Fl.-Nr. 802/9, Enzianstr. 16, Bauweise II	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO 5 (Inr. 5)	Fl.-Nr. 802/29, Mohnstr. 2, Bauweise E+D	WA nach B-Plan /16/	55/40

<b>Immissionsort *</b>	<b>Lage</b>	<b>Gebietseinstufung</b>	<b>ORW bzw. IRW Tag/Nacht</b>
IO 6 (INr. 6)	Fl.-Nr. 802/30, Lindenstr. 121 Bauweise E+D	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO 7 (INr. 7)	Fl.-Nr. 802/33, Lindenstr. 60, Bauweise E+D	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO GE 1 BL (INr. 8)	Fl.Nr. 281, Betriebsleiter Firma Grimm, Abensberger 75	GE, kein B-Plan	65/50
IO GE 2 BL (INr. 9)	Fl.Nr. 281, Betriebsleiter Firma Grimm, Abensberger 75	GE, kein B-Plan	65/50
IO GE 3 (Halle) (INr. 10)	Fl.Nr. 281/1, Halle Firma Schwenk, Abensberger 77	GE kein B-Plan	65/50
IO GE 4 (BL) (INr. 11)	Fl.Nr. 803/8, Wohnhaus zur Spedition Pfaffelhuber gehörig Mohnstr. 9	GE, kein B-Plan	65/50
IO WA Grenze 1 (INr. 12)	Fl. Nr. 1781, Saal a.d. Donau, Baugrenze, derzeit unbebaut	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO WA Grenze 2 (INr. 13)	Fl. Nr. 1780, Saal a.d. Donau, Baugrenze, derzeit unbebaut	WA nach B-Plan /16/	55/40
IO WA Grenze 3 (INr. 14)	Fl. Nr. 1776, Saal a.d. Donau, Baugrenze, derzeit unbebaut	WA nach B-Plan /16/	55/40

\* INr. nn = Programminterne Nummerierung in Anlage 2

Gemäß DIN 45691:2006-12 /6/ entspricht die Immissionsorthöhe der Emissionshöhe. Bei TA Lärm- und Verkehrslärmberechnungen wird in SoundPLAN für das erste Geschoss auf Geländehöhe +2,4 m (I), jedes weitere Stockwerk +2,8 m festgelegt.

Bei der Festlegung von Immissionsorten innerhalb von Gewerbegebieten ist gemäß Schreiben des StMUV 2016 /32/ unter Punkt 2 folgendes zu beachten:

### **Maßgeblicher Immissionsort (..) schalltechnische Einstufung von Büroräumen, Schulungsräumen etc.)**

*(..) „Ein ähnliches Problem stellt sich in den Fällen, in denen schutzbedürftige Räume in einem bebauten Gebiet vorhanden sind oder in einem bebauten oder unbebauten Gebiet in absehbarer Zeit zulässigerweise geschaffen werden sollen, in denen die Räume (z. B. Büroräume) aber nur am Tage genutzt werden. Auch hier sind die tatsächlichen Verhältnisse, deren Fortbestehen ggf. bei der Festlegung von Nebenbestimmungen Rechnung getragen werden kann, zu berücksichtigen. Die im GE allgemein zulässigen schutzwürdigen Nutzungen wie Büros und Schulungsräume, die i. d. R. nur in der Tagzeit erfolgen, sind in jedem Fall als maßgebliche Immissionsorte zu betrachten. Bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, liegen die maßgeblichen IO gemäß Nr. A.1.3 b) des Anhangs zur TA Lärm an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt werden dürfen. Der IRW von 65 dB(A) tags kann hier aber auch in der Nachtzeit zugrunde gelegt werden, da in der Nachtzeit bei Büros und Schulungsräumen kein im Vergleich zur Tagzeit erhöhter Schutzanspruch besteht.“*

### 3.3. Bilddokumentation



Bild 1: IO 1, Fl.Nr. 1763/17



Bild 2: IO 2, Fl.Nr. 1765/3



Bild 3: IO 3, Fl.Nr. 1763/14



Bild 4: IO 4, Fl.Nr. 802/9



Bild 5: IO 5, Fl.Nr. 802/29



Bild 6: IO 6, Fl.Nr. 802/30



Bild 7: IO 7, Fl.Nr. 802/33



Bild 8: IO GE 4 (BL), Mohnstr. 9  
Fl.Nr. 803/8



Bild 9: Blick vom WA Abensberger Straße zum Plangebiet

## 4. Grundlagen

Grundlagen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung waren:

### 4.1. **Rechtliche Grundlagen der vorliegenden Untersuchung**

- /1/ Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO), Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 1990 (BGBl. I S. 132), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 11. Juni 2013 (BGBl. I S. 1548) geändert worden ist“, mit Änderung vom 12.05.2017 (BGBl. I, S. 1062), Neugefasst durch Bek. v. 21.11.2017 I 3786
- /2/ DIN 18005: „Schallschutz im Städtebau“ - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung, Stand: 2002-07 (Ersatz für DIN 18005-1:1987-05) mit Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 vom Mai 1987
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Art. 1 V. 18.12.2014 I 2269 (Nr. 61)
- /4/ Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990, Stand: April 1990
- /5/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm), vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503) zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5) in Kraft getreten am 9. Juni 2017 [mit Schreiben des BUM zur Korrektur Buchstaben Nr. 6.5 Satz 1 die Angabe "Buchstaben d bis f" durch die Angabe "Buchstaben e bis g" ersetzt werden müssen. In Nr. 7.4 die Angabe "Buchstaben c bis f" durch die Angabe "Buchstaben c bis g"]
- /6/ DIN 45691:2006-12, Geräuschkontingentierung vom Dezember 2006
- /7/ DIN ISO 9613-2, Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren vom Oktober 1999
- /8/ DIN 4109-1:2016-07 Schallschutz im Hochbau Teil 1: Mindestanforderungen“ [normativ zurückgezogen, in Bayern seit 1.10.2018 baurechtlich eingeführt]
- /9/ DIN 4109-2:2016-07 „Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“ [normativ zurückgezogen, in Bayern seit 1.10.2018 über weitere Maßgaben gem. Art. 81a Abs. 2 BayBO baurechtlich eingeführt]
- /10/ DIN 4109/11.89 „Schallschutz im Hochbau“ mit Änderung A1 vom Januar 2001 und Beiblatt 1 vom November 1989 [zurückgezogen, Beiblatt 1 in Bayern für Massivbau noch gültig]

#### 4.2. Planerische Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /11/ E-Mail Frau Winter, KomPlan, Ingenieurbüro für kommunale Planungen, Landshut, vom 13.06.2019 mit DXF-Datei „Kelheim\_Heidäcker Überarbeitung\_Stand Vorentwurf“ [Plandaten im GK-System] und PDF-Datei „BBP\_27\_Ü\_Heidäcker-Überarbeitung\_Lagplan\_VE“ ergänzt durch E-Mail vom 17.06.2019 mit PDF-Datei „BBP\_27\_Ü\_Heidäcker-Überarbeitung\_Baugrenze\_überarbeitet“ und „Kelheim\_Heidäcker Überarbeitung\_Baugrenzen\_überarbeitet.dxf“; ergänzt durch E-Mail vom 20.08.2019 mit PDF-Datei „BBP\_27\_Ü\_Heidäcker-Überarbeitung\_Lageplan\_GOP\_VZ“
- /12/ E-Mail Herr Schnell, Stadt Kelheim, vom 17.06.2019 mit Datei „Grundstücke B-Plan Heidäcker.tif“ und Grafiken zu den Deckblättern B-Plan Nr. 27
- /13/ Landratsamt Kelheim im Internet: Bebauungs- und Grünordnungsplan „Nr. 27 Heidäcker“, Rechtskraft am 10.10.1997
- /14/ Landratsamt Kelheim im Internet: Bebauungsplan „Nr. 27 Heidäcker, DB 01“, Rechtskraft am 13.06.2007
- /15/ Landratsamt Kelheim im Internet: Bebauungsplan „Nr. 27 Heidäcker, DB 02“, Rechtskraft am 19.10.2010
- /16/ Landratsamt Kelheim im Internet: Bebauungsplan „Abensberger Straße“, Saal a.d. Donau, Rechtskraft am 21.08.1969
- /17/ Landesamt für Digitalisierung, Breitband und Vermessung, München, Geodatenonline: DFK-Flur- und DGM1 Höhenrasterdaten im GK-System im Juni/Juli 2019

#### 4.3. Sonstige Grundlagen der vorliegenden Untersuchung

- /18/ Ortseinsicht im Juni/Juli/August 2019 mit Einsicht in Genehmigungsunterlagen bei der Stadt Kelheim
- /19/ E-Mail Frau Winter, KomPlan, Ingenieurbüro für kommunale Planungen, Landshut, vom 13.06.2019 mit PDF-Dateien „BBP\_27\_Ü\_Heidäcker-Überarbeitung\_BEG\_VE“, „Kelheim\_Heidäcker Überarbeitung\_Stellungnahme LRA“
- /20/ E-Mail Herr Schnell, Stadt Kelheim, vom 17.06.2019 mit Auszügen aus dem Genehmigungsbescheid Schwenk mit maßgeblichen Immissionspunkten und Schallschutzauflagen
- /21/ E-Mails Frau Arnold, VG Saal a.d. Donau, vom 01.07.2019 mit diversen Genehmigungsbescheiden Spedition Pfaffelhuber (Fl.-Nrn. 803/2, 803/3, 803/4, 803/7, 803/9), Firma Türk, Firma Kürzl & Singer (Fl.-Nrn. 1764/20, 1764/21)
- /22/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Vorberechnung zum B-Plan Nr. 27 Haidäcker Überarbeitung, Projektnummer: 6708.0#1/2019-AS vom 28.06.2019
- /23/ Besprechung im Landratsamt Kelheim am 11.07.2019 zu den Ergebnissen der Vorberechnung /22/

- 
- /24/ Ingenieurbüro Kottermair GmbH, Altomünster: Schalltechnische Vorberechnung zum B-Plan Nr. 27 Haidäcker Überarbeitung gem. Besprechung im Landratsamt Kelheim am 11.07.2019, Projektnummer: 6708.0#2/2019-AS vom 05.08.2019
  - /25/ Besprechung im Landratsamt Kelheim am 08.08.2019 zu den Ergebnissen der Vorberechnung /24/
  - /26/ E-Mail Frau Dunker, Müller-BBM GmbH, Planegg, vom 24.07.2019 mit PDF-Datei M147409\_01\_Ber\_1D „PÖPPEL Abfallwirtschaft und Städtereinigung GmbH, Abfallumschlag Gewerbegebiet „Heidäcker“, Schallimmissionsprognose für Neugenehmigung nach § 4 BImSchG“ vom 22.07.2019
  - /27/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie (Hrsg.): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkte sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden 2005
  - /28/ LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm in der Fassung des Beschlusses zu TOP 9.4 der 133. LAI-Sitzung am 22. und 23. März 2017
  - /29/ Oberste Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern im Internet [DTV 2015 für B 16]
  - /30/ Dr. Parzefall: Lärmschutz in der Bauleitplanung, Schreiben IIB5-4641-002/10, Bayerisches Staatsministerium des Innern, für Bau und Verkehr, Juli 2014
  - /31/ Urteil 4 BN 45.18 des BVerwG vom 07.03.2019 [Teilgebiete mit verschiedenen hohen Emissionskontingenten; interne Gliederung]
  - /32/ Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) vom 24.08.2016, Zeichen 72a-U8718.5-2016/1-1 „TA Lärm; Vollzug des Bebauungs- und Immissionsschutzrechts, maßgebliche Immissionsorte“
  - /33/ Beschluss BVerwG 4 BN 21.10 vom 29.07.2010 [Verfügbarkeit von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
  - /34/ Urteil VGH München vom 11.04.2011 - 9 N 10.2478 [Bekanntmachung von im Bebauungsplan in Bezug genommenen DIN-Vorschriften]
  - /35/ Bayerisches Landesvermessungsamt: Topografische Karten und Luftbildansichten im Internet, Stand: August 2019
  - /36/ Software SoundPLAN 8.1 der Firma Braunstein und Berndt GmbH, inkl. Bibliothek mit Angaben über verschiedene Geräuschemittenten und deren Schalleistungspegel, Stand: s. Anlage

## 5. Immissionsschutzrechtliche Vorgaben

### 5.1. Allgemeine Anforderungen an den Schallschutz

Die grundlegenden Anforderungen zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung ergeben sich aus der DIN 18005, Teil 1 in Verbindung mit deren Beiblatt 1 (s. /2/), welche mit Bekanntmachung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 03.08.1988 zur Anwendung empfohlen wurden.

### 5.2. Anforderungen nach DIN 18005-1, Beiblatt 1

Die Lärmarten „Verkehr“ und „Gewerbe“ sind gemäß der geltenden Rechtslage getrennt voneinander zu untersuchen und zu beurteilen. Im Beiblatt 1 zur DIN 18005, Teil 1 /2/ sind schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung angegeben. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung, bereits am Rand der Bauflächen oder überbaubaren Grundstücken, ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden schutzwürdigen Gebietes verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen zu erfüllen.

Tabelle 4: Orientierungswerte der DIN 18005 (Auszug)

Gebietseinstufung	Orientierungswert (ORW)	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete (WR)	50 dB(A)	40 (35) dB(A)
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55 dB(A)	45 (40) dB(A)
Dorf-/Mischgebiet (MD/MI)	60 dB(A)	50 (45) dB(A)
Kern-/Gewerbegebiet (MK/GE)	65 dB(A)	55 (50) dB(A)

Der niedrigere Nachtwert ( ) gilt für Industrie-, Gewerbe-, und Freizeitlärm.  
Der höhere Wert ist für Verkehrsgeräusche zu betrachten.  
Hinweis: Die DIN sieht keine Zuschläge für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit vor.

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr. Diese Zeiträume sind identisch mit den Bezugszeiträumen der TA Lärm /5/, die für die Beurteilung von genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz herangezogen wird.

Als wichtiges Indiz für das Vorliegen schädlicher Umwelteinwirkungen durch Verkehrslärmimmissionen werden in der Rechtsprechung im Rahmen der Bauleitplanung die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV, s. /3/) herangezogen. Anzuwenden ist die Verkehrslärmschutzverordnung jedoch nicht, da sie nur für den Neubau bzw. die wesentliche Änderung von Verkehrswegen relevant ist.

Tabelle 5: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
in Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 6.00 Uhr - 22.00 Uhr, als Nachtzeit der Zeitraum von 22.00 Uhr - 6.00 Uhr.

### 5.3. Gewerbelärm - Anforderungen an den Schallschutz nach TA Lärm

Die Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm /5/; zuletzt geändert 2017) gilt in der Bauleitplanung nicht unmittelbar. Sie gilt - im Rahmen der Durchführung von Einzelbauvorhaben - unter Würdigung der in Kapitel 1 der TA Lärm aufgeführten Ausnahmen - für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm /5/, welche die gesetzliche Basis zur Beurteilung der Lärmimmissionen durch gewerbliche Nutzungen darstellt, sind folgende schalltechnische Immissionsrichtwerte für die Summe der Gewerbelärmimmissionen am jeweiligen Immissionsort angegeben:

Tabelle 6: Immissionsrichtwert TA Lärm

Gebietseinstufung	Immissionsrichtwert	
	Tag	Nacht
a in Industriegebieten	70 dB(A)	70 dB(A)
b in Gewerbegebieten	65 dB(A)	50 dB(A)
c in urbanen Gebieten	63 dB(A)	45 dB(A)
d in Kern-/Dorf- und Mischgebieten	60 dB(A)	45 dB(A)
e in allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	55 dB(A)	40 dB(A)
f in reinen Wohngebieten	50 dB(A)	35 dB(A)
g in Kurgebieten, für Krankenhäuser und Pflegeanstalten	45 dB(A)	35 dB(A)

Als Tagzeit gilt dabei der Zeitraum von 06.00 Uhr - 22.00 Uhr. An Werktagen ist in der Zeit von 06.00 Uhr - 07.00 Uhr, 20.00 Uhr - 22.00 Uhr und an Sonn- und Feiertagen für die Zeiten von 06.00 Uhr - 09.00 Uhr, 13.00 Uhr - 15.00 Uhr und von 20.00 Uhr -

22.00 Uhr ein Ruhezeitenzuschlag für die Gebiete e bis g zu berücksichtigen. Als Nachtzeit gilt der Zeitraum von 22.00 Uhr - 06.00 Uhr, wobei zur Beurteilung nachts diejenige volle Nachtstunde heranzuziehen ist, die den lautesten Beurteilungspegel verursacht (sog. „Lauteste Nachtstunde“). Die Nachtzeit kann bis zu einer Stunde hinausgeschoben oder vorverlegt werden, soweit dies wegen besonderer örtlicher oder betrieblicher Verhältnisse unter Berücksichtigung des Schutzes vor schädlichen Umwelteinwirkungen erforderlich ist. Eine achtstündige Nachtruhe der Nachbarschaft im Einwirkungsbereich der Anlage ist dabei sicherzustellen.

Zuschläge für Zeiten mit erhöhter Empfindlichkeit werden entsprechend den Rechenvorschriften (TA Lärm /5/ usw.) automatisch vom Rechenprogramm /36/ vergeben.

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die o. a. Richtwerte tagsüber um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Bei seltenen Ereignissen betragen die Immissionsrichtwerte für alle Gebiete mit Ausnahme von Industriegebieten tagsüber 70 dB(A) und nachts 55 dB(A). Einzelne Geräuschspitzen dürfen diese Werte in Gewerbegebieten tagsüber nicht um mehr als 25 dB(A) und nachts um nicht mehr als 15 dB(A) überschreiten und in den übrigen Gebieten tags nicht um mehr als 20 dB(A) und nachts um nicht mehr als 10 dB(A) überschreiten.

Die maßgeblichen Immissionsorte liegen nach Abschnitt A.1.3 der TA Lärm /5/ bei bebauten Flächen 0,5 m vor dem geöffneten Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109/11.89; bei unbebauten oder bebauten Flächen, die keine Gebäude mit schützenswerten Räumen enthalten, am Rand der Fläche, auf der nach Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

#### Hinweis:

In Bayern wurde zum 01.10.2018 die DIN 4109/2016:07 (s. /8/-/9/) bauaufsichtlich eingeführt. Bis dahin war nur die DIN 4109-1/11.89 baurechtlich eingeführt. Eine Angleichung der TA Lärm /5/ erfolgte bisher nicht.

### **5.3.1 TA Lärm - Vor- und Zusatzbelastung**

Nach Kapitel 3.2.1 der TA Lärm /5/ gilt, dass die von der zu beurteilenden Anlage ausgehende Zusatzbelastung als nicht relevant anzusehen ist, sofern am Immissionspunkt die durch die Anlage verursachten Beurteilungspegel die Immissionsrichtwerte (im Folgenden IRW) der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionspunkten um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist dann nicht mehr erforderlich. Unter Vorbelastung werden dabei die Geräuschimmissionen aller Anlagen außer denen der zu beurteilenden Anlage verstanden.

Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage im Falle ihrer Inbetriebnahme relevant zu einer Überschreitung der IRW beitragen wird und nach Kapitel 4.2, Absatz c der TA Lärm /5/ Abhilfemaßnahmen bei den Anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

### **5.3.2 TA Lärm - Einwirkungsbereich**

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage gehören alle die Flächen, in denen die Geräusche einer Anlage einen Beurteilungspegel verursachen, der um weniger als 10 dB(A) unter dem für diese Fläche maßgebenden Immissionsrichtwert der TA Lärm /5/ liegt.

#### Hinweis:

Die TA Lärm gilt in der Bauleitplanung nicht unmittelbar. Bei der schalltechnischen Beurteilung von gewerblichen Anlagen, welche im geplanten Gewerbegebiet errichtet werden können, ist jedoch sicherzustellen, dass die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten durch die Summe aller einwirkenden Gewerbelärmimmissionen eingehalten werden. Insofern ist bereits im Rahmen der Bauleitplanung dafür Sorge zu tragen, dass die vorgenannten Immissionsrichtwerte durch die Geräuschimmissionen aller im Plangebiet möglichen gewerblichen Nutzungen nicht überschritten werden können. Gegebenenfalls vorhandene schalltechnische Vorbelastungen durch außerhalb des Plangebiets gelegene gewerbliche Lärmemittenten sind zu berücksichtigen.

Um sicherzustellen, dass die o. a. Immissionsrichtwerte an den relevanten Immissionsorten durch die Summe der Gewerbelärmimmissionen eingehalten werden können, wird eine Kontingentierung gem. nachstehender Beschreibung durchgeführt.

### **5.4. Geräuschkontingentierung - DIN 45691:2006-12**

Um möglichen Summenwirkungen von Lärmimmissionen mehrerer Betriebe/Anlagen gerecht zu werden, erfolgte zur Regelung der Intensität der Flächennutzung in den vergangenen Jahren die Festsetzung von Lärmkontingenten, sogenannte „immissionswirksame flächenbezogene Schallleistungspegel - IFSP“. Diese werden durch die DIN 45691:2006-12 /6/ abgelöst. In dieser werden Verfahren und eine einheitliche Terminologie als fachliche Grundlage zur Geräuschkontingentierung in Bebauungsplänen für Industrie- oder Gewerbegebiete und auch für Sondergebiete beschrieben und rechtliche Hinweise für die Umsetzung gegeben. Der Hauptteil der Norm beschreibt die bisher vielfach übliche Emissionskontingentierung ohne Berücksichtigung der möglichen Richtwirkung von Anlagen.

Im Anhang A der DIN 45691:2006-12 wird aufgezeigt, wie in bestimmten Fällen die

mögliche schalltechnische Ausnutzung eines Baugebietes durch zusätzliche oder andere Festsetzungen verbessert werden kann. Hierbei erfolgt ergänzend zur Emissionskontingentierung die Festsetzung sogenannter Zusatzkontingente:

- in bestimmte Richtungen („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Richtungssektoren“ nach Punkt A2 der DIN),
- für einzelne Immissionsorte („Erhöhung der Emissionskontingente für einzelne Immissionsorte“ nach Punkt A3 der DIN) oder
- für einzelne umliegende Gebietsnutzungen („Festsetzung von nach betroffenen Gebieten unterschiedenen Emissionskontingenten“ nach Punkt A4 der DIN).

Ferner wird in der DIN eine sogenannte Relevanzgrenze definiert, die besagt, dass unabhängig von der Einhaltung der Emissionskontingente - ggf. unter Berücksichtigung von Zusatzkontingenten - ein Vorhaben auch dann die Festsetzungen des Bebauungsplanes erfüllt, wenn die Beurteilungspegel  $L_r$  die zutreffenden Immissionsrichtwerte an den maßgeblichen Immissionsorten um jeweils mindestens 15 dB(A) unterschreiten. Die Gemeinde kann die Anwendung der Relevanzgrenze durch Festsetzung ausschließen.

Bei der Berechnung werden die gewerblich zu nutzenden Flächen solange in Teilflächen unterteilt, bis ihre Abmessungen so gering sind, dass sie für die Berechnung als Punktschallquellen betrachtet werden können.

Die Differenz  $\Delta L$  zwischen dem Emissionskontingent  $L_{EK}$  und dem Immissionskontingent  $L_{IK}$  einer Teilfläche am jeweiligen Immissionsort ergibt sich aus ihrer Größe und dem Abstand ihres Schwerpunktes vom Immissionsort. Sie ist unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung (= Abstandsminderung) wie folgt zu berechnen, wobei die Teilfläche in ausreichend kleine Flächenelemente zu zerlegen ist:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \sum_k \left( \frac{S_k}{4\pi s_{k,j}^2} \right) \text{ dB}$$

$$\begin{aligned} s_{k,j} &= \text{Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt des Flächenelements in m} \\ \sum_k S_k = S_i &= \text{Flächengröße der Teilfläche in m}^2. \end{aligned}$$

Wenn die größte Ausdehnung einer Teilfläche  $i$  nicht größer als  $0,5s_{i,j}$  ist, kann  $\Delta L_{i,j}$  nach Gleichung (3) der DIN wie folgt berechnet werden:

$$\Delta L_{i,j} = -10 \lg \left( \frac{S_i}{4\pi s_{i,j}^2} \right) \text{ dB} \quad \text{mit}$$

$$\begin{aligned} s_{i,j} &= \text{Abstand des Immissionsortes vom Schwerpunkt der Teilfläche in m} \\ S_i &= \text{Flächengröße der Teilfläche in m}^2. \end{aligned}$$

Öffentliche Verkehrsflächen, Grünflächen, allgemein Flächen, für die eine gewerbliche Nutzung ausgeschlossen ist, sind nach Kapitel 4.3 der DIN 45691:2006-12 von der Kontingentierung auszunehmen.

Grundsätzlich wird bei der Berechnung der Emissionskontingente nach DIN 45691 /6/ nur das reine Abstandsmaß berücksichtigt. Natürliche oder künstliche Abschirmungen auf dem Ausbreitungsweg, z. B. Gelände, Böschungen, aktive Schallschutzmaßnahmen, Gebäude usw. werden erst im jeweiligen konkreten Einzelgenehmigungsverfahren eines anzusiedelnden Betriebes berücksichtigt und sind in diesem Rahmen ggf. auch zu dimensionieren (v.a. aktiver Schallschutz).

#### Zusatzkontingente für einzelne Richtungssektoren:

Innerhalb des Bebauungsplangebietes werden ein Bezugspunkt und von diesem ausgehend ein oder mehrere Richtungssektoren k festgelegt. Für jeden wird ein Zusatzkontingent  $L_{EK,zus,k}$  so bestimmt, dass für alle untersuchten Immissionsorte j in dem Sektor k folgende Gleichung erfüllt ist:

$$L_{EK,zus,k} \leq L_{PL,j} - 10 \lg \sum_i 10^{0,1(L_{EK,i} - \Delta L_{i,j})} \text{ dB}$$

Die Zusatzkontingente sind auf ganze Dezibel abzurunden.

Im Bebauungsplan sind außer den Teilflächen auch der Bezugspunkt und die von ihm ausgehenden Strahlen darzustellen, die die Sektoren begrenzen. Die Sektoren sind zu bezeichnen.

#### Hinweis zu den flächenbezogenen Schalleistungspegeln:

Die in der DIN 18005-1:2002-07 genannten flächenbezogenen Schalleistungspegel ( $L_{WA}$  von 60 dB(A) für GE-Gebiete,  $L_{WA}$  von 65 dB(A) für GI-Gebiete) und die Abstandsangaben können v.a. bei größerer Entfernung zum Immissionspunkt nicht direkt mit den Emissionskontingenten  $L_{EK}$  der DIN 45691:2006-12 verglichen werden. Eine Angleichung der DIN 18005-1 /2/ an die neueren Erkenntnisse (DIN 45691 /6/) erfolgte bisher nicht.

### **5.5. Schallschutzmaßnahmen - Allgemein**

Durch Schallschutzmaßnahmen sollen möglichst deutliche Pegelminderungen an den Immissionsorten erreicht werden. Grundsätzlich werden aktive, bauliche und passive Schallschutzmaßnahmen unterschieden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z.B. ein Lärmschutzwall, eine Lärmschutzwand oder eine Kombination von beiden, schirmen Lärm möglichst quellnah ab und sind anderen Schallschutzmaßnahmen vorzuziehen. Falls aktive Schallschutzmaßnahmen nicht möglich oder nicht ausreichend sind, sind bauliche Schallschutzmaßnahmen vorzusehen.

Unter baulichen Schallschutzmaßnahmen ist z.B. eine Orientierung der Wohn- bzw. Schlaf- und Ruheräume zur Lärm abgewandten Seite zu verstehen (s. Punkt 3.16 in /8/

DIN 4109-1:2016-07 „Schutzbedürftiger Raum“ bzw. Anmerkung 1 in der DIN 4109/11.89 /10/).

In den Fällen, in denen trotz Realisierung von aktiven und baulichen Schallschutzmaßnahmen eine Überschreitung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 verbleibt, sind passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster, verglaste Balkone, Wintergärten) vorzusehen.

Passive Schallschutzmaßnahmen sind meist nur in Verbindung mit mechanischen Zuluft-einrichtungen wirksam, da bei nicht geschlossenen Fenstern und Beurteilungspegeln über 45 dB(A) ungestörter Schlaf häufig nicht mehr möglich ist. Nach der VDI 2719/1987-08 „Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen“ sind für „Räume, in denen aufgrund ihrer Nutzung (z.B. Schlafräume) eine Stoßlüftung nicht möglich ist“ zusätzliche Lüftungseinrichtungen bei einem Außengeräuschpegel  $L_m > 50$  dB(A) erforderlich.

Um auch eine ausreichende Belüftung von Räumen sicherzustellen ist es beispielsweise sinnvoll, an lärmbelasteten Fassaden Wintergärten bzw. verglaste Balkone als passiven Schallschutz vorzusehen. Eine Nutzung solcher „Schallschleusen“ als Aufenthaltsräume im Sinne der BayBO darf jedoch nicht möglich sein.

Bei der Auswahl von Fenstern/Fenstertüren ist nicht die Schallschutzklasse der Fenster ausschlaggebend, sondern das bewertete Bauschalldämmmaß  $R'_w$  des jeweiligen, am Bau funktionsfähig eingebauten Fensters unter Berücksichtigung von Vorhaltemaßen für den Prüfstand. Die Spektrum-Anpassungswerte C und Ctr sind zu beachten. Hiermit kann bereits in der Planung ganz gezielt auf die jeweilige Lärmsituation eingegangen werden.

#### Hinweis:

Im Bereich „Gewerbelärm“ sind passive Schallschutzmaßnahmen in Form von Schallschutzfenstern nicht zulässig, da hier nach TA Lärm /5/ (Stand: 2017) im Beschwerdefall 0,5m vor dem geöffneten Fenster eines im Sinne der DIN 4109/11.1989 schützenswerten Raumes gemessen wird.

## 6. Beurteilung

### 6.1. Allgemeines

Für das Plangebiet musste zunächst die mögliche bestehende und planerische Vorbelastung ermittelt werden. Auf Basis dieser Ergebnisse war dann die Kontingentierung der restlichen gewerblichen Teilflächen im Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ durchzuführen. Die Flächenaufteilung und -begrenzung ist in der Anlage 2 dargestellt.

Für die Verkehrslärberechnung sind die im Kapitel 6.3 aufgeführten Emittenten B 16 auf Basis der Angaben /29/ anzusetzen.

#### 6.1.1 Berechnungssoftware

Unter Verwendung des EDV-Programms SoundPLAN 8.1 /36/ wird für Berechnungen „Verkehr“ und „TA Lärm“ ein digitales Geländemodell für die Schallausbreitung erzeugt. Die Schallausbreitungsberechnungen zur Bestimmung der Beurteilungspegel an den Immissionsorten erfolgt für den Verkehrslärm nach den Rechenregeln der DIN 18005-1 /2/, bzw. RLS-90 /4/.

Die Berechnungen zu den möglichen Emissionskontingenten  $L_{EK}$  für die gewerblichen Bebauungsplanflächen erfolgen nach den Rechenregeln der der DIN 45691:2006-12 /6/, wobei ausschließlich die geometrische Ausbreitungsdämpfung zu berücksichtigen ist.

#### 6.1.2 Grundsätzliche Aussagen über die Mess- und Prognoseunsicherheit

##### Messunsicherheit

Die Messunsicherheit ist von der Güte der verwendeten Prüfmittel und insbesondere von der Durchführung vor Ort abhängig. Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- ausschließlich Schallpegelmesser der Genauigkeitsklasse 1 nach DIN EN 60651, DIN EN 60804 und DIN 45657 mit einer Toleranz von  $\pm 0,7$  dB verwendet. Dies garantieren auch die entsprechenden Eichscheine.

Bei (Abnahme-) Messungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz werden grundsätzlich nur geeichte Schallpegelmesser eingesetzt.

Mit Verweis auf DIN 45645-1, Ziffer 8 kann im Normalfall bei einem Vertrauensniveau von 0,8 mit einer Messunsicherheit bei Klasse 1 Geräten von  $\pm 1$  dB gerechnet werden.

Die Pegelkonstanz der verwendeten Kalibratoren der Klasse 1 nach DIN EN 60942 kann mit  $\pm 0,1$  dB angegeben werden.

- bei der Durchführung der Messungen vor Ort die geltenden vorgegebenen Standards (DIN-Normen, VDI etc.) eingehalten und insbesondere deren (Qualitäts-) Anforderungen eingehalten.

Die Gesamtmessunsicherheit liegt somit bei höchstens  $\pm 1$  dB.

Sofern geltende Standards wie z.B. die DIN EN ISO 3744 konkrete Verfahren zur Messunsicherheit vorgeben, werden diese angewandt.

Um den bestimmungsgemäßen Betrieb genauer zu verifizieren, werden im Vorfeld von schalltechnischen Messungen Genehmigungsbescheid(e) gesichtet und die Messplanung mit Betreiber und Genehmigungsbehörde abgestimmt. Damit, und in Verbindung mit der entsprechenden langjährigen Erfahrung der Messstellenleitung, können fundiertes Vorwissen und eine gute Übersicht über den Anlagenbetrieb gewonnen werden. Ebenso werden vor Messbeginn Informationen über die wesentlichen Bedingungen der Messsituation durch eine Betriebsbegehung mit den Firmenverantwortlichen eingeholt.

Um Ungereimtheiten oder dem Vorwurf der Parteilichkeit zu begegnen, werden im Einzelfall auch ohne Kenntnis bzw. Information des Betreibers am Messtag stichprobenartig zusätzliche Messungen vorgenommen oder der Anlagenbetrieb über die eigentliche Messaufgabe hinaus beobachtet.

#### Prognoseunsicherheit

Die Genauigkeit ist abhängig von u. a. den zugrunde gelegten Eingangsdaten (Schalldruckpegel, Vermessungsamtsdaten etc.). Zur Minimierung von Fehlerquellen werden:

- digitale Flurkarten (DFK) sowie ein digitales Geländemodell (DGM) über die (Bayrische) Vermessungsverwaltung bezogen zumindest aber vom Planer in digitaler Form (dxf-Format) angefordert.
- softwarebasierte Prognosemodelle erstellt. Hierzu wird auf den SoundPLAN-Manager der Braunstein + Berndt GmbH, 71522 Backnang zurückgegriffen. Eine Konformitätserklärung des Softwareentwicklers nach DIN 45687:2006-05 - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen - liegt vor.
- für die schalltechnischen Eingangsdaten Schalldruckpegel aus Literatur und Fachstudien und/oder Herstellerangaben und/oder eigenen Messungen herangezogen. Diese Daten sind hinreichend empirisch und/oder durch eine Vielzahl von Einzelereignissen verifiziert und/oder von renommierten Institutionen verfasst.

Für die Schallausbreitungsrechnung verweist die TA Lärm auf die Regelungen der DIN ISO 9613-2, die einem Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 entspricht. In Tabelle 5 gibt die DIN ISO 9613-2 eine geschätzte Genauigkeit von höchstens  $\pm 3$  dB an, was bei einem Vertrauensintervall von 95 % einer Standardabweichung von 1,5 dB entspricht.

Die Beurteilungspegel werden für den jeweils ungünstigsten Betriebszustand – Maximalauslastung, Voll- und Parallelbetrieb, maximale Einwirkzeit (24h) usw. – ermittelt. Eine gegebenenfalls Prognoseunsicherheit nach oben hin ist dadurch hinreichend kompensiert, so dass die Ergebnisse auf der sicheren Seite liegen.

## 6.2. Kontingentierung Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“

### 6.2.1 Festlegung der Gesamtimmissionsrichtwerte

Gemäß der DIN 45691:2006-12 /6/ sind zunächst für alle schutzbedürftigen Gebiete in der Umgebung des Bebauungsplangebietes die Gesamtimmissionswerte  $L_{GI}$  festzulegen, die in der Regel nicht höher sein dürfen als die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm /5/ bzw. die schalltechnischen Orientierungswerte nach Beiblatt 1 zur DIN 18005-1 /2/.

### 6.2.2 Gewerbliche Vorbelastung

Wenn ein Immissionsort nicht bereits vorbelastet ist, ist für ihn der Planwerte  $L_{PL}$  gleich dem Gesamtimmissionsrichtwert  $L_{GI}$  für das Gebiet, in dem er liegt. Sonst ist der Pegel  $L_{Vor}$  der Vorbelastung zu ermitteln, der Planwert zu berechnen und auf ganze Dezibel zu runden.

Die gewerbliche Vorbelastung ist hier teilweise durch den rechtskräftigen Bebauungsplan /13/ gegeben, teilweise durch Bescheide bzw. gemäß Besprechungen /23/ und /25/ im Landratsamt Kelheim.

### 6.2.3 Vorbelastung Firma Grimm

Für die Firma Grimm (Genehmigungsbescheide von 1964-1972, bis heute gewerblich gemeldet) wurde im Rahmen der Besprechung /23/ festgelegt, dass hier von einer Vollausschöpfung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im WA Abensberger Straße in der Gemeinde Saal a.d. Donau auszugehen ist.

Hierzu wurde eine TA Lärm Modellberechnung mit dem aktuellen Gelände nach /17/ und einer angenommenen Nutzung von Radladern und Lkw im Freibereich sowie Öffnungsflächen an den Hallen in Richtung WA angenommen.

Tabelle 7: Emittenten „TA Lärm Firma Grimm, Außen“

Quellen	Schalleistungspegel (SLP)	Nutzungszeit/-anzahl
„Radlader FI1“	$L_{WA} = 104 \text{ dB(A)} + K_I = 3 \text{ dB(A)}$	50 Minuten je Stunde in 6-22 Uhr
„Radlader Fw“	$L_{WA} = 67 \text{ dB(A)/m}$ aus $L_{WA} = 104 \text{ dB(A)}$ bei 5 km/h $+ K_I = 3 \text{ dB(A)}$	N = 5 Fahrten je Stunde in 6-22 Uhr
„Radlader FI2“	$L_{WA} = 104 \text{ dB(A)} + K_I = 3 \text{ dB(A)}$	50 Minuten je Stunde in 6-22 Uhr

Quellen	Schalleistungspegel (SLP)	Nutzungszeit/-anzahl
„Lkw Fw“	$L_{WA} = 63 \text{ dB(A)/m}$ nach /27/	N = 5 Fahrten je Stunde in 6-22 Uhr, N = 2 in 5-6 Uhr

Dazu wurden noch an 3 Gebäuden jeweils eine Öffnungsfläche (ebenfalls 50 Minuten je Stunde) an der Nordostseite für Emissionen aus den Hallen mit einem  $L_{WA} = 83 \text{ dB(A)}$  in 5-22 Uhr eingerechnet.

Die grafische Ergebnisdarstellung ist der Anlage 1.1 zu entnehmen, die Eingabedaten werden in der Anlage 1.7 aufgeführt. Für die weiteren Berechnungen wird jeweils der höchste Beurteilungspegel am IO im WA Abensberger Straße berücksichtigt.

#### 6.2.4 Vorbelastung Firma Pfaffelhuber

Für die Firma Pfaffelhuber (Genehmigungsbescheide von 1967-2013), bis heute gewerblich genutzt, wurde im Rahmen der Besprechung /23/ festgelegt, dass hier ebenfalls von einer Vollausschöpfung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 bzw. der Immissionsrichtwerte der TA Lärm im WA Abensberger Straße in der Gemeinde Saal a.d. Donau auszugehen sei. Da eine Addition der Betriebe Grimm - Pfaffelhuber zu erheblichen Überschreitungen der zulässigen Werte führt (s. Anlage 1.2), wurde für den später genehmigten Betrieb ein Tag/Nacht um 3 dB(A) geminderter Immissionsrichtwertanteil im WA Abensberger Straße angesetzt.

#### 6.2.5 Vorbelastung Fl.Nr. 1764/20

Für die gewerbliche Nutzung auf dem Grundstück Nr. 1764/20 innerhalb des WA-Gebietes Abensberger Straße /16/ liegt ein aktuellerer Genehmigungsbescheid mit folgendem Inhalt vor:

##### Immissionsschutzfachtechnische Auflagen:

8. Der Beurteilungspegel der von der Lagerhalle ausgehenden Geräusche einschließlich des Fahrzeugverkehrs darf an der im Süden angrenzenden Wohnbebauung den für Wohngebiete um 6 dB(A) reduzierten Immissionsrichtwert von

tagsüber 49 dB(A)

nicht überschreiten.

Bei der Berechnung waren zusätzliche WA-Immissionspunkte zu berücksichtigen, die nach B-Plan /16/ näher am Grundstück liegen, als die für den Bebauungsplan „Nr. 27, Haidacker Überarbeitung“ relevanten Punkte.

Die grafische Ergebnisdarstellung ist der Anlage 1.3 zu entnehmen, die Eingabedaten werden in der Anlage 1.7 aufgeführt.

## 6.2.6 Firma Schwenk

Die Vorbelastung Firma Schwenk wurde entsprechend der Genehmigung /20/ übernommen und auch für die weiteren WA-Immissionspunkte pauschal mit -6 dB(A) am Tag übernommen. In der Nacht (22-6 Uhr) sind keine Nutzungen zulässig. Dieses Vorgehen wurde im Rahmen der Besprechung /23/ mit den Beteiligten abgestimmt.

### Immissionsschutzfachtechnische Auflagen:

#### Lärmschutz

9. Das Gutachten des Ingenieurbüros C. Hentschel Consult vom 22.05.2019, Berichtnummer 1908-2019 Bericht V01 ist zu beachten.
10. Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der Sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm, vom 28.08.1998, GMBI 1998 zu beachten.
11. Der Beurteilungspegel, der von allen Anlagen auf der gegenständlichen Fl.-Nr. 281/1 der Gemarkung Affecking ausgehenden Geräusche darf einschließlich der Geräusche des dazugehörigen Betriebsverkehrs auf dem Anlagengrundstück folgende Immissionsrichtwertanteile (IRW-Anteil) in der Nachbarschaft nicht überschreiten:

Immissionsort		Fl.Nr.	Nutzung	IRW-Anteil / dB(A) Tag
IO 1	Mohnstr. 9	803/8 Gmk. Saal a.d. Donau	GE	59
IO 2	Mohnstr. 11	803/4 Gmk. Saal a.d. Donau	GE	59
IO 3	Lindenstr. 60	802/33 Gmk. Saal a.d. Donau	WA	50

Immissionsort		Fl.Nr.	Nutzung	IRW-Anteil / dB(A) Tag
IO 4	Lindenstr. 68	802/34 Gmk. Saal a.d. Donau	WA	49
IO 5	Lindenstr. 68	802/35 Gmk. Saal a.d. Donau	WA	49
IO 6	Abensberger Str. 88 (Betriebsleiterwohnung)	332 Gmk. Affecking	GE	59
IO 7	Abensberger Str. 78 (Betriebsleiterwohnung)	334/1 Gmk. Affecking	GE	59
IO 8	Abensberger Str. 75 (Betriebsleiterwohnung)	281 Gmk. Affecking	GE	59
IO 9	Abensberger Str. 74 (Betriebsleiterwohnung)	353/3 Gmk. Affecking	GE	59

(Auszug)

Für die Vorbelastung Schwenk, wird wie im Rahmen von /23/ bzw. /25/ besprochen an den weiteren zu berücksichtigenden WA-Immissionspunkten in Saal ebenfalls ein Anteil von 49 dB(A) berücksichtigt.

## 6.2.7 Vorbelastung aus genehmigten Nutzungen innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 27

Innerhalb des Bebauungsplangebietes bestehen bereits diverse Nutzungen, die auf Basis des rechtskräftigen Bebauungsplanes genehmigt wurden. Diese Flächen wurden mit den in /13/-/15/ angegebenen Werten eingerechnet (= bestehende Vorbelastung innerhalb).

Da im Bebauungsplan keine Angaben zum Rechenverfahren enthalten sind, wurde in Rücksprache mit allen Beteiligten, der Ansatz „DIN 45691“ zugrunde gelegt. Bei der Teilfläche „Wertstoffhof“ wurde der Nachtwert um 30 dB(A) gemindert, da zu dieser Zeit keine Nutzung erfolgt. Maßgeblich sind folgende Planausschnitte:



B-Plan Nr. 27 im Jahr 1997



Deckblatt 1 nach /12/ bzw. /14/



Deckblatt 2 nach /12/

Die grafische Ergebnisdarstellung ist der Anlage 1.4 zu entnehmen, die Eingabedaten werden in der Anlage 1.7 aufgeführt.

### 6.2.8 Planerische Vorbelastung Firma Beil, Planung 2019, innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 27

Für das geplante Bauvorhaben Beil wurden in einer schalltechnischen Untersuchung im WA Abensberger Straße Immissionsrichtwertanteile von < 23 dB(A) ausgerechnet. Diese sollen gem. der Besprechung /25/ auch entsprechend in den Bescheid einfließen.

Um hier noch eine gewisse Reserve für den Betrieb zu haben, wurde an dem im aktuellen B-Planverfahren maßgeblichen Immissionspunkt IO 7 ein Anteil von 26 dB(A) am Tag berücksichtigt.

Die grafische Ergebnisdarstellung ist der Anlage 1.5 zu entnehmen, die Eingabedaten werden in der Anlage 1.7 aufgeführt.

### 6.2.9 Planerische Vorbelastung Firma Pöppel, Planung 2019, innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 27

Entsprechend der schalltechnischen Untersuchung /26/ werden folgende Immissionsrichtwertanteile für das Bauvorhaben der Firma Pöppel auf der Fl.-Nr. 331/3 benötigt:

Tabelle 2. Betrachtete Immissionsorte in der Umgebung der PÖPPEL Abfallwirtschaft und Stadtreinigung GmbH mit den Immissionsrichtwerten (IRW) gemäß TA Lärm und den angestrebten Immissionsrichtwertanteilen (IRW-Anteile).

Immissionsorte (IO)	IRW		IRW-Anteile in dB(A)		Gebiets-einstufung
	tags	nachts	tags	nachts	
IO 1 Abensberger Straße 88, Fl.Nr. 332	85	50	50	35	GE
IO 2 Abensberger Straße 78, Fl.Nr. 334/1	85	50	50	35	GE
IO 3 Mohnstraße 9, Fl.Nr. 803/8	80	45	45	30	MI
IO 4 Lindenstraße 60, Fl.Nr. 802/33	50	35	35	20	WA

Für diese Teilfläche „TF 4 D2“ (auch: TF Pöppel) erfolgt analog den vorherigen Fällen eine Rückrechnung nach den Vorgaben der DIN 45691:2006-12. Es ergab sich ein Emissionskontingent Tag/Nacht von 58,6/43,6 dB(A).

Zu dem in der schalltechnischen Untersuchung /26/ genannten Immissionspunkt IO 3,

Im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens ist eine detaillierte Geräuschemissionsprognose nach den Vorgaben der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm [3]) durchzuführen. Unter Berücksichtigung der Betriebszeiten und des Fahrverkehraufkommens werden folgende Beurteilungspegel ermittelt, die nachfolgend den schalltechnischen Anforderungen gegenübergestellt sind:

Immissionsorte IO		IRW-Anteile in dB(A)		L <sub>r</sub> in dB(A)	
		tags	nachts	tags	nachts
IO 1	Abensberger Straße 88, Fl.Nr. 332	50	35	42	27
IO 2	Abensberger Straße 78, Fl.Nr. 334/1	50	35	37	24
IO 3	Mohnstraße 9, Fl.Nr. 803/8	45	30	37	19
IO 4	Lindenstraße 60, Fl.Nr. 802/33	35	20	35	18

Mohnstraße 9, wird aufgrund der Ergebnissituation noch ein Zusatzkontingent von 11 dB(A) vergeben, da dort nur ein LIK von 35,6/20,6 dB(A) anliegt und 37/19 dB(A) benötigt werden.

Die grafische Ergebnisdarstellung ist der Anlage 1.6 zu entnehmen, die Eingabedaten werden in der Anlage 1.7 aufgeführt.

### 6.2.10 Ermittlung Planwert

Mit Berücksichtigung der gesamten bestehenden und planerischen Vorbelastung, nach Kapitel 6.2.2 - 6.2.9 ergibt sich Folgendes:

Tabelle 8: Ermittlung Vorbelastung gesamt

Nr.	Name	Nutz.	ORW/IRW		LTK Müller BBM		Zusatzkontingent		VB Beil		Bescheid 1764/20		Plattföhner -3		Ausschöpfung Grimm D7		Firma Schwenk		B-Plan 27 IST		LTK VB gesamt		Differenz zu IRW			
			Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
			[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	IO 1	WA	55	40	33,6	18,8			24,3	9,3	39,5	-19,7	52	37	43,8	23,5	49,0	0,0	41,3	32,2	55	39	0	-2		
2	IO 2	WA	55	40	33,8	18,8			24,7	9,7	39,5	-16,7	52	37	44,0	24,3	49,0	0,0	41,9	32,6	55	39	0	-1		
3	IO 3	WA	55	40	34,0	19,0			25,1	10,1	45,1	-11,1	52	37	37,5	16,1	49,0	0,0	42,4	33,0	55	39	0	-1		
4	IO 4	WA	55	40	34,1	19,1			24,9	9,9	37,2	-19	52	37	40,5	24,6	49,0	0,0	43,5	33,8	54	39	-1	-1		
5	IO 5	WA	55	40	34,4	19,4			25,3	10,3	35,6	-20,6	52	37	44,4	29,0	49,0	0,0	44,1	34,3	55	39	0	-1		
6	IO 6	WA	55	40	34,5	19,5			25,5	10,5	34,2	-22	52	37	49,0	33,0	49,0	0,0	44,5	34,7	55	40	-1	0		
7	IO 7	WA	55	40	35,0	20,0	0	0	26,0	11,0	32,7	-23,5	52	37	54,0	39,7	50,0	0,0	45,3	35,4	58	43	3	5		
8	IO GE1 (BL)	GE	65	50	38,5	23,5	11	11	29,5	14,5	26,6	-29,6	52	37	51,0	22,3	59,0	0,0	53,3	43,8	61	45	-4	-5		
9	IO GE2 (BL)	GE	65	50	38,8	23,8	11	11	30,3	15,3	26,9	-29,3	52	37	58,1	42,9	59,0	0,0	55,1	45,3	63	48	-2	-2		
10	IO GE3	GE	65	50	39,1	23,1	11	11	30,6	15,6	29,5	-27,7	52	37	61,2	29,2	59,0	0,0	53,5	42,9	64	45	-1	-5		
11	IO GE4 (BL)	GE	65	50	39,6	20,6	9	9	27,5	12,5	36,8	-19,4	52	37	49,3	22,3	59,0	0,0	46,5	35,9	60	40	-5	-10		
12	IO WA Grenze 1	WA	55	40	34,7	19,7			26,1	11,1	42,5	-13,7	52	37	44,8	23,2	49,0	0,0	43,5	33,9	55	39	0	-1		
13	IO WA Grenze 2	WA	55	40	34,5	19,5			25,8	10,8	40,2	-16	52	37	44,4	23,3	49,0	0,0	43,0	33,5	55	39	0	-1		
14	IO WA Grenze 3	WA	55	40	34,3	19,3			25,4	10,4	37,5	-18,7	52	37	43,3	22,8	49,0	0,0	42,3	33,1	55	39	0	-1		

D.h.: Bereits aus der bestehenden und der planerischen Vorbelastung außerhalb und innerhalb des Plangebietes ergibt sich rechnerisch eine Überschreitung der zulässigen WA-Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005-1 im WA Abensberger Straße an zwei Immissionspunkten.

Durch die Kontingentierung der verbleibenden Restflächen im Bebauungsplan „Nr. 27, Haidacker Überarbeitung“ dürfen daher keine Lärmzunahmen verursacht werden, die zu einer höheren Überschreitung führen, als bereits bestehend. Die Flächen TF 6 und TF 19 wurden gemäß Besprechung /23/ aus der Vorberechnung /22/ übernommen.

### 6.2.11 Bestimmung der Emissionskontingente Bebauungsplan „Nr. 27, Haidacker Überarbeitung“

Die Berechnung der zulässigen Emissionskontingente für die Teilflächen innerhalb des Bebauungsplanes erfolgt, wie in Kapitel 5.4, beschrieben mit EDV-Unterstützung durch das Programm SoundPLAN 8.1 /36/, sowie der Richtlinie DIN 45691:2006-12 /6/ unter ausschließlicher Ansetzung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung ( $A_{div}$ ).

Die ermittelten Emissionskontingente für die Teilflächen zur Tag- und Nachtzeit ( $L_{EK}$ ) für jede Teilfläche sind nachstehender Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 9: Emissionskontingente Restflächen B-Plan Nr. 27

Name	Kontingentfläche	$L_{EK}$ Tag	$L_{EK}$ Nacht
TF 05	3.402,6 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 06	3.206,2 m <sup>2</sup>	59,4	44,4 dB(A)
TF 08	3.229,5 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)

Name	Kontingentfläche	L <sub>EK</sub> Tag	L <sub>EK</sub> Nacht
TF 09	2.735,4 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 10	1.236,5 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 10 D1	1.057,3 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 11	1.017,4 m <sup>2</sup>	60	30 dB(A)
TF 11 D1	1.329,8 m <sup>2</sup>	60	30 dB(A)
TF 14	2.589,4 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 15	2.399,7 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 16	1.783,5 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 17	2.984,5 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 18	2.747,4 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 19	2.284,7 m <sup>2</sup>	57,9	42,9 dB(A)
TF 20	1.741,4 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 21	1.454,7 m <sup>2</sup>	60	45 dB(A)
TF 22	3.310,4 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)
TF 23	3.107,8 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 24	2.378,1 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 25	2.208,4 m <sup>2</sup>	57	42 dB(A)
TF 26	4.012,7 m <sup>2</sup>	57	27 dB(A)

Tabelle 10: Restflächen B-Plan Nr. 27 - Schalleistung absolut

Name	L <sub>w</sub> Tag	L <sub>w</sub> Nacht
TF 05	95,3 dB(A)	80,3 dB(A)
TF 06	94,5 dB(A)	79,5 dB(A)
TF 08	95,1 dB(A)	80,1 dB(A)
TF 09	94,4 dB(A)	79,4 dB(A)
TF 10	91,0 dB(A)	76,0 dB(A)
TF 10 D1	90,2 dB(A)	75,2 dB(A)
TF 11	90,1 dB(A)	60,1 dB(A)
TF 11 D1	91,2 dB(A)	61,2 dB(A)
TF 14	91,1 dB(A)	61,1 dB(A)
TF 15	90,8 dB(A)	60,8 dB(A)
TF 16	89,5 dB(A)	74,5 dB(A)
TF 17	91,7 dB(A)	61,7 dB(A)
TF 18	91,4 dB(A)	61,4 dB(A)
TF 19	91,5 dB(A)	76,5 dB(A)
TF 20	92,4 dB(A)	77,4 dB(A)
TF 21	91,6 dB(A)	76,6 dB(A)
TF 22	92,2 dB(A)	62,2 dB(A)
TF 23	91,9 dB(A)	76,9 dB(A)
TF 24	90,8 dB(A)	75,8 dB(A)
TF 25	90,4 dB(A)	75,4 dB(A)
TF 26	93,0 dB(A)	63,0 dB(A)

Zusatzkontingente werden für die Restflächen nicht vergeben.

**Tabelle 11: Emissionskontingente planerische und rechnerische Vorbelastung innerhalb Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“**

Name	Kontingentfläche	L <sub>EK</sub> Tag	L <sub>EK</sub> Nacht
TF 01	8.080,8 m <sup>2</sup>	60	50 dB(A)
TF 02	8.886,8 m <sup>2</sup>	60	50 dB(A)
TF 03 D2	1.480,5 m <sup>2</sup>	60	60 dB(A)
TF 04 (D2, Rest)	2.366,6 m <sup>2</sup>	60	60 dB(A)
TF 12 D1	3.471,3 m <sup>2</sup>	64	34 dB(A)
TF 13	2.987,3 m <sup>2</sup>	60	50 dB(A)
TF 04 D2 (Pöppel)	17.620,7 m <sup>2</sup>	58,6	43,6 dB(A)
TF 07 (Beil)	2.065,5 m <sup>2</sup>	55	40 dB(A)

Eine EDV-Grafik der gespeicherten Daten zeigt die **Anlage 2.1** („Restflächen“). Die Teilflächen und ihre Bezeichnung sind in der Zeichnung eingetragen. In der **Anlage 2.2-2.3** sind die einzelnen Emittenten mit den relevanten Daten und den jeweiligen Teilbeurteilungspegel der Teilflächen an maßgeblichen Immissionspunkten außerhalb des Bebauungsplangebietes aufgeführt.

### 6.3. Verkehrslärm B 16

Um die Verkehrslärmimmissionen beurteilen zu können, wurden folgende Verkehrszahlen aus /29/ zugrunde gelegt:

**Tabelle 12: Verkehrsbelastung B 16 - DTV 2015**

Verkehrsweg	DTV (in 24 h)	Maßg. mittl. stl. Verkehr		Güterverkehr	
		Mt	Mn	Pt	Pn
Z.St. 7236 9360 von A 93 AS Elsendorf nach B 299 Siegenburg	5.797	423	100	18,4 %	32,7 %

Legende:

Mt: nach /4/ Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h nach RLS-90, Tagesbereich 6 - 22 Uhr

Mn: nach /4/ Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h nach RLS-90, Nachtbereich 22 - 6 Uhr

Pt: Maßgebender SV-Anteil p im Tagesbereich nach RLS-90 am Gesamtverkehr M in %

Pn: Maßgebende Verkehrsstärke M in Kfz/h nach RLS-90, Nachtbereich 22 - 6 Uhr

Z.St.: Zählstelle

Mit Berücksichtigung eines Prognosefaktors von 1,2 für das Jahr 2030 ergeben sich folgende Emissionspegel für die B 16:

Tabelle 13: Emissionsdaten  $L_{mE}$  nach RLS-90

Verkehrsweg	Geschwindigkeit		Emissionspegel $L_{mE}$	
	Pkw	Lkw	Tag	Nacht
B 16	100 km/h	80 km/h	68,3 dB(A)	63,7 dB(A)

Zu- und Abschläge (Geschwindigkeit, Fahrbahnbelag, Steigungen usw.) zum Emissionspegel erfolgen im Programm /36/ selbst.

Im vorliegenden Fall erfolgt eine Isophonenkartenberechnung Tag/Nacht in 6 m über dem aktuellen Gelände.

Die Eingabedaten und die Ergebnisse der Verkehrslärberechnung Prognose 2030 im Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“ sind der **Anlage 3** zu entnehmen.

Für die Abensberger Straße Im Abschnitt zwischen der Bahnlinie im Norden und der Kreisstraße KEH 19 im Süden bestehen keine Verkehrsdaten.

## 7. Anlage 1: Ermittlung der Vorbelastung aus Bebauungsplänen, Bescheiden und Besprechungen

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel)

WA	55	45
I	50	44
II	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert oder Immissionsrichtwertanteil usw.

Stockwerk  
I Erdgeschoss  
II 1. Obergeschoss  
III 2. Obergeschoss  
(..)

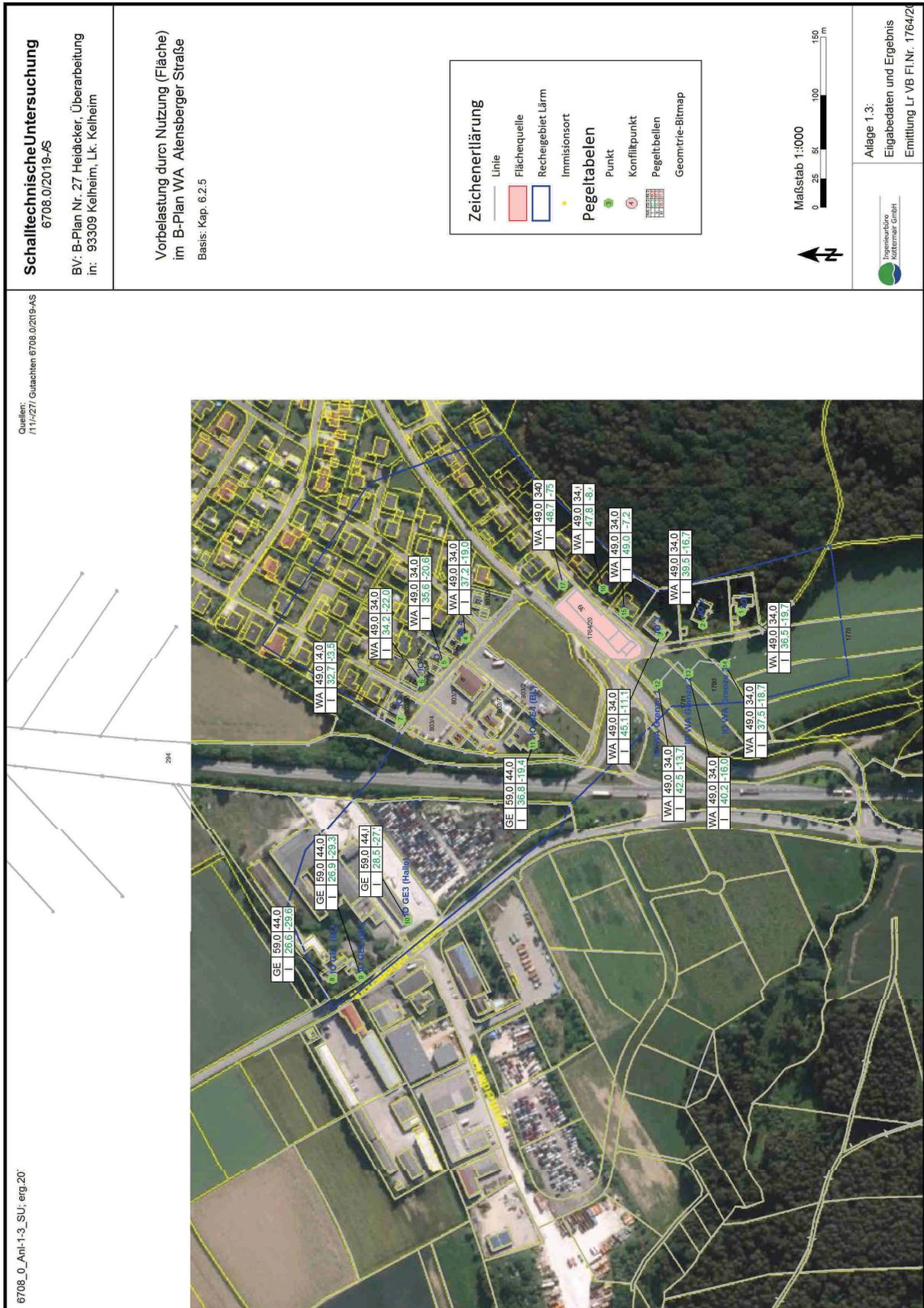
Beurteilungspegel  
Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA  
Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA



## 7.2. Anlage 1.2: Ergebnisaddition Vorbelastung Firma Grimm und Firma Pfaffhuber

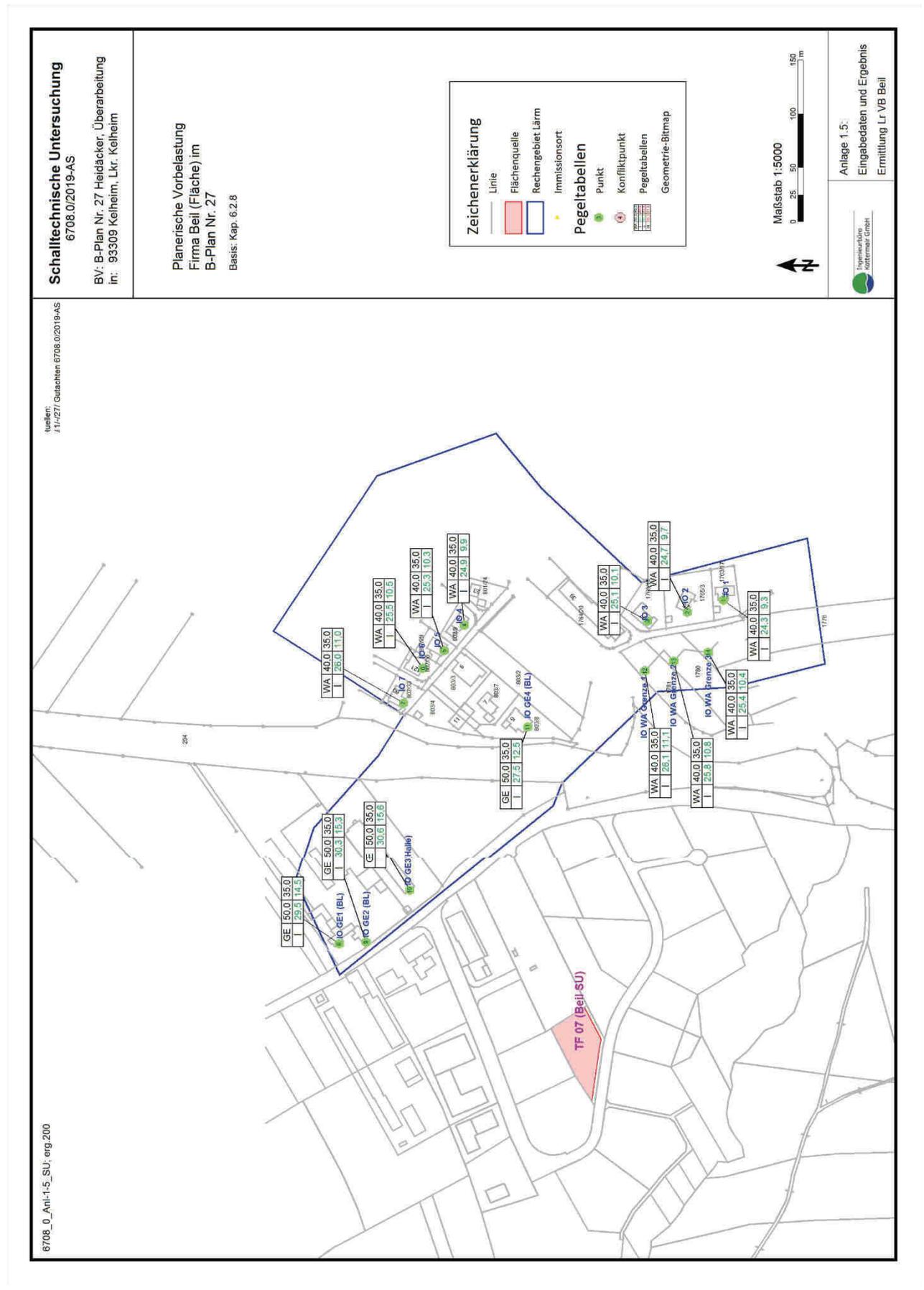
Nr.	Name	Nutz.	DRW/IRW		Pfaffhuber 55/40		Ausschöpfung Grimm IO7		LJK VB gesamt		Differenz zu IRW	
			Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
			[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	IO 1	WA	55	-40	55	40	43,8	23,5	55,3	40,1	0,3	0,1
2	IO 2	WA	55	-40	55	40	44,0	24,3	55,3	40,1	0,3	0,1
3	IO 3	WA	55	-40	55	40	37,5	16,1	55,1	40,0	0,1	0,0
4	IO 4	WA	55	-40	55	40	40,5	24,6	55,2	40,1	0,2	0,1
5	IO 5	WA	55	-40	55	40	44,4	29,0	55,4	40,3	0,4	0,3
6	IO 6	WA	55	-40	55	40	49,6	33,8	56,1	40,9	1,1	0,9
7	IO 7 (IO 4 Müller BBM)	WA	55	-40	55	40	54,9	39,7	58,0	42,9	3,0	2,9
8	IO GE1 (BL)	GE	65	-50	55	40	51,0	32,3	56,5	40,7	-6,5	-9,3
9	IO GE2 (BL)	GE	65	-50	55	40	56,1	42,9	59,8	44,7	-5,2	-8,3
10	IO GE3	GE	65	-50	55	40	61,2	39,2	62,1	42,5	-2,9	-7,4
11	IO GE4 (BL) IO 3 Müller BBM)	GE	65	-50	55	40	47,8	25,3	55,6	40,3	-9,2	-9,7
12	IO WA Grenze 1	WA	55	-40	55	40	44,8	23,2	59,4	40,1	0,4	0,1
13	IO WA Grenze 2	WA	55	-40	55	40	44,4	23,3	55,4	40,1	0,4	0,1
14	IO WA Grenze 3	WA	55	-40	55	40	43,3	22,8	55,3	40,1	0,3	0,1

### 7.3. Anlage 1.3: Ergebnisgrafik Vorbelastung aus Fl.Nr. 1764/20 im WA A-bensberger Straße





**7.5. Anlage 1.5: Ergebnisgrafik planerische Vorbelastung aus Fläche TF 07 (Firma Beil, Fl.Nr. 331/17; gem. Besprechung im LRA)**





**7.7. Anlage 1.7: Eingabedaten Vorbelastung**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): TA Lärm/Firma Grimm 5-22 Uhr, Radlader nur Tag

**Legende**

Gruppe		Gruppenname
Name		Name der Schallquelle
Kommentar		
Qualtyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Z	m	Z-Koordinate
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
TG		Verweis auf Tagesgang-Bibliothek
Lw	dB(A)	Leistung pro m, m²
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
KO-Wand	dB(A)	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung durch Wände
Lw Max	dB(A)	Spitzenpegel
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS RechenlaufNr.: 202	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 1 von 2
--	--	---------------

SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Liste der Emittenten mit Spektrum in dB(A): TA Lärm/Firma Grimm 5-22 Uhr, Radlader nur Tag

Gruppe	Name	Kommentar	Qualtyp	Z	I oder S	TG	Lw	Lw	KI	KT	KO-Wand	Lw Max	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz
				m	m,m²		dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Firma Grimm	Lkw, FW	N= 5 je Stunde in 6-22 Uhr, N=2 in 5-6	Linie	353,94	342,0	14	63,0	88,3	0,0	0,0	0,0	104,5	68,7	71,7	77,7	80,69	84,7	81,7	75,7	67,7
Firma Grimm	Radlader P1, Betrieb	TE = 6-22 Uhr	Fläche	355,19	4284,1	11	67,7	104,0	3,0	0,0	0,0	115,0	77,4	80,4	82,4	97,45	99,4	98,4	91,4	80,4
Firma Grimm	Radlader P2, Betrieb	TE = 6-22 Uhr	Fläche	354,57	3407,9	11	68,7	104,0	3,0	0,0	0,0	115,0	77,4	80,4	82,4	97,45	99,4	98,4	91,4	80,4
Firma Grimm	Radlader, FW	N=5 je h mit 5 km/h	Linie	354,89	494,8	12	67,0	94,0	3,0	0,0	0,0	115,0	67,4	70,4	82,4	87,39	83,4	88,4	81,4	72,4
Firma Grimm	Tor Gebäude 1	TE = 6-22 Uhr	Fläche	355,71		10	65,0	83,0	3,0	0,0	3,0		66,1	71,1	75,2	76,26	76,9	75,2	72,6	66,6
Firma Grimm	Tor Gebäude 5	TE = 6-22 Uhr	Fläche	355,65		10	67,4	83,0	3,0	0,0	3,0		66,1	71,1	75,2	76,26	76,9	75,2	72,6	66,6
Firma Grimm	Tor Gebäude 6	TE = 6-22 Uhr	Fläche	357,33		10	66,2	83,0	3,0	0,0	3,0		66,1	71,1	75,2	76,26	76,9	75,2	72,6	66,6

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS RechenlaufNr.: 202	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Gewerbepark 4, 85250 Altmünster	Seite 2 von 2
--	--	---------------

SoundPLAN 8.1

**7.7. Anlage 1.7: Eingabedaten Vorbelastung**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A): TA Lärm Firma Grimm 5-22 Uhr; Radlader nur Tag

**Legende**

Gruppe Name	dB(A)	Gruppenname Name der Schallquelle
Lw		Schalleistungspegel pro m²
0-1 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
1-2 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
2-3 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
3-4 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
4-5 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
5-6 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
6-7 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
7-8 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
8-9 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
9-10 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
10-11 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
11-12 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
12-13 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
13-14 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
14-15 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
15-16 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
16-17 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
17-18 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
18-19 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
19-20 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
20-21 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
21-22 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
22-23 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde
23-24 Uhr	dB(A)	Schalleistungspegel in dieser Stunde

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 202  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster  
 Seite 1 von 2

SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A): TA Lärm Firma Grimm 5-22 Uhr; Radlader nur Tag

Gruppe	Name	Lw	0-1 Uhr	1-2 Uhr	2-3 Uhr	3-4 Uhr	4-5 Uhr	5-6 Uhr	6-7 Uhr	7-8 Uhr	8-9 Uhr	9-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
		dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
Firma Grimm	Lkw, FW	63,0						66,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Firma Grimm	Radlader R1, Betrieb	67,7						66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9	66,9
Firma Grimm	Radlader R2, Betrieb	66,7						67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9	67,9
Firma Grimm	Radlader, FW	67,0						74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0	74,0
Firma Grimm	Tor Gebäude 1	66,0					64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2	64,2
Firma Grimm	Tor Gebäude 5	67,4					66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6
Firma Grimm	Tor Gebäude 6	66,2					65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4	65,4

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 202  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbepark 4, 85250 Altmünster  
 Seite 2 von 2

SoundPLAN 8.1

**7.7. Anlage 1.7: Eingabedaten Vorbelastung**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A): VB Tankstelle gem. Bescheid - DIN 45691

Gruppe	Name	I oder S	L'w	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	
		m.m²	dB(A)	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr							
Vorbelastung	GE im WA (Fl.Nr. 1784/20)	2051,83	56,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2	56,2

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 207  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbepark 4, 93250 Altmünster  
 Seite 1 von 1  
 SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A): B-Plan Nr. 27 Heidäcker Planung VB feste Flächen "Ist" innerhalb; LRA 09.08.2019

Gruppe	Name	I oder S	L'w	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24		
		m.m²	dB(A)	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr	Uhr												
B-Plan 27 (fest)	TF 01	8080,83	60,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	
B-Plan 27 (fest)	TF 02	8886,73	60,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B-Plan 27 (fest)	TF 03 D2	1480,47	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B-Plan 27 (fest)	TF 04 (D2, Rest Fl. Nr. xx)	2395,58	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0
B-Plan 27 (fest)	TF 12 D1	3471,25	64,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	34,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0
B-Plan 27 (fest)	TF 13	2978,27	60,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	50,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 208  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbepark 4, 93250 Altmünster  
 Seite 1 von 1  
 SoundPLAN 8.1



**7.8. Anlage 1.8: Rechenlauf-Information**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü**  
**Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Rechenlauf-Info: TA Lärm Firma Grimm 5-22 Uhr, Rädler nur Tag

**Projektbeschreibung**

Projektziel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim  
 Standort: Kelheim  
 Projekt-Nr.: 6708.0/2019-AS  
 Projekt-Beauftragter: Dipl.-Ing. (Ufm) Annette Schodding  
 Auftraggeber: Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim

Bezeichnung: DN 4631

**Rechenlaufbeschreibung**

Berechnet: Einzelpunkt Schell  
 Titel: TA Lärm Firma Grimm 5-22 Uhr, Rädler nur Tag  
 Gruppe: 6708  
 Laufblätter: 202  
 Ergebnisnummer: 202  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4):  
 Berechnungsbeginn: 10.08.2019 10:25:43  
 Berechnungsende: 10.08.2019 10:25:43  
 Rechenprot.: 1006314 (msms)  
 Anzahl Punkte: 13  
 Anzahl berechnete Punkte: 13  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (06.08.2019) - 32 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50m  
 Suchradius: 500m  
 Gültigkeit: dB(A)  
 Zulässige Toleranz für einzelne Quelle: 0,100dB  
 Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen ablesen: Nein  
 Richtlinien:  
 Gewerbe: ISO 9613-1  
 ISO 9613-2:1996  
 Luftabsorption: ISO 9613-1  
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1) für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
 Begrenzung des Beugungswinkels:  
 einseitig: 200 dB / 250 dB  
 Seitenbeugung: Val diele Methode (seitliche Fächer auch im Gelände)  
 Verwendete GIG (Aber-Le-Max Agg. (1)) statt GIG (2) (Aber-Le-Ag) für die Einfügedämpfung  
 Umgebung:  
 Luftdruck: 1013,3 mbar  
 relative Feuchte: 70%  
 Temperatur: 100°C  
 Meteor. Corr. CQ16-23 (dB) = 2,0 CQ22-8 (dB) = 2,0  
 Umf. für Lineare Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein  
 Beugungsparameter: C2=200  
 Zylinderparameter:  
 Radius Abstand/Durchmesser: 8  
 Mindestdaten (m): 1 m  
 Max. Iteration: Bodenabsorption + Beugung: 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl: 4  
 Minderung:  
 Bewäehrung: ISO 9613-2  
 Bebauung: ISO 9613-2  
 Industriegelände: ISO 9613-2  
 Bewertung:  
 Methode von der eigenen Fassade wird unterdrückt: TA Lärm 1998:2017 - Werktag

**Geometriedaten**

6708.0\_TALärmGrimmFL nur Tag.sit 29.07.2019 13:07:08  
 - enthält:  
 6708.0\_Bodengeo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_DF\_GEB\_HAUPT TA Lärm.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Grimm\_Torfadengeo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Imm\_Plattflüber TA LärmGrimm.geo 29.07.2019 12:53:42  
 6708.0\_Imm\_VA TA Lärm.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_LärmGrimm.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Rädler\_Grimm nur Tag.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Seb\_schwark.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Seb\_sit.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Seb\_Grimm.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Seb\_Plattflüber.geo 29.07.2019 11:27:36  
 6708.0\_Imm-Grimm.geo 10.08.2019 10:25:43  
 FDGM008.dgm 26.07.2019 11:50:05

**7.8. Anlage 1.8: Rechenlauf-Information**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü**  
**Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Rechenlauf-Info: VB Tankstelle gem. Bescheid - DIN 45691

**Projektbeschreibung**

Projektziel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim.  
 Standort: Kelheim  
 Projekt-Nr.: 6708.0/2019-AS  
 Projektleiter: Dipl.-Geogr. (Ufm.) Annette Scheddlog  
 Auftraggeber: Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim

Beschreibung:  
 DIN 45691

**Rechenlaufbeschreibung**

Berechnat: Einrechner Schell  
 Titel: VB Tankstelle gem. Bescheid - DIN 45691  
 Gruppe: 67080  
 Laufdatei: RunFile.run  
 Ergebnisnummer: 207  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4):  
 Berechnungsbeginn: 10.08.2019 10:23:51  
 Berechnungsende: 10.08.2019 10:23:59  
 Rechenzeit: 00:00:14 (ms)  
 Anzahl Punkte: 17  
 Anzahl berechnete Punkte: 17  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (06.08.2019) - 32 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50m  
 Suchradius: 500m  
 Filter: 0,100dB  
 Zulässige Toleranz für einzelne Quellen: 0,100dB  
 Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen abzeigen: Nein  
 Richtlinien:  
 Gewerbe: DIN 45691  
 Sekundärbauung ausgeschaltet:  
 Minderbauung:  
 Bewuchs:  
 Bebauung: Keine Dämpfung  
 Industriebelände: Keine Dämpfung  
 Bewertung:  
 Reflexion der eigenen Fassade wird unterdrückt: DIN 45691:2006: Geräuschkatalogierung-6

**Geometriedaten**

6708\_VB Tankstelle.stl 06.08.2019 08:49:16  
 - enthal:  
 6708\_01mmi-GE\_außerhalb.geo 10.08.2019 10:24:52  
 6708\_01mmi-WA.geo 10.08.2019 10:24:52  
 6708\_01mmi-TankstelleWA.geo 06.08.2019 08:12:14  
 6708\_VB Tankstelle.geo 06.08.2019 08:46:20

**7.8. Anlage 1.8: Rechenlauf-Information**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü**  
**Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Rechenlauf-Info: B-Plan Nr. 27 Heidäcker Planung VB feste Flächen "Ist" innerhalb, LRA 09.08.2019

**Projektbeschreibung**

Projektziel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim.  
 Standort: Kelheim  
 Projekt-Nr.: 6708.0/2019-AS  
 Projektleiter: Dipl.-Geogr. (Ufm.) Annette Scheddlog  
 Auftraggeber: Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim

Rechenlauf-Info: B-Plan Nr. 27 Heidäcker Planung VB feste Flächen "Ist" innerhalb, LRA 09.08.2019

**Rechenlaufbeschreibung**

Berechnat: Einzelpunkt Schall  
 Titel: B-Plan Nr. 27 Heidäcker Planung VB feste Flächen "Ist" innerhalb, LRA 09.08.2019  
 Gruppe: 6708.0  
 Landtitel: Ruf-Datei: ruf-Datei: 208  
 Ergebnisnummer: 208  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4):  
 Berechnungsbeginn: 10.08.2019 11:19:14  
 Berechnungsende: 10.08.2019 11:19:14  
 Rechenzeit: 0:00:14 [ms:ms]  
 Anzahl Punkte: 14  
 Anzahl berechnete Punkte: 14  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (06.08.2019) - 32 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50m  
 Suchradius: 500m  
 Filter: 68(A)  
 Zulässige Toleranz für einzelne Quelle: 0,100dB  
 Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen ablesen: Nein

Richtlinien:

- Gewerbe: DIN 45691
- Sekundärbauung ausgeschaltet
- Minderung:
  - Bauweise: Keine Dämmung
  - Bebauung: Keine Dämmung
  - Industriegebiete: Keine Dämmung
- Bewertung:
  - Reflexion der "eigenen" Fassaden wird unterdrückt: DIN 45691:2006: Geräuschkontingenzierung

**Geometriedaten**

6708.0\_Kontingenz\_Planung\_2019-09-09\_VB\_feste\_Flaechen\_innhalb\_B-Plan\_Nr\_27\_sit - entwerf: 10.08.2019 11:14:34  
 6708.0\_inn-GE\_außerhalb.geo: 10.08.2019 10:24:52  
 6708.0\_inn-VA.geo: 10.08.2019 10:24:52  
 6708\_VB\_Flaechen\_innhalb\_rechNutzung\_Ist.geo: 10.08.2019 11:14:34

**7.8. Anlage 1.8: Rechenlauf-Information**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü**  
**Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Rechenlauf-Info: B-Plan Nr. 27: Heidäcker VB Bell gem. Besprechung im LRA am 09.08.2019 -15

**Projektbeschreibung**

Projektziel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim.  
 Standort: Kelheim  
 Projekt-Nr.: 6708.0/2019-AS  
 Projektleiter: Dipl.-Geogr. (LrV) Annette Scheddlog  
 Auftraggeber: Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim

Beschreibung: DN-4681

**Rechenlaufbeschreibung**

Berechnat: Einzelpunkt Schall  
 Titel: B-Plan Nr. 27: Heidäcker VB Bell gem. Besprechung im LRA am 09.08.2019 -15  
 Gruppe: 67080  
 Landkde: Puff-File-Num:  
 Ergebnisnummer: 200  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4):  
 Berechnungsbeginn: 10.08.2019 10:25:42  
 Berechnungsende: 10.08.2019 10:25:42  
 Rechenzeit: 0:00:00 (ms/mj)  
 Anzahl Punkte: 14  
 Anzahl berechnete Punkte: 14  
 Kernel-Version: SoundPLAN 8.1 (06.08.2019) - 32 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50m  
 Suchradius: 500m  
 Filter: 0,100dB  
 Zusätzliche Toleranz für einzelne Quelle: 0,100dB  
 Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen ablesen: Nein

Richtlinien:  
 Gewerbe: DN-4681  
 Sekundärbauung ausgeschaltet:  
 Minderungs:  
 Bewuchs: Keine Dämpfung  
 Bebauung: Keine Dämpfung  
 Industriegelände: Keine Dämpfung

Bewertung:  
 Reflexion der "eigenen" Fassaden wird unterdrückt: DN-4681.2006: Geräuschkart. -15

**Geometriedaten**

6708\_0\_Planerische\_VB\_Bell\_-15dB(A)\_und\_SUAB\_Besprechung\_LRA.sit: 10.08.2019 10:24:52  
 - entfällt  
 6708\_0\_Inm-GE\_außerhalb.geo: 10.08.2019 10:24:52  
 6708\_0\_Inm-WA.geo: 10.08.2019 10:24:52  
 6708\_0\_Kürtingerfläcker\_Bell\_-15\_zur\_SUAB\_Planerische\_VB.geo: 10.08.2019 10:24:52

**7.8. Anlage 1.8: Rechenlauf-Information**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü**  
**Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Rechenlauf-Info: B-Plan Nr. 27 Heidecker VB Pöppel nach SU Müller BBM - 15 LRA 09.08.2019

**Projektbeschreibung**

Projektziel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim.  
 Standort: Kelheim  
 Projekt-Nr.: 6708.0/2019-AS  
 Projektbearbeiter: Dipl.-Geogr. (Ufm.) Annette Scheddig  
 Auftraggeber: Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim

Beschreibung:  
 DN-4681

**Rechenlaufbeschreibung**

Berechnat: Einzelpunkt Schall  
 Titel: B-Plan Nr. 27 Heidecker VB Pöppel nach SU Müller BBM - 15 LRA 09.08.2019  
 Gruppe: 6708.0  
 Laufdatei: RunFile.run  
 Ergebnisnummer: 201  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4):  
 Berechnungsbeginn: 10.08.2019 10:35:10  
 Berechnungsende: 10.08.2019 10:35:10  
 Rechenzeit: 0:00:00 (ms:ms)  
 Anzahl Punkte: 14  
 Anzahl berechnete Punkte: 14  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (09.08.2019) - 32 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50m  
 Suchradius: 500m  
 Filter: 68(A)  
 Zulässige Toleranz für einzelne Quelle: 0,100dB  
 Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen abzeugen: Nein  
 Richtlinien:  
 Gewerbe: DN-4681  
 Sekundärbauung ausgeschaltet:  
 Minderungsbebauung: Keine Dämpfung  
 Industriegebiete: Keine Dämpfung  
 Bebauung: Keine Dämpfung  
 Erweiterung: DN-4681.2006: Geräuschkart. -15  
 Reflexion der "eigenen" Fassaden wird unterdrückt

**Geometriedaten**

6708.0\_Planerische\_VB\_Pöppel.gem.SU.Müller.BBM.sit 10.08.2019 10:35:00  
 - enthalt:  
 6708.0\_Inm-GE\_a\_Pöppel\_M\_Müller.BBM.gem 10.08.2019 10:35:00  
 6708.0\_Inm-WA\_Müller.BBM.gem 31.07.2019 12:45:26  
 6708.0\_Sprünge\_Pöppel-15.gem.Müller.BBM\_Planerische\_VB.gem 10.08.2019 09:47:06  
 6708\_DRF\_GELTUNGSBEREICH.geo 14.06.2019 10:30:52

## 8. Anlage 2: Kontingentierung Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel)

WA	55	45
I	50	44
II	56	50

Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert oder Immissionsrichtwertanteil usw.

Stockwerk  
I Erdgeschoss  
II 1. Obergeschoss  
III 2. Obergeschoss  
(..)

Beurteilungspegel  
Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA  
Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA





### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

**Legende**

Quelle		Quellname
Qualtyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
Zeitbereich		Name des Zeitbereichs
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m²
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
I oder S	m/m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
KI	dB	Zuschlag für Impulsartigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
ADI	dB	Mittlere Richtwirkungskorrektur
dLref	dB	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Le	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $Le=Lw+Ko+ADI+Adv+Agr+Abar+Aatm+ADI_{site\_house}+Awind+dLref$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 209

Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerkepark 4, 93250 Altmünster

Seite 1 von 15

SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Qualtyp	Zeitbereich	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLref	La	dLw	ZR	Lr								
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)								
Inr 1	Immissionsort	IO 1	Nutzung	V4	4434014,84 m	Y	5417115,17 m	L(G),T	55	dB(A)	L(T)	43,4	dB(A)	L(F)	diff	-	dB(A)	L(G),N	40,0	dB(A)	L(N)	25,2	dB(A)	L(N)	diff	-	dB(A)
TF 05	Fläche	LrT	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	564,42	-86,0	0,0	0,0			0,0	29,3	0,0	0,0	29,3								
TF 05	Fläche	LrN	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	564,42	-86,0	0,0	0,0			0,0	29,3	-15,0	0,0	14,3								
TF 06	Fläche	LrT	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	516,09	-85,2	0,0	0,0			0,0	29,2	0,0	0,0	29,2								
TF 06	Fläche	LrN	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	516,09	-85,2	0,0	0,0			0,0	29,2	-15,0	0,0	14,2								
TF 08	Fläche	LrT	60,0	95,1	3229,9	0,0	0,0	0,0	507,13	-85,1	0,0	0,0			0,0	30,0	0,0	0,0	30,0								
TF 08	Fläche	LrN	60,0	95,1	3229,9	0,0	0,0	0,0	507,13	-85,1	0,0	0,0			0,0	30,0	-15,0	0,0	15,0								
TF 09	Fläche	LrT	60,0	94,4	2736,4	0,0	0,0	0,0	489,43	-84,4	0,0	0,0			0,0	29,9	0,0	0,0	29,9								
TF 09	Fläche	LrN	60,0	94,4	2736,4	0,0	0,0	0,0	489,43	-84,4	0,0	0,0			0,0	29,9	-15,0	0,0	14,9								
TF 10	Fläche	LrT	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	444,46	-83,9	0,0	0,0			0,0	27,1	0,0	0,0	27,1								
TF 10	Fläche	LrN	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	444,46	-83,9	0,0	0,0			0,0	27,1	-15,0	0,0	12,1								
TF 10 D1	Fläche	LrT	60,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	428,88	-83,8	0,0	0,0			0,0	26,8	0,0	0,0	26,8								
TF 10 D1	Fläche	LrN	60,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	428,88	-83,8	0,0	0,0			0,0	26,8	-15,0	0,0	11,8								
TF 11	Fläche	LrT	60,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	410,96	-83,3	0,0	0,0			0,0	26,8	0,0	0,0	26,8								
TF 11	Fläche	LrN	60,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	410,96	-83,3	0,0	0,0			0,0	26,8	-30,0	0,0	-3,2								
TF 11 D1	Fläche	LrT	60,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	391,64	-82,8	0,0	0,0			0,0	28,4	0,0	0,0	28,4								
TF 11 D1	Fläche	LrN	60,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	391,64	-82,8	0,0	0,0			0,0	28,4	-30,0	0,0	-1,6								
TF 14	Fläche	LrT	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	366,77	-82,3	0,0	0,0			0,0	28,9	0,0	0,0	28,9								
TF 14	Fläche	LrN	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	366,77	-82,3	0,0	0,0			0,0	28,9	-30,0	0,0	-1,1								
TF 15	Fläche	LrT	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	309,34	-80,8	0,0	0,0			0,0	30,0	0,0	0,0	30,0								
TF 15	Fläche	LrN	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	309,34	-80,8	0,0	0,0			0,0	30,0	-30,0	0,0	0,0								
TF 16	Fläche	LrT	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	286,23	-79,5	0,0	0,0			0,0	30,0	0,0	0,0	30,0								
TF 16	Fläche	LrN	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	286,23	-79,5	0,0	0,0			0,0	30,0	-15,0	0,0	15,0								
TF 17	Fläche	LrT	57,0	91,7	2894,5	0,0	0,0	0,0	294,41	-80,4	0,0	0,0			0,0	31,4	0,0	0,0	31,4								
TF 17	Fläche	LrN	57,0	91,7	2894,5	0,0	0,0	0,0	294,41	-80,4	0,0	0,0			0,0	31,4	-30,0	0,0	1,4								
TF 18	Fläche	LrT	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	338,80	-81,6	0,0	0,0			0,0	29,8	0,0	0,0	29,8								
TF 18	Fläche	LrN	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	338,80	-81,6	0,0	0,0			0,0	29,8	-30,0	0,0	-0,2								
TF 19	Fläche	LrT	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	459,60	-84,2	0,0	0,0			0,0	27,2	0,0	0,0	27,2								
TF 19	Fläche	LrN	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	459,60	-84,2	0,0	0,0			0,0	27,2	-15,0	0,0	12,2								
TF 20	Fläche	LrT	60,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	416,12	-83,4	0,0	0,0			0,0	29,0	0,0	0,0	29,0								
TF 20	Fläche	LrN	60,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	416,12	-83,4	0,0	0,0			0,0	29,0	-15,0	0,0	14,0								
TF 21	Fläche	LrT	60,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	379,99	-82,6	0,0	0,0			0,0	29,0	0,0	0,0	29,0								
TF 21	Fläche	LrN	60,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	379,99	-82,6	0,0	0,0			0,0	29,0	-15,0	0,0	14,0								
TF 22	Fläche	LrT	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	329,42	-81,3	0,0	0,0			0,0	30,9	0,0	0,0	30,9								
TF 22	Fläche	LrN	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	329,42	-81,3	0,0	0,0			0,0	30,9	-30,0	0,0	0,9								
TF 23	Fläche	LrT	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	280,51	-80,0	0,0	0,0			0,0	32,0	0,0	0,0	32,0								
TF 23	Fläche	LrN	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	280,51	-80,0	0,0	0,0			0,0	32,0	-15,0	0,0	17,0								
TF 24	Fläche	LrT	57,0	90,6	2378,1	0,0	0,0	0,0	229,00	-78,2	0,0	0,0			0,0	32,6	0,0	0,0	32,6								
TF 24	Fläche	LrN	57,0	90,6	2378,1	0,0	0,0	0,0	229,00	-78,2	0,0	0,0			0,0	32,6	-15,0	0,0	17,6								
TF 25	Fläche	LrT	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	218,80	-77,7	0,0	0,0			0,0	32,7	0,0	0,0	32,7								
TF 25	Fläche	LrN	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	218,80	-77,7	0,0	0,0			0,0	32,7	-15,0	0,0	17,7								
TF 26	Fläche	LrT	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	267,81	-79,5	0,0	0,0			0,0	33,5	0,0	0,0	33,5								
TF 26	Fläche	LrN	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	267,81	-79,5	0,0	0,0			0,0	33,5	-30,0	0,0	3,5								

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 209

Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerkepark 4, 93250 Altmünster

Seite 2 von 15

SoundPLAN 8.1

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	Hl	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
[Nr 2 - Immissionsort IO 2			Nutzung WA X 4484003,38 m Y 5417146,01 m L(G),T 56 dB(A) L(T)43,8 dB(A) L(T,diff) - dB(A) L(G),N 40,0 dB(A) L(N)26,7 dB(A) L(N,diff) - dB(A)																
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	649,12	-65,8	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	29,5
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	549,12	-65,8	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	-15,0	0,0	14,5
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	500,73	-65,0	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	29,5
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	500,73	-65,0	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	-15,0	0,0	14,5
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	457,17	-64,7	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	30,3
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	457,17	-64,7	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	-15,0	0,0	15,3
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	447,47	-64,0	0,0	0,0		0,0	0,0	30,4	0,0	0,0	30,4
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	447,47	-64,0	0,0	0,0		0,0	0,0	30,4	-15,0	0,0	15,4
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	420,53	-63,5	0,0	0,0		0,0	0,0	27,5	0,0	0,0	27,5
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	420,53	-63,5	0,0	0,0		0,0	0,0	27,5	-15,0	0,0	12,5
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	403,91	-63,1	0,0	0,0		0,0	0,0	27,1	0,0	0,0	27,1
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	403,91	-63,1	0,0	0,0		0,0	0,0	27,1	-15,0	0,0	12,1
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	388,56	-62,8	0,0	0,0		0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	27,3
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	388,56	-62,8	0,0	0,0		0,0	0,0	27,3	-30,0	0,0	-2,7
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	368,40	-62,3	0,0	0,0		0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	368,40	-62,3	0,0	0,0		0,0	0,0	28,9	-30,0	0,0	-1,1
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	345,36	-61,8	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	29,4
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	345,36	-61,8	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	-30,0	0,0	-0,6
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	282,30	-60,0	0,0	0,0		0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	30,8
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	282,30	-60,0	0,0	0,0		0,0	0,0	30,8	-30,0	0,0	0,8
TF 16	Fläche	L/T	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	240,46	-58,6	0,0	0,0		0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
TF 16	Fläche	L/N	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	240,46	-58,6	0,0	0,0		0,0	0,0	30,9	-15,0	0,0	15,9
TF 17	Fläche	L/T	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	272,59	-59,7	0,0	0,0		0,0	0,0	32,0	0,0	0,0	32,0
TF 17	Fläche	L/N	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	272,59	-59,7	0,0	0,0		0,0	0,0	32,0	-30,0	0,0	2,0
TF 18	Fläche	L/T	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	318,85	-61,1	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	30,3
TF 18	Fläche	L/N	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	318,85	-61,1	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	-30,0	0,0	0,3
TF 19	Fläche	L/T	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	443,91	-63,9	0,0	0,0		0,0	0,0	27,6	0,0	0,0	27,6
TF 19	Fläche	L/N	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	443,91	-63,9	0,0	0,0		0,0	0,0	27,6	-15,0	0,0	12,6
TF 20	Fläche	L/T	80,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	400,34	-63,0	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	29,4
TF 20	Fläche	L/N	80,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	400,34	-63,0	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	-15,0	0,0	14,4
TF 21	Fläche	L/T	80,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	365,81	-62,3	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	29,4
TF 21	Fläche	L/N	80,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	365,81	-62,3	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	-15,0	0,0	14,4
TF 22	Fläche	L/T	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	317,82	-61,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2
TF 22	Fläche	L/N	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	317,82	-61,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,2	-30,0	0,0	1,2
TF 23	Fläche	L/T	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	266,75	-59,6	0,0	0,0		0,0	0,0	32,4	0,0	0,0	32,4
TF 23	Fläche	L/N	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	266,75	-59,6	0,0	0,0		0,0	0,0	32,4	-15,0	0,0	17,4
TF 24	Fläche	L/T	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	219,66	-57,5	0,0	0,0		0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	33,3
TF 24	Fläche	L/N	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	219,66	-57,5	0,0	0,0		0,0	0,0	33,3	-15,0	0,0	18,3
TF 25	Fläche	L/T	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	207,96	-57,3	0,0	0,0		0,0	0,0	33,1	0,0	0,0	33,1
TF 25	Fläche	L/N	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	207,96	-57,3	0,0	0,0		0,0	0,0	33,1	-15,0	0,0	18,1
TF 26	Fläche	L/T	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	261,39	-59,3	0,0	0,0		0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	33,7
TF 26	Fläche	L/N	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	261,39	-59,3	0,0	0,0		0,0	0,0	33,7	-30,0	0,0	3,7

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 209  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerkepark 4, 93250 Altmünster  
 Seite 3 von 15  
 SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	Hl	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
[Nr 3 - Immissionsort IO 3			Nutzung WA X 4483595,19 m Y 5417185,36 m L(G),T 56 dB(A) L(T)44,1 dB(A) L(T,diff) - dB(A) L(G),N 40,0 dB(A) L(N)27,0 dB(A) L(N,diff) - dB(A)																
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	536,84	-65,6	0,0	0,0		0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	29,7
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	536,84	-65,6	0,0	0,0		0,0	0,0	29,7	-15,0	0,0	14,7
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	490,46	-64,8	0,0	0,0		0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	29,7
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	490,46	-64,8	0,0	0,0		0,0	0,0	29,7	-15,0	0,0	14,7
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	471,41	-64,5	0,0	0,0		0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	471,41	-64,5	0,0	0,0		0,0	0,0	30,6	-15,0	0,0	15,6
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	429,79	-63,7	0,0	0,0		0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	429,79	-63,7	0,0	0,0		0,0	0,0	30,7	-15,0	0,0	15,7
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	400,37	-63,0	0,0	0,0		0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	28,0
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	400,37	-63,0	0,0	0,0		0,0	0,0	28,0	-15,0	0,0	13,0
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	382,57	-62,6	0,0	0,0		0,0	0,0	27,6	0,0	0,0	27,6
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	382,57	-62,6	0,0	0,0		0,0	0,0	27,6	-15,0	0,0	12,6
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	370,60	-62,4	0,0	0,0		0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	370,60	-62,4	0,0	0,0		0,0	0,0	27,7	-30,0	0,0	-2,7
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	349,13	-61,9	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	0,0	0,0	29,4
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	349,13	-61,9	0,0	0,0		0,0	0,0	29,4	-30,0	0,0	-0,6
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	328,70	-61,3	0,0	0,0		0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	328,70	-61,3	0,0	0,0		0,0	0,0	29,8	-30,0	0,0	-0,2
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	259,45	-59,3	0,0	0,0		0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	259,45	-59,3	0,0	0,0		0,0	0,0	31,5	-30,0	0,0	1,5
TF 16	Fläche	L/T	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	229,02	-57,6	0,0	0,0		0,0	0,0	31,7	0,0	0,0	31,7
TF 16	Fläche																		

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr	
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	
[Nr 4 Immissionsort IO 4 Nutzung WA X 4483991,52 m Y 5417354,96 m L(G),T 56 dB(A) L(T)43,2 dB(A) L(T,diff) - dB(A) L(G),N 40,0 dB(A) L(N)28,0 dB(A) L(N,diff) - dB(A)]																				
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	646,05	-65,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	29,6	
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	646,05	-65,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	-15,0	0,0	14,6	
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	513,19	-65,2	0,0	0,0		0,0	0,0	29,3	0,0	0,0	29,3	
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	513,19	-65,2	0,0	0,0		0,0	0,0	29,3	-15,0	0,0	14,3	
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	468,35	-64,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7	
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	468,35	-64,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,7	-15,0	0,0	15,7	
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	417,95	-63,4	0,0	0,0		0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	31,0	
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	417,95	-63,4	0,0	0,0		0,0	0,0	31,0	-15,0	0,0	16,0	
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	362,05	-62,6	0,0	0,0		0,0	0,0	28,4	0,0	0,0	28,4	
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	362,05	-62,6	0,0	0,0		0,0	0,0	28,4	-15,0	0,0	13,4	
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	357,83	-62,1	0,0	0,0		0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	28,2	
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	357,83	-62,1	0,0	0,0		0,0	0,0	28,2	-15,0	0,0	13,2	
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	370,13	-62,4	0,0	0,0		0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7	
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	370,13	-62,4	0,0	0,0		0,0	0,0	27,7	-30,0	0,0	-2,3	
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	341,50	-61,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	29,6	
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	341,50	-61,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	-30,0	0,0	-4,4	
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	337,96	-61,6	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	29,6	
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	337,96	-61,6	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	-30,0	0,0	-4,4	
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	249,59	-60,9	0,0	0,0		0,0	0,0	31,9	0,0	0,0	31,9	
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	249,59	-60,9	0,0	0,0		0,0	0,0	31,9	-30,0	0,0	1,8	
TF 16	Fläche	L/T	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	232,93	-58,3	0,0	0,0		0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2	
TF 16	Fläche	L/N	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	232,93	-58,3	0,0	0,0		0,0	0,0	31,2	-15,0	0,0	16,2	
TF 17	Fläche	L/T	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	280,33	-59,9	0,0	0,0		0,0	0,0	31,6	0,0	0,0	31,6	
TF 17	Fläche	L/N	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	280,33	-59,9	0,0	0,0		0,0	0,0	31,6	-30,0	0,0	1,8	
TF 18	Fläche	L/T	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	332,01	-61,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0	
TF 18	Fläche	L/N	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	332,01	-61,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,0	-30,0	0,0	0,0	
TF 19	Fläche	L/T	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	458,41	-64,2	0,0	0,0		0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	27,3	
TF 19	Fläche	L/N	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	458,41	-64,2	0,0	0,0		0,0	0,0	27,3	-15,0	0,0	12,3	
TF 20	Fläche	L/T	60,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	418,91	-63,4	0,0	0,0		0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0	
TF 20	Fläche	L/N	60,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	418,91	-63,4	0,0	0,0		0,0	0,0	29,0	-15,0	0,0	14,0	
TF 21	Fläche	L/T	60,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	385,56	-62,9	0,0	0,0		0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	28,7	
TF 21	Fläche	L/N	60,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	385,56	-62,9	0,0	0,0		0,0	0,0	28,7	-15,0	0,0	13,7	
TF 22	Fläche	L/T	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	375,09	-62,5	0,0	0,0		0,0	0,0	29,7	0,0	0,0	29,7	
TF 22	Fläche	L/N	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	375,09	-62,5	0,0	0,0		0,0	0,0	29,7	-30,0	0,0	-3,3	
TF 23	Fläche	L/T	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	325,46	-61,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7	
TF 23	Fläche	L/N	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	325,46	-61,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,7	-15,0	0,0	15,7	
TF 24	Fläche	L/T	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	261,93	-59,4	0,0	0,0		0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4	
TF 24	Fläche	L/N	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	261,93	-59,4	0,0	0,0		0,0	0,0	31,4	-15,0	0,0	16,4	
TF 25	Fläche	L/T	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	304,52	-60,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,8	0,0	0,0	29,8	
TF 25	Fläche	L/N	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	304,52	-60,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,8	-15,0	0,0	14,8	
TF 26	Fläche	L/T	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	358,28	-62,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	31,0	
TF 26	Fläche	L/N	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	358,28	-62,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,0	-30,0	0,0	1,0	

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 209  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbe park 4, 95250 Altmünster  
 Seite 5 von 15  
 SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr	
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	
[Nr 5 Immissionsort IO 5 Nutzung WA X 4483991,75 m Y 5417373,97 m L(G),T 56 dB(A) L(T)43,5 dB(A) L(T,diff) - dB(A) L(G),N 40,0 dB(A) L(N)28,3 dB(A) L(N,diff) - dB(A)]																				
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	626,48	-65,4	0,0	0,0		0,0	0,0	29,9	0,0	0,0	29,9	
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	626,48	-65,4	0,0	0,0		0,0	0,0	29,9	-15,0	0,0	14,9	
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	496,96	-64,9	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	29,5	
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	496,96	-64,9	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	-15,0	0,0	14,5	
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	449,33	-64,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,0	0,0	0,0	31,0	
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	449,33	-64,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,0	-15,0	0,0	16,0	
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	397,63	-63,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4	
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	397,63	-63,0	0,0	0,0		0,0	0,0	31,4	-15,0	0,0	16,4	
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	361,59	-62,2	0,0	0,0		0,0	0,0	28,9	0,0	0,0	28,9	
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	361,59	-62,2	0,0	0,0		0,0	0,0	28,9	-15,0	0,0	13,9	
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	338,92	-61,5	0,0	0,0		0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	28,7	
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	338,92	-61,5	0,0	0,0		0,0	0,0	28,7	-15,0	0,0	13,7	
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	352,90	-61,9	0,0	0,0		0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	28,1	
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	352,90	-61,9	0,0	0,0		0,0	0,0	28,1	-30,0	0,0	-1,9	
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	323,31	-61,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1	
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	323,31	-61,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	-30,0	0,0	0,1	
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	322,55	-61,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,0	0,0	0,0	30,0	
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	322,55	-61,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,0	-30,0	0,0	0,0	
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	234,20	-58,4	0,0	0,0		0,0	0,0	32,4	0,0	0,0	32,4	
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8	2399,7	0,0	0,0	0,0	234,20	-58,4	0,0	0,0		0,0	0,0	32,4	-30,0	0,0	2,4	
TF 16	Fläche	L/T	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0												

8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim
Schaltechnische Untersuchung zum Bbauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim
B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Table with 20 columns: Quelle, Quelltyp, Zeitbereich, L'w, Lw, l oder S, Hl, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLief, Ls, dLw, ZR, Lr. Rows include TF 05 through TF 26 with various acoustic data points.

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS
RechenlauNr.: 209
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerkepark 4, 93250 Altmünster
Seite 7 von 15

SoundPLAN 8.1

Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim
Schaltechnische Untersuchung zum Bbauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim
B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Table with 20 columns: Quelle, Quelltyp, Zeitbereich, L'w, Lw, l oder S, Hl, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLief, Ls, dLw, ZR, Lr. Rows include TF 05 through TF 26 with various acoustic data points.

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS
RechenlauNr.: 209
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerkepark 4, 93250 Altmünster
Seite 8 von 15

SoundPLAN 8.1

8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim
B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/St, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Table with 18 columns: Quelle, Quelltyp, Zeitbereich, L'w, Lw, l oder S, Hl, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLief, Ls, dLw, ZR, Lr. Rows include noise source data for various areas like TF 05, TF 10, etc.

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS
RechenlauNr.: 209
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerkepark 4, 93250 Altmünster
Seite 9 von 15
SoundPLAN 8.1

Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim
B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/St, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Table with 18 columns: Quelle, Quelltyp, Zeitbereich, L'w, Lw, l oder S, Hl, KT, Ko, S, Adv, Agr, Abar, Aatm, ADI, dLief, Ls, dLw, ZR, Lr. Rows include noise source data for various areas like TF 05, TF 10, etc.

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS
RechenlauNr.: 209
Ingenieurbüro Kottermair GmbH
Gewerkepark 4, 93250 Altmünster
Seite 10 von 15
SoundPLAN 8.1

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	Hl	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
[Nr 10	Immissionsort IO GE3	Nutzung GE	X 443741,47 m	Y 5417405,52 m	L(G), T 05 dB(A)	L(T) 47,5 dB(A)	LT,diff -dB(A)	L(G)/N 50,0 dB(A)	LN 30,8 dB(A)	LN,diff -dB(A)									
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	328,30	-81,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	34,0
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	328,30	-81,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,0	-15,0	0,0	19,0
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	314,07	-80,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	0,0	0,0	33,5
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	314,07	-80,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	-15,0	0,0	18,5
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	250,80	-59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	38,1
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	250,80	-59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,1	-15,0	0,0	21,1
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	200,51	-57,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3	0,0	0,0	37,3
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	200,51	-57,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,3	-15,0	0,0	22,3
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	183,25	-55,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	35,8
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	183,25	-55,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	-15,0	0,0	20,8
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	138,58	-53,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	0,0	0,0	35,4
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	138,58	-53,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	-15,0	0,0	21,4
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	175,71	-55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2	0,0	0,0	34,2
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	175,71	-55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,2	-30,0	0,0	4,2
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	150,84	-54,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	0,0	0,0	38,7
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	150,84	-54,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	38,7	-30,0	0,0	6,7
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	175,51	-55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3	0,0	0,0	35,3
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	175,51	-55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,3	-30,0	0,0	5,3
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2389,7	0,0	0,0	0,0	128,84	-53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	0,0	0,0	37,6
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8	2389,7	0,0	0,0	0,0	128,84	-53,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,6	-30,0	0,0	7,8
TF 16	Fläche	L/T	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	160,22	-55,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	34,4
TF 16	Fläche	L/N	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	160,22	-55,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,4	-15,0	0,0	19,4
TF 17	Fläche	L/T	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	177,29	-56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	35,8
TF 17	Fläche	L/N	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	177,29	-56,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,8	-30,0	0,0	5,8
TF 18	Fläche	L/T	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	198,93	-56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6	0,0	0,0	34,6
TF 18	Fläche	L/N	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	198,93	-56,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,6	-30,0	0,0	4,5
TF 19	Fläche	L/T	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	277,90	-59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	31,8
TF 19	Fläche	L/N	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	277,90	-59,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,8	-15,0	0,0	16,8
TF 20	Fläche	L/T	80,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	255,59	-59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	33,3
TF 20	Fläche	L/N	80,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	255,59	-59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	-15,0	0,0	18,3
TF 21	Fläche	L/T	80,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	254,10	-59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0	32,5
TF 21	Fläche	L/N	80,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	254,10	-59,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	-15,0	0,0	17,5
TF 22	Fläche	L/T	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	272,78	-59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0	32,5
TF 22	Fläche	L/N	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	272,78	-59,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	-30,0	0,0	2,5
TF 23	Fläche	L/T	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	251,96	-59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9	0,0	0,0	32,9
TF 23	Fläche	L/N	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	251,96	-59,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,9	-15,0	0,0	17,9
TF 24	Fläche	L/T	57,0	90,6	2378,1	0,0	0,0	0,0	230,57	-58,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	0,0	0,0	32,5
TF 24	Fläche	L/N	57,0	90,6	2378,1	0,0	0,0	0,0	230,57	-58,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,5	-15,0	0,0	17,5
TF 25	Fläche	L/T	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	252,18	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1
TF 25	Fläche	L/N	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	252,18	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,1	-15,0	0,0	15,1
TF 26	Fläche	L/T	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	309,97	-60,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2	0,0	0,0	32,2
TF 26	Fläche	L/N	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	309,97	-60,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,2	-30,0	0,0	2,2

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 209  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerkepark 4, 93250 Altmünster  
 Seite 11 von 15  
 SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/st, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	Hl	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
[Nr 11	Immissionsort IO GE4 (BL)	Nutzung GE	X 4438995,56 m	Y 5417296,38 m	L(G), T 05 dB(A)	L(T) 48,8 dB(A)	LT,diff -dB(A)	L(G)/N 50,0 dB(A)	LN 29,4 dB(A)	LN,diff -dB(A)									
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	449,55	-83,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	0,0	0,0	31,4
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	449,55	-83,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,4	-15,0	0,0	16,4
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	403,96	-83,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3	0,0	0,0	31,3
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	403,96	-83,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3	-15,0	0,0	16,3
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	365,36	-82,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	0,0	0,0	32,8
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	365,36	-82,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,8	-15,0	0,0	17,8
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	317,74	-81,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	0,0	0,0	33,5
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	317,74	-81,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,5	-15,0	0,0	18,3
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	284,26	-80,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	284,26	-80,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	-15,0	0,0	15,9
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	261,37	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	261,37	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,9	-15,0	0,0	15,9
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	265,38	-59,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	265,38	-59,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6	-30,0	0,0	0,6
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	238,44	-58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7	0,0	0,0	32,7
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	238,44	-58,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,7	-30,0	0,0	2,7
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	228,86	-58,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	33,0
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	228,86	-58,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,0	-30,0	0,0	3,0
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2389,7	0,0	0,0	0,0	142,15	-54,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,8	0,0	0,0	36,8
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8															

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/St, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	Hl	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
[Nr 12 Immissionsort IO WA Grenze 1			Nutzung WA	X 4493946,87 m	Y 5417187,99 m	L(G) T 55 dB(A)	L(T) 45,8 dB(A)	L(T) diff - dB(A)	L(G) N 40,0 dB(A)	L(N) 28,5 dB(A)	L(N) diff - dB(A)								
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	490,01	-84,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	490,01	-84,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	-15,0	0,0	15,5
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	443,71	-83,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	0,0	0,0	30,5
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	443,71	-83,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,5	-15,0	0,0	15,5
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	424,94	-83,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	424,94	-83,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	-15,0	0,0	16,5
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	383,97	-82,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7	0,0	0,0	31,7
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	383,97	-82,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,7	-15,0	0,0	16,7
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	399,29	-82,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0	0,0	0,0	29,0
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	399,29	-82,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,0	-15,0	0,0	14,0
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	338,25	-81,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	28,7
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	338,25	-81,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	-15,0	0,0	13,7
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	324,86	-81,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	0,0	0,0	28,8
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	324,86	-81,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	-30,0	0,0	-1,2
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	303,85	-80,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,8	0,0	0,0	0,0	303,85	-80,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,6	-30,0	0,0	0,6
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	282,14	-80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1	0,0	0,0	31,1
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	282,14	-80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,1	-30,0	0,0	1,1
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2389,7	0,0	0,0	0,0	215,71	-77,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1	0,0	0,0	33,1
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8	2389,7	0,0	0,0	0,0	215,71	-77,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,1	-30,0	0,0	3,1
TF 16	Fläche	L/T	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	175,22	-55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6	0,0	0,0	33,6
TF 16	Fläche	L/N	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	175,22	-55,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	33,6	-15,0	0,0	18,6
TF 17	Fläche	L/T	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	210,28	-57,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	34,3
TF 17	Fläche	L/N	57,0	91,7	2984,5	0,0	0,0	0,0	210,28	-57,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	-30,0	0,0	4,3
TF 18	Fläche	L/T	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	255,81	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	0,0	0,0	32,1
TF 18	Fläche	L/N	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	255,81	-59,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,1	-30,0	0,0	2,1
TF 19	Fläche	L/T	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	367,02	-82,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	0,0	0,0	28,7
TF 19	Fläche	L/N	57,9	91,5	2284,7	0,0	0,0	0,0	367,02	-82,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,7	-15,0	0,0	13,7
TF 20	Fläche	L/T	80,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	343,79	-81,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	0,0	0,0	30,7
TF 20	Fläche	L/N	80,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	343,79	-81,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,7	-15,0	0,0	15,7
TF 21	Fläche	L/T	80,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	309,74	-80,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	0,0	0,0	30,8
TF 21	Fläche	L/N	80,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	309,74	-80,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,8	-15,0	0,0	15,8
TF 22	Fläche	L/T	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	288,03	-59,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	0,0	0,0	32,6
TF 22	Fläche	L/N	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	288,03	-59,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	32,6	-30,0	0,0	2,6
TF 23	Fläche	L/T	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	215,01	-57,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	34,3
TF 23	Fläche	L/N	57,0	91,9	3107,8	0,0	0,0	0,0	215,01	-57,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	34,3	-15,0	0,0	19,3
TF 24	Fläche	L/T	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	153,73	-54,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	0,0	0,0	36,0
TF 24	Fläche	L/N	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	153,73	-54,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	36,0	-15,0	0,0	21,0
TF 25	Fläche	L/T	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	195,79	-55,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	35,1
TF 25	Fläche	L/N	57,0	90,4	2208,4	0,0	0,0	0,0	195,79	-55,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	-15,0	0,0	20,1
TF 26	Fläche	L/T	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	221,55	-57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	0,0	0,0	35,1
TF 26	Fläche	L/N	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	221,55	-57,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	35,1	-30,0	0,0	5,1

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 209  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbe park 4, 95250 Altmünster  
 Seite 13 von 15

SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/St, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	Hl	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
[Nr 13 Immissionsort IO WA Grenze 2			Nutzung WA	X 4493957,86 m	Y 5417191,21 m	L(G) T 55 dB(A)	L(T) 45,3 dB(A)	L(T) diff - dB(A)	L(G) N 40,0 dB(A)	L(N) 28,2 dB(A)	L(N) diff - dB(A)								
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	502,27	-85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	30,3
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	502,27	-85,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	-15,0	0,0	15,3
TF 06	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	453,96	-84,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	30,3
TF 06	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	453,96	-84,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	30,3	-15,0	0,0	15,3
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	439,90	-83,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	439,90	-83,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,2	-15,0	0,0	16,2
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	400,15	-83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	400,15	-83,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,5	-15,0	0,0	16,3
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	374,43	-82,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	0,0	0,0	28,8
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	374,43	-82,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,8	-15,0	0,0	13,6
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	357,26	-82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	0,0	0,0	28,2
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	357,26	-82,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,2	-15,0	0,0	13,2
TF 11	Fläche	L/T	80																

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker- Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppel/Beil/St, Stadt reduziert, LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	Lw	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLief1	Ls	dLw	ZR	Lr	
			dB(A)	dB(A)	m/m²	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)	
[Nr 14	Immissionsort	IO	WA	Grenze 3	Nutzung	WA	X 449395,99	m	Y 5417129,25	m	L(G),T 55	dB(A)	L(T) 44,9	dB(A)	L(T) diff - dB(A)	L(G),N 40,0	dB(A)	L(N) 27,7	dB(A)	L(N) diff - dB(A)
TF 05	Fläche	L/T	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	615,49	-85,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1	
TF 05	Fläche	L/N	80,0	95,3	3402,6	0,0	0,0	0,0	515,49	-85,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	-15,0	0,0	15,1	
TF 00	Fläche	L/T	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	465,06	-84,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1	
TF 00	Fläche	L/N	59,4	94,5	3209,2	0,0	0,0	0,0	465,06	-84,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	-15,0	0,0	15,1	
TF 08	Fläche	L/T	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	456,41	-84,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9	
TF 08	Fläche	L/N	80,0	95,1	3229,5	0,0	0,0	0,0	456,41	-84,2	0,0	0,0		0,0	0,0	30,9	-15,0	0,0	15,9	
TF 09	Fläche	L/T	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	419,54	-83,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,9	0,0	0,0	30,9	
TF 09	Fläche	L/N	80,0	94,4	2735,4	0,0	0,0	0,0	419,54	-83,4	0,0	0,0		0,0	0,0	30,9	-15,0	0,0	15,9	
TF 10	Fläche	L/T	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	395,23	-82,9	0,0	0,0		0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	28,1	
TF 10	Fläche	L/N	80,0	91,0	1263,5	0,0	0,0	0,0	395,23	-82,9	0,0	0,0		0,0	0,0	28,1	-15,0	0,0	13,1	
TF 10 D1	Fläche	L/T	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	375,10	-82,6	0,0	0,0		0,0	0,0	27,7	0,0	0,0	27,7	
TF 10 D1	Fläche	L/N	80,0	90,2	1057,3	0,0	0,0	0,0	375,10	-82,6	0,0	0,0		0,0	0,0	27,7	-15,0	0,0	12,7	
TF 11	Fläche	L/T	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	360,59	-82,1	0,0	0,0		0,0	0,0	27,9	0,0	0,0	27,9	
TF 11	Fläche	L/N	80,0	90,1	1017,4	0,0	0,0	0,0	360,59	-82,1	0,0	0,0		0,0	0,0	27,9	-30,0	0,0	-2,1	
TF 11 D1	Fläche	L/T	80,0	91,2	1329,5	0,0	0,0	0,0	341,63	-81,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	0,0	0,0	29,6	
TF 11 D1	Fläche	L/N	80,0	91,2	1329,5	0,0	0,0	0,0	341,63	-81,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,6	-30,0	0,0	-4,4	
TF 14	Fläche	L/T	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	318,11	-81,0	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	0,0	0,0	30,1	
TF 14	Fläche	L/N	57,0	91,1	2589,4	0,0	0,0	0,0	318,11	-81,0	0,0	0,0		0,0	0,0	30,1	-30,0	0,0	0,1	
TF 15	Fläche	L/T	57,0	90,8	2389,7	0,0	0,0	0,0	260,77	-79,3	0,0	0,0		0,0	0,0	31,5	0,0	0,0	31,5	
TF 15	Fläche	L/N	57,0	90,8	2389,7	0,0	0,0	0,0	260,77	-79,3	0,0	0,0		0,0	0,0	31,5	-30,0	0,0	1,5	
TF 16	Fläche	L/T	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	217,28	-77,7	0,0	0,0		0,0	0,0	31,8	0,0	0,0	31,8	
TF 16	Fläche	L/N	57,0	89,5	1783,5	0,0	0,0	0,0	217,28	-77,7	0,0	0,0		0,0	0,0	31,8	-15,0	0,0	16,8	
TF 17	Fläche	L/T	57,0	91,7	2994,5	0,0	0,0	0,0	244,01	-88,7	0,0	0,0		0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	33,0	
TF 17	Fläche	L/N	57,0	91,7	2994,5	0,0	0,0	0,0	244,01	-88,7	0,0	0,0		0,0	0,0	33,0	-30,0	0,0	3,0	
TF 18	Fläche	L/T	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	267,33	-80,2	0,0	0,0		0,0	0,0	31,2	0,0	0,0	31,2	
TF 18	Fläche	L/N	57,0	91,4	2747,4	0,0	0,0	0,0	267,33	-80,2	0,0	0,0		0,0	0,0	31,2	-30,0	0,0	1,2	
TF 19	Fläche	L/T	57,9	91,5	2294,7	0,0	0,0	0,0	409,26	-83,2	0,0	0,0		0,0	0,0	28,3	0,0	0,0	28,3	
TF 19	Fläche	L/N	57,9	91,5	2294,7	0,0	0,0	0,0	409,26	-83,2	0,0	0,0		0,0	0,0	28,3	-15,0	0,0	13,3	
TF 20	Fläche	L/T	60,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	365,74	-82,3	0,0	0,0		0,0	0,0	30,2	0,0	0,0	30,2	
TF 20	Fläche	L/N	60,0	92,4	1741,4	0,0	0,0	0,0	365,74	-82,3	0,0	0,0		0,0	0,0	30,2	-15,0	0,0	15,2	
TF 21	Fläche	L/T	60,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	329,02	-81,3	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	30,3	
TF 21	Fläche	L/N	60,0	91,6	1454,7	0,0	0,0	0,0	329,02	-81,3	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	-15,0	0,0	15,3	
TF 22	Fläche	L/T	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	279,85	-89,9	0,0	0,0		0,0	0,0	32,3	0,0	0,0	32,3	
TF 22	Fläche	L/N	57,0	92,2	3310,4	0,0	0,0	0,0	279,85	-89,9	0,0	0,0		0,0	0,0	32,3	-30,0	0,0	2,3	
TF 23	Fläche	L/T	57,0	91,9	3107,9	0,0	0,0	0,0	230,46	-88,2	0,0	0,0		0,0	0,0	33,7	0,0	0,0	33,7	
TF 23	Fläche	L/N	57,0	91,9	3107,9	0,0	0,0	0,0	230,46	-88,2	0,0	0,0		0,0	0,0	33,7	-15,0	0,0	18,7	
TF 24	Fläche	L/T	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	179,04	-86,0	0,0	0,0		0,0	0,0	34,8	0,0	0,0	34,8	
TF 24	Fläche	L/N	57,0	90,6	2376,1	0,0	0,0	0,0	179,04	-86,0	0,0	0,0		0,0	0,0	34,8	-15,0	0,0	19,8	
TF 25	Fläche	L/T	57,0	90,4	2236,4	0,0	0,0	0,0	169,51	-85,5	0,0	0,0		0,0	0,0	34,9	0,0	0,0	34,9	
TF 25	Fläche	L/N	57,0	90,4	2236,4	0,0	0,0	0,0	169,51	-85,5	0,0	0,0		0,0	0,0	34,9	-15,0	0,0	19,9	
TF 26	Fläche	L/T	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	220,71	-87,9	0,0	0,0		0,0	0,0	35,2	0,0	0,0	35,2	
TF 26	Fläche	L/N	57,0	93,0	4012,7	0,0	0,0	0,0	220,71	-87,9	0,0	0,0		0,0	0,0	35,2	-30,0	0,0	5,2	

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker VB Beil gem. Besprechung im LRA am 09.08.2019 -15: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLiefI	La	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m³	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
<b>INr1 Immi. IO 1 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 24,3 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 5,3 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	438,22	-83,8	0,0	0,0		0,0	0,0	24,3	0,0	0,0	24,3
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	438,22	-83,8	0,0	0,0		0,0	0,0	24,3	-15,0	0,0	9,3
<b>INr2 Immi. IO 2 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 24,7 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 9,7 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	418,07	-83,4	0,0	0,0		0,0	0,0	24,7	0,0	0,0	24,7
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	418,07	-83,4	0,0	0,0		0,0	0,0	24,7	-15,0	0,0	9,7
<b>INr3 Immi. IO 3 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 25,1 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 10,1 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	402,52	-83,1	0,0	0,0		0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	25,1
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	402,52	-83,1	0,0	0,0		0,0	0,0	25,1	-15,0	0,0	10,1
<b>INr4 Immi. IO 4 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 24,9 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 9,9 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	409,82	-83,2	0,0	0,0		0,0	0,0	24,9	0,0	0,0	24,9
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	409,82	-83,2	0,0	0,0		0,0	0,0	24,9	-15,0	0,0	9,9
<b>INr5 Immi. IO 5 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 25,3 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 12,3 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	392,28	-82,9	0,0	0,0		0,0	0,0	25,3	0,0	0,0	25,3
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	392,28	-82,9	0,0	0,0		0,0	0,0	25,3	-15,0	0,0	10,3
<b>INr6 Immi. IO 6 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 25,5 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 10,6 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	383,28	-82,7	0,0	0,0		0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	25,5
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	383,28	-82,7	0,0	0,0		0,0	0,0	25,5	-15,0	0,0	10,6
<b>INr7 Immi. IO 7 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 26,0 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 11,0 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	369,19	-82,1	0,0	0,0		0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	26,0
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	369,19	-82,1	0,0	0,0		0,0	0,0	26,0	-15,0	0,0	11,0
<b>INr8 Immi. IO GE1 (B) Nutzung GE L(GI),T 50 dB(A) Lt 29,5 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 14,5 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	241,88	-85,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	0,0	0,0	29,5
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	241,88	-85,7	0,0	0,0		0,0	0,0	29,5	-15,0	0,0	14,5
<b>INr9 Immi. IO GE2 (B) Nutzung GE L(GI),T 50 dB(A) Lt 30,3 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 15,3 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	219,76	-87,8	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	0,0	0,0	30,3
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	219,76	-87,8	0,0	0,0		0,0	0,0	30,3	-15,0	0,0	15,3
<b>INr10 Immi. IO GE3 Nutzung GE L(GI),T 50 dB(A) Lt 30,6 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 15,9 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	213,11	-87,8	0,0	0,0		0,0	0,0	30,6	0,0	0,0	30,6
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	213,11	-87,8	0,0	0,0		0,0	0,0	30,6	-15,0	0,0	15,9
<b>INr11 Immi. IO GE4 (B) Nutzung GE L(GI),T 50 dB(A) Lt 27,5 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 12,5 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	303,67	-80,8	0,0	0,0		0,0	0,0	27,5	0,0	0,0	27,5
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	303,67	-80,8	0,0	0,0		0,0	0,0	27,5	-15,0	0,0	12,5
<b>INr12 Immi. IO WA Grenze 1 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 28,1 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 11,1 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	356,38	-82,0	0,0	0,0		0,0	0,0	28,1	0,0	0,0	28,1
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	356,38	-82,0	0,0	0,0		0,0	0,0	28,1	-15,0	0,0	11,1
<b>INr13 Immi. IO WA Grenze 2 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 25,8 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 10,8 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	370,83	-82,4	0,0	0,0		0,0	0,0	25,8	0,0	0,0	25,8
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	370,83	-82,4	0,0	0,0		0,0	0,0	25,8	-15,0	0,0	10,8

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 200  
 SoundPLAN 8.1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerkepark 4, 93250 Altmünster

Seite 1 von 2

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidecker VB Beil gem. Besprechung im LRA am 09.08.2019 -15: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quelltyp	Zeitbereich	L'w	Lw	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abär	Aatm	ADI	dLiefI	La	dLw	ZR	Lr
			dB(A)	dB(A)	m/m³	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
<b>INr14 Immi. IO WA Grenze 3 Nutzung WA L(GI),T 40 dB(A) Lt 25,4 dB(A) Lt,diff -dB(A) L(GI),N 35,0 dB(A) Ln 10,4 dB(A) Ln,diff -dB(A)</b>																			
TF 07 (Beil)	Fläche	LrT	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	367,52	-82,8	0,0	0,0		0,0	0,0	25,4	0,0	0,0	25,4
TF 07 (Beil)	Fläche	LrN	55,0	88,2	2095,5	0,0	0,0	0,0	367,52	-82,8	0,0	0,0		0,0	0,0	25,4	-15,0	0,0	10,4

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 200  
 SoundPLAN 8.1

Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerkepark 4, 93250 Altmünster

Seite 2 von 2

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidäcker VB Pöppel nach SU Müller BBM - 15 LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L <sub>w</sub>	L <sub>w</sub>	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLwfl	L <sub>r</sub>	dLw	ZR	L <sub>r</sub>
			dB(A)	dB(A)	m,m*	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
<b>INr 1 Immissionsort IO 1 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 33,0 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 18,0 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	666,44	-87,5	0,0	0,0		0,0	0,0	33,0	0,0	0,0	33,0
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	666,44	-87,5	0,0	0,0		0,0	0,0	33,0	-15,0	0,0	18,0
<b>INr 2 Immissionsort IO 2 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 33,8 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 18,8 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	647,34	-87,2	0,0	0,0		0,0	0,0	33,8	0,0	0,0	33,8
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	647,34	-87,2	0,0	0,0		0,0	0,0	33,8	-15,0	0,0	18,8
<b>INr 3 Immissionsort IO 3 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 34,0 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 19,0 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	633,26	-87,0	0,0	0,0		0,0	0,0	34,0	0,0	0,0	34,0
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	633,26	-87,0	0,0	0,0		0,0	0,0	34,0	-15,0	0,0	19,0
<b>INr 4 Immissionsort IO 4 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 34,1 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 19,1 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	630,17	-87,0	0,0	0,0		0,0	0,0	34,1	0,0	0,0	34,1
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	630,17	-87,0	0,0	0,0		0,0	0,0	34,1	-15,0	0,0	19,1
<b>INr 5 Immissionsort IO 5 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 34,4 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 19,4 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	628,48	-86,7	0,0	0,0		0,0	0,0	34,4	0,0	0,0	34,4
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	628,48	-86,7	0,0	0,0		0,0	0,0	34,4	-15,0	0,0	19,4
<b>INr 6 Immissionsort IO 6 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 34,5 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 19,5 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	596,56	-86,5	0,0	0,0		0,0	0,0	34,5	0,0	0,0	34,5
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	596,56	-86,5	0,0	0,0		0,0	0,0	34,5	-15,0	0,0	19,5
<b>INr 7 Immissionsort IO 7 IO 4 Müller BBM Nutzung WAM L(G),T 35 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 20,0 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	599,33	-86,1	0,0	0,0		0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	35,0
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	599,33	-86,1	0,0	0,0		0,0	0,0	35,0	-15,0	0,0	20,0
<b>INr 8 Immissionsort IO GE1 (BL) Nutzung GE L(G),T 50 dB(A) L(T) 38,5 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 23,5 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	379,28	-82,0	0,0	0,0		0,0	0,0	38,5	0,0	0,0	38,5
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	379,28	-82,0	0,0	0,0		0,0	0,0	38,5	-15,0	0,0	23,5
<b>INr 9 Immissionsort IO GE2 (BL) Nutzung GE L(G),T 50 dB(A) L(T) 38,8 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 23,8 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	367,43	-82,3	0,0	0,0		0,0	0,0	38,8	0,0	0,0	38,8
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	367,43	-82,3	0,0	0,0		0,0	0,0	38,8	-15,0	0,0	23,8
<b>INr 10 Immissionsort IO GE3 Nutzung GE L(G),T 50 dB(A) L(T) 38,1 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 23,1 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	394,75	-82,9	0,0	0,0		0,0	0,0	38,1	0,0	0,0	38,1
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	394,75	-82,9	0,0	0,0		0,0	0,0	38,1	-15,0	0,0	23,1
<b>INr 11 Immissionsort IO GE4 (BL) IO 3 Müller BBM Nutzung M L(G),T 45 dB(A) L(T) 35,8 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 30,0 dB(A) L(N) 20,5 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	528,38	-85,5	0,0	0,0		0,0	0,0	35,8	0,0	0,0	35,8
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	528,38	-85,5	0,0	0,0		0,0	0,0	35,8	-15,0	0,0	20,5
<b>INr 12 Immissionsort IO WA Grenze 1 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 34,7 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 19,7 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	586,87	-86,4	0,0	0,0		0,0	0,0	34,7	0,0	0,0	34,7
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	586,87	-86,4	0,0	0,0		0,0	0,0	34,7	-15,0	0,0	19,7
<b>INr 13 Immissionsort IO WA Grenze 2 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 34,5 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 19,5 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	600,22	-86,8	0,0	0,0		0,0	0,0	34,5	0,0	0,0	34,5
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	600,22	-86,8	0,0	0,0		0,0	0,0	34,5	-15,0	0,0	19,5

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 201  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbe park 4, 93250 Altmünster  
 Seite 1 von 2

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 B-Plan Nr. 27 Heidäcker VB Pöppel nach SU Müller BBM - 15 LRA 09.08.2019: Eingabedaten mit Teilpegeln

Quelle	Quellentyp	Zeitbereich	L <sub>w</sub>	L <sub>w</sub>	I oder S	KI	KT	Ko	S	Adv	Agr	Abar	Aatm	ADI	dLwfl	L <sub>r</sub>	dLw	ZR	L <sub>r</sub>
			dB(A)	dB(A)	m,m*	dB	dB	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB(A)
<b>INr 14 Immissionsort IO WA Grenze 3 Nutzung WA L(G),T 40 dB(A) L(T) 34,3 dB(A) L(T,diff) -dB(A) L(G),N 35,0 dB(A) L(N) 19,3 dB(A) L(N,diff) -dB(A)</b>																			
TF Pöppel 2019	Fläche	LrT	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	614,84	-86,8	0,0	0,0		0,0	0,0	34,3	0,0	0,0	34,3
TF Pöppel 2019	Fläche	LrN	58,0	101,1	17820,7	0,0	0,0	0,0	614,84	-86,8	0,0	0,0		0,0	0,0	34,3	-15,0	0,0	19,3

ProjektNr.: 6708.0/2019-AS  
 RechenlauNr.: 201  
 Ingenieurbüro Kottermair GmbH  
 Gewerbe park 4, 93250 Altmünster  
 Seite 2 von 2

### 8.3. Anlage 2.3: Ausdruck Teilpegel für Restflächen B-Plan Nr. 27, TF Beil und TF Pöppel

<p>Hinweis zur Spalte „K<sub>0</sub>“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Im Ausdruck „Liste der Emittenten“ K<sub>0</sub>=K<sub>0</sub> zur Berücksichtigung der Abstrahlung in den Viertelraum für Ausbreitung nach DIN ISO 9613-2 (K<sub>0</sub>= 3 dB(A) für Wände, K<sub>0</sub>= 0 dB(A) für Dächer)</li> <li>Im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“ setzt sich K<sub>0</sub> wie folgt zusammen:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Für Quellen ohne Schalldämmspektrum (Summenpegel): K<sub>0</sub>= 3 dB(A) für Wände, K<sub>0</sub>= 0 dB(A) für Dächer und Zuschlag für Bodenreflexion nach DIN ISO 9613-2 „Alternatives Verfahren“</li> <li>Für Quellen mit Schalldämmspektrum: K<sub>0</sub>= 3 dB(A) für Wände, K<sub>0</sub>= 0 dB(A) für Dächer. Einen expliziten Zuschlag für Bodenreflexion gibt es in der DIN ISO 9613-2 „Allgemeines Verfahren“ nicht, da dort die unterschiedliche Bodendämpfung im Quell-, Mittel- und Empfängerbereich frequenzspezifisch unterschiedlich berücksichtigt wird.</li> </ol> </li> </ul> <p>Hinweis zur Spalte „S“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Entfernung zwischen Emittenten und Immissionsort. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.</li> </ul> <p>Hinweis zur Spalte „A<sub>0</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Entfernungsminde rung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Entfernungsminde rung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.</li> </ul>	<p>Hinweis zur Spalte „A<sub>B</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlerer Bodeneffekt. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Bodendämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.</li> </ul> <p>Hinweis zur Spalte „A<sub>in</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Einfügedämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Einfügedämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.</li> </ul> <p>Hinweis zur Spalte „A<sub>Lu</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere Dämpfung durch Luftabsorption. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere Dämpfung durch Luftabsorption angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.</li> </ul> <p>Hinweis zur Spalte „A<sub>at</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere sonstige Dämpfung. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine mittlere sonstige Dämpfung angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.</li> </ul> <p>Hinweis zur Spalte „C<sub>at</sub>“ im Ausdruck „Mittlere Ausbreitung“:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mittlere meteorologische Korrektur. Für Linien- und Flächenschallquellen wird eine meteorologische Korrektur angegeben, da diese Schallquellen in Teilschallquellen zerlegt werden. Eine Dokumentation der einzelnen Teil- und Spiegelschallquellen ist in einer gesonderten Protokolltabelle möglich. Diese ist jedoch aufgrund der anfallenden Daten äußerst umfangreich und wird nur auf Wunsch erstellt.</li> </ul>	<p><b>Legende</b></p> <table border="0"> <tr> <td>INr</td> <td></td> <td>lau fende Nummer des Immissionsorts</td> </tr> <tr> <td>Immissionsort</td> <td></td> <td>Na me des Immissionsorts</td> </tr> <tr> <td>SW</td> <td></td> <td>Sto ckwerk</td> </tr> <tr> <td>HR</td> <td></td> <td>Richtung</td> </tr> <tr> <td>Nutzung</td> <td></td> <td>Gebietsnutzung</td> </tr> <tr> <td>RW,T</td> <td>dB(A)</td> <td>Richtwert Tag</td> </tr> <tr> <td>LfT</td> <td>dB(A)</td> <td>Beurteilungspegel Tag</td> </tr> <tr> <td>LfT,diff</td> <td>dB(A)</td> <td>Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LfT</td> </tr> <tr> <td>RW,N</td> <td>dB(A)</td> <td>Richtwert Nacht</td> </tr> <tr> <td>LfN</td> <td>dB(A)</td> <td>Beurteilungspegel Nacht</td> </tr> <tr> <td>LfN,diff</td> <td>dB(A)</td> <td>Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LfN</td> </tr> <tr> <td>LfT,max</td> <td>dB(A)</td> <td>Maximalpegel Tag</td> </tr> <tr> <td>LfN,max</td> <td>dB(A)</td> <td>Maximalpegel Nacht</td> </tr> </table>	INr		lau fende Nummer des Immissionsorts	Immissionsort		Na me des Immissionsorts	SW		Sto ckwerk	HR		Richtung	Nutzung		Gebietsnutzung	RW,T	dB(A)	Richtwert Tag	LfT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag	LfT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LfT	RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht	LfN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht	LfN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LfN	LfT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag	LfN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht
INr		lau fende Nummer des Immissionsorts																																							
Immissionsort		Na me des Immissionsorts																																							
SW		Sto ckwerk																																							
HR		Richtung																																							
Nutzung		Gebietsnutzung																																							
RW,T	dB(A)	Richtwert Tag																																							
LfT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag																																							
LfT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LfT																																							
RW,N	dB(A)	Richtwert Nacht																																							
LfN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht																																							
LfN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LfN																																							
LfT,max	dB(A)	Maximalpegel Tag																																							
LfN,max	dB(A)	Maximalpegel Nacht																																							

### Ausdruck sämtliche Teilflächen im GK-System

Flächenschallquelle =TF 01				Flächenschallquelle =TF 02			
NAME	x	y	z	NAME	x	y	z
	4493525.21	5417373.00	0.00		4493542.92	5417326.69	0.00
	4493501.97	5417414.29	0.00		4493543.14	5417326.78	0.00
	4493573.15	5417454.37	0.00		4493591.67	5417344.68	0.00
	4493631.39	5417487.17	0.00		4493617.83	5417355.38	0.00
	4493637.52	5417476.42	0.00		4493656.49	5417371.21	0.00
	4493647.76	5417482.28	0.00		4493699.31	5417388.64	0.00
	4493660.17	5417460.51	0.00		4493701.30	5417389.78	0.00
	4493668.64	5417448.70	0.00		4493702.78	5417391.25	0.00
	4493597.74	5417408.18	0.00		4493703.83	5417393.06	0.00
	4493567.29	5417392.85	0.00		4493704.38	5417395.07	0.00
	4493538.43	5417378.32	0.00		4493704.38	5417397.16	0.00
					4493703.84	5417399.18	0.00
					4493702.59	5417401.34	0.00
					4493672.15	5417443.80	0.00
					4493641.84	5417426.47	0.00
					4493600.58	5417402.90	0.00
					4493569.99	5417387.49	0.00
					4493540.79	5417372.80	0.00
					4493528.18	5417367.73	0.00
					4493529.17	5417365.97	0.00
					4493524.73	5417364.18	0.00
					4493535.42	5417342.93	0.00

<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 03 D2</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4493535.42</td><td>5417342.93</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493524.73</td><td>5417364.18</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493489.32</td><td>5417349.92</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493509.68</td><td>5417317.52</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493511.20</td><td>5417315.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493511.67</td><td>5417315.22</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493542.92</td><td>5417326.69</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	x	y	z	4493535.42	5417342.93	0.00	4493524.73	5417364.18	0.00	4493489.32	5417349.92	0.00	4493509.68	5417317.52	0.00	4493511.20	5417315.00	0.00	4493511.67	5417315.22	0.00	4493542.92	5417326.69	0.00	<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 04 D2 (Pöppel 2019)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4493467.54</td><td>5417291.36</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493458.03</td><td>5417286.79</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493450.70</td><td>5417310.60</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493444.86</td><td>5417329.60</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493338.34</td><td>5417299.04</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493330.20</td><td>5417319.05</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493319.28</td><td>5417314.98</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493300.39</td><td>5417306.42</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493292.60</td><td>5417302.42</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493259.29</td><td>5417285.38</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493234.17</td><td>5417267.89</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493283.32</td><td>5417230.89</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493316.69</td><td>5417205.77</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493367.97</td><td>5417221.26</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493397.41</td><td>5417219.99</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493423.64</td><td>5417217.58</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493425.33</td><td>5417240.57</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493477.64</td><td>5417269.67</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	x	y	z	4493467.54	5417291.36	0.00	4493458.03	5417286.79	0.00	4493450.70	5417310.60	0.00	4493444.86	5417329.60	0.00	4493338.34	5417299.04	0.00	4493330.20	5417319.05	0.00	4493319.28	5417314.98	0.00	4493300.39	5417306.42	0.00	4493292.60	5417302.42	0.00	4493259.29	5417285.38	0.00	4493234.17	5417267.89	0.00	4493283.32	5417230.89	0.00	4493316.69	5417205.77	0.00	4493367.97	5417221.26	0.00	4493397.41	5417219.99	0.00	4493423.64	5417217.58	0.00	4493425.33	5417240.57	0.00	4493477.64	5417269.67	0.00															
x	y	z																																																																																															
4493535.42	5417342.93	0.00																																																																																															
4493524.73	5417364.18	0.00																																																																																															
4493489.32	5417349.92	0.00																																																																																															
4493509.68	5417317.52	0.00																																																																																															
4493511.20	5417315.00	0.00																																																																																															
4493511.67	5417315.22	0.00																																																																																															
4493542.92	5417326.69	0.00																																																																																															
x	y	z																																																																																															
4493467.54	5417291.36	0.00																																																																																															
4493458.03	5417286.79	0.00																																																																																															
4493450.70	5417310.60	0.00																																																																																															
4493444.86	5417329.60	0.00																																																																																															
4493338.34	5417299.04	0.00																																																																																															
4493330.20	5417319.05	0.00																																																																																															
4493319.28	5417314.98	0.00																																																																																															
4493300.39	5417306.42	0.00																																																																																															
4493292.60	5417302.42	0.00																																																																																															
4493259.29	5417285.38	0.00																																																																																															
4493234.17	5417267.89	0.00																																																																																															
4493283.32	5417230.89	0.00																																																																																															
4493316.69	5417205.77	0.00																																																																																															
4493367.97	5417221.26	0.00																																																																																															
4493397.41	5417219.99	0.00																																																																																															
4493423.64	5417217.58	0.00																																																																																															
4493425.33	5417240.57	0.00																																																																																															
4493477.64	5417269.67	0.00																																																																																															
<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 04 (D2, Rest Fl.Nr. 339)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4493489.32</td><td>5417349.92</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493485.60</td><td>5417348.42</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493443.45</td><td>5417334.18</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493444.86</td><td>5417329.60</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493450.70</td><td>5417310.60</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493458.03</td><td>5417286.79</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493467.54</td><td>5417291.36</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493466.27</td><td>5417294.09</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493484.17</td><td>5417302.69</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493511.20</td><td>5417315.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493509.68</td><td>5417317.52</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	x	y	z	4493489.32	5417349.92	0.00	4493485.60	5417348.42	0.00	4493443.45	5417334.18	0.00	4493444.86	5417329.60	0.00	4493450.70	5417310.60	0.00	4493458.03	5417286.79	0.00	4493467.54	5417291.36	0.00	4493466.27	5417294.09	0.00	4493484.17	5417302.69	0.00	4493511.20	5417315.00	0.00	4493509.68	5417317.52	0.00																																																													
x	y	z																																																																																															
4493489.32	5417349.92	0.00																																																																																															
4493485.60	5417348.42	0.00																																																																																															
4493443.45	5417334.18	0.00																																																																																															
4493444.86	5417329.60	0.00																																																																																															
4493450.70	5417310.60	0.00																																																																																															
4493458.03	5417286.79	0.00																																																																																															
4493467.54	5417291.36	0.00																																																																																															
4493466.27	5417294.09	0.00																																																																																															
4493484.17	5417302.69	0.00																																																																																															
4493511.20	5417315.00	0.00																																																																																															
4493509.68	5417317.52	0.00																																																																																															
<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 05</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4493465.19</td><td>5417190.52</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493467.12</td><td>5417189.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493498.34</td><td>5417230.93</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493499.54</td><td>5417232.53</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493498.19</td><td>5417233.53</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493494.37</td><td>5417237.32</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493491.11</td><td>5417241.61</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493488.54</td><td>5417246.23</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493484.49</td><td>5417254.97</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493477.55</td><td>5417269.86</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493425.33</td><td>5417240.57</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493423.64</td><td>5417217.58</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493425.81</td><td>5417217.39</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493448.02</td><td>5417205.62</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	x	y	z	4493465.19	5417190.52	0.00	4493467.12	5417189.00	0.00	4493498.34	5417230.93	0.00	4493499.54	5417232.53	0.00	4493498.19	5417233.53	0.00	4493494.37	5417237.32	0.00	4493491.11	5417241.61	0.00	4493488.54	5417246.23	0.00	4493484.49	5417254.97	0.00	4493477.55	5417269.86	0.00	4493425.33	5417240.57	0.00	4493423.64	5417217.58	0.00	4493425.81	5417217.39	0.00	4493448.02	5417205.62	0.00	<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 06</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4493467.12</td><td>5417189.00</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493482.50</td><td>5417176.88</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493502.93</td><td>5417155.88</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493526.95</td><td>5417169.22</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493536.97</td><td>5417219.70</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493536.91</td><td>5417220.06</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493536.69</td><td>5417220.71</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493536.37</td><td>5417221.26</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493535.94</td><td>5417221.76</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493535.42</td><td>5417222.18</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493535.11</td><td>5417222.34</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493517.49</td><td>5417224.75</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493512.32</td><td>5417225.87</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493507.26</td><td>5417227.74</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493502.52</td><td>5417230.32</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493499.54</td><td>5417232.53</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	x	y	z	4493467.12	5417189.00	0.00	4493482.50	5417176.88	0.00	4493502.93	5417155.88	0.00	4493526.95	5417169.22	0.00	4493536.97	5417219.70	0.00	4493536.91	5417220.06	0.00	4493536.69	5417220.71	0.00	4493536.37	5417221.26	0.00	4493535.94	5417221.76	0.00	4493535.42	5417222.18	0.00	4493535.11	5417222.34	0.00	4493517.49	5417224.75	0.00	4493512.32	5417225.87	0.00	4493507.26	5417227.74	0.00	4493502.52	5417230.32	0.00	4493499.54	5417232.53	0.00
x	y	z																																																																																															
4493465.19	5417190.52	0.00																																																																																															
4493467.12	5417189.00	0.00																																																																																															
4493498.34	5417230.93	0.00																																																																																															
4493499.54	5417232.53	0.00																																																																																															
4493498.19	5417233.53	0.00																																																																																															
4493494.37	5417237.32	0.00																																																																																															
4493491.11	5417241.61	0.00																																																																																															
4493488.54	5417246.23	0.00																																																																																															
4493484.49	5417254.97	0.00																																																																																															
4493477.55	5417269.86	0.00																																																																																															
4493425.33	5417240.57	0.00																																																																																															
4493423.64	5417217.58	0.00																																																																																															
4493425.81	5417217.39	0.00																																																																																															
4493448.02	5417205.62	0.00																																																																																															
x	y	z																																																																																															
4493467.12	5417189.00	0.00																																																																																															
4493482.50	5417176.88	0.00																																																																																															
4493502.93	5417155.88	0.00																																																																																															
4493526.95	5417169.22	0.00																																																																																															
4493536.97	5417219.70	0.00																																																																																															
4493536.91	5417220.06	0.00																																																																																															
4493536.69	5417220.71	0.00																																																																																															
4493536.37	5417221.26	0.00																																																																																															
4493535.94	5417221.76	0.00																																																																																															
4493535.42	5417222.18	0.00																																																																																															
4493535.11	5417222.34	0.00																																																																																															
4493517.49	5417224.75	0.00																																																																																															
4493512.32	5417225.87	0.00																																																																																															
4493507.26	5417227.74	0.00																																																																																															
4493502.52	5417230.32	0.00																																																																																															
4493499.54	5417232.53	0.00																																																																																															
<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 07 (Beil)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4493545.41</td><td>5417237.21</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493545.06</td><td>5417236.98</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493595.39</td><td>5417229.79</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493602.94</td><td>5417228.42</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493606.45</td><td>5417230.27</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493632.72</td><td>5417244.15</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493625.32</td><td>5417255.69</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493623.95</td><td>5417257.82</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493618.22</td><td>5417266.77</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493614.80</td><td>5417272.12</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493612.97</td><td>5417274.97</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	x	y	z	4493545.41	5417237.21	0.00	4493545.06	5417236.98	0.00	4493595.39	5417229.79	0.00	4493602.94	5417228.42	0.00	4493606.45	5417230.27	0.00	4493632.72	5417244.15	0.00	4493625.32	5417255.69	0.00	4493623.95	5417257.82	0.00	4493618.22	5417266.77	0.00	4493614.80	5417272.12	0.00	4493612.97	5417274.97	0.00	<p>Flächenschallquelle</p> <p>NAME =TF 08</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>x</th> <th>y</th> <th>z</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>4493543.22</td><td>5417305.07</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493542.95</td><td>5417304.97</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493522.70</td><td>5417297.45</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493513.43</td><td>5417294.01</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493509.89</td><td>5417292.35</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493506.76</td><td>5417290.20</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493504.03</td><td>5417287.56</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493501.78</td><td>5417284.52</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493500.05</td><td>5417281.13</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493498.91</td><td>5417277.53</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>4493498.37</td><td>5417273.77</td><td>0.00</td></tr> </tbody> </table>	x	y	z	4493543.22	5417305.07	0.00	4493542.95	5417304.97	0.00	4493522.70	5417297.45	0.00	4493513.43	5417294.01	0.00	4493509.89	5417292.35	0.00	4493506.76	5417290.20	0.00	4493504.03	5417287.56	0.00	4493501.78	5417284.52	0.00	4493500.05	5417281.13	0.00	4493498.91	5417277.53	0.00	4493498.37	5417273.77	0.00																								
x	y	z																																																																																															
4493545.41	5417237.21	0.00																																																																																															
4493545.06	5417236.98	0.00																																																																																															
4493595.39	5417229.79	0.00																																																																																															
4493602.94	5417228.42	0.00																																																																																															
4493606.45	5417230.27	0.00																																																																																															
4493632.72	5417244.15	0.00																																																																																															
4493625.32	5417255.69	0.00																																																																																															
4493623.95	5417257.82	0.00																																																																																															
4493618.22	5417266.77	0.00																																																																																															
4493614.80	5417272.12	0.00																																																																																															
4493612.97	5417274.97	0.00																																																																																															
x	y	z																																																																																															
4493543.22	5417305.07	0.00																																																																																															
4493542.95	5417304.97	0.00																																																																																															
4493522.70	5417297.45	0.00																																																																																															
4493513.43	5417294.01	0.00																																																																																															
4493509.89	5417292.35	0.00																																																																																															
4493506.76	5417290.20	0.00																																																																																															
4493504.03	5417287.56	0.00																																																																																															
4493501.78	5417284.52	0.00																																																																																															
4493500.05	5417281.13	0.00																																																																																															
4493498.91	5417277.53	0.00																																																																																															
4493498.37	5417273.77	0.00																																																																																															

4493568.71 5417252.23 0.00	4493498.45 5417269.99 0.00 4493499.17 5417266.27 0.00 4493501.45 5417260.28 0.00 4493500.10 5417259.38 0.00 4493502.92 5417253.26 0.00 4493504.79 5417249.98 0.00 4493507.08 5417247.14 0.00 4493509.82 5417244.72 0.00 4493512.92 5417242.80 0.00 4493516.29 5417241.40 0.00 4493519.97 5417240.56 0.00 4493541.63 5417237.47 0.00 4493545.06 5417236.98 0.00 4493545.41 5417237.21 0.00 4493568.71 5417252.23 0.00
Flächenschallquelle NAME x y z =TF 09 4493589.51 5417322.09 0.00 4493589.23 5417321.99 0.00 4493560.46 5417311.46 0.00 4493543.22 5417305.07 0.00 4493568.71 5417252.23 0.00 4493612.97 5417274.97 0.00 4493610.06 5417279.50 0.00	Flächenschallquelle NAME x y z =TF 10 4493610.06 5417279.50 0.00 4493634.70 5417291.00 0.00 4493615.13 5417332.08 0.00 4493600.34 5417326.05 0.00 4493589.51 5417322.09 0.00
Flächenschallquelle NAME x y z =TF 10 D1 4493615.13 5417332.08 0.00 4493634.70 5417291.00 0.00 4493656.25 5417301.10 0.00 4493639.40 5417336.05 0.00 4493637.36 5417338.65 0.00 4493635.10 5417339.45 0.00 4493631.97 5417338.94 0.00	Flächenschallquelle NAME x y z =TF 11 4493632.72 5417244.15 0.00 4493632.94 5417244.26 0.00 4493652.41 5417253.82 0.00 4493634.70 5417291.00 0.00 4493610.06 5417279.50 0.00 4493612.97 5417274.97 0.00 4493614.80 5417272.12 0.00 4493618.22 5417266.77 0.00 4493623.95 5417257.82 0.00 4493625.32 5417255.69 0.00
Flächenschallquelle NAME x y z =TF 11 D1 4493656.25 5417301.10 0.00 4493634.70 5417291.00 0.00 4493652.41 5417253.82 0.00 4493673.95 5417264.39 0.00 4493682.35 5417268.51 0.00 4493665.95 5417302.32 0.00 4493657.55 5417298.40 0.00	Flächenschallquelle NAME x y z =TF 12 D1 4493747.95 5417340.63 0.00 4493665.95 5417302.32 0.00 4493682.35 5417268.51 0.00 4493771.03 5417312.02 0.00
Flächenschallquelle NAME x y z =TF 13 4493654.32 5417345.15 0.00 4493654.65 5417342.42 0.00 4493669.99 5417310.83 0.00 4493744.06 5417345.43 0.00 4493721.51 5417373.57 0.00 4493716.82 5417373.25 0.00 4493714.01 5417372.44 0.00 4493670.72 5417354.76 0.00 4493657.25 5417349.26 0.00 4493655.19 5417347.52 0.00	Flächenschallquelle NAME x y z =TF 14 4493611.75 5417226.29 0.00 4493635.70 5417238.94 0.00 4493717.13 5417278.89 0.00 4493715.96 5417252.12 0.00 4493667.76 5417228.45 0.00 4493653.28 5417207.39 0.00 4493652.15 5417205.74 0.00 4493644.60 5417210.84 0.00 4493637.12 5417215.49 0.00 4493629.24 5417219.59 0.00 4493621.08 5417223.10 0.00
Flächenschallquelle NAME x y z =TF 15	Flächenschallquelle NAME x y z =TF 16

4493717.13 5417278.89 0.00	4493806.48 5417233.84 0.00
4493715.96 5417252.12 0.00	4493805.81 5417236.77 0.00
4493715.64 5417244.66 0.00	4493804.06 5417244.63 0.00
4493758.78 5417264.03 0.00	4493801.21 5417257.94 0.00
4493794.18 5417279.92 0.00	4493799.35 5417265.92 0.00
4493793.31 5417281.80 0.00	4493797.76 5417271.16 0.00
4493790.10 5417287.27 0.00	4493795.76 5417276.51 0.00
4493785.46 5417293.95 0.00	4493794.18 5417279.92 0.00
4493781.14 5417299.30 0.00	4493758.78 5417264.03 0.00
4493774.85 5417307.21 0.00	4493776.38 5417220.02 0.00
4493718.60 5417279.62 0.00	4493777.13 5417218.15 0.00
	4493802.52 5417230.67 0.00
	4493804.76 5417232.10 0.00
Flächenschallquelle NAME =TF 17	Flächenschallquelle NAME =TF 18
<u>x</u> <u>y</u> <u>z</u>	<u>x</u> <u>y</u> <u>z</u>
4493758.78 5417264.03 0.00	4493715.96 5417252.12 0.00
4493715.64 5417244.66 0.00	4493667.76 5417228.45 0.00
4493713.21 5417188.58 0.00	4493653.28 5417207.39 0.00
4493713.14 5417186.88 0.00	4493652.15 5417205.74 0.00
4493716.70 5417188.38 0.00	4493673.49 5417191.34 0.00
4493776.92 5417218.05 0.00	4493677.87 5417188.74 0.00
4493777.13 5417218.15 0.00	4493682.46 5417186.70 0.00
4493776.38 5417220.02 0.00	4493687.26 5417185.21 0.00
	4493692.19 5417184.28 0.00
	4493697.20 5417183.94 0.00
	4493702.21 5417184.19 0.00
	4493707.16 5417185.01 0.00
	4493712.15 5417186.46 0.00
	4493713.14 5417186.88 0.00
	4493713.21 5417188.58 0.00
	4493715.64 5417244.66 0.00
Flächenschallquelle NAME =TF 19	Flächenschallquelle NAME =TF 20
<u>x</u> <u>y</u> <u>z</u>	<u>x</u> <u>y</u> <u>z</u>
4493583.39 5417215.34 0.00	4493600.62 5417212.59 0.00
4493548.88 5417220.35 0.00	4493593.02 5417213.97 0.00
4493548.22 5417220.27 0.00	4493591.32 5417214.21 0.00
4493547.60 5417220.05 0.00	4493590.95 5417214.26 0.00
4493547.04 5417219.73 0.00	4493590.44 5417212.35 0.00
4493546.57 5417219.32 0.00	4493579.98 5417173.63 0.00
4493546.14 5417218.79 0.00	4493614.48 5417161.41 0.00
4493545.84 5417218.20 0.00	4493614.88 5417161.25 0.00
4493540.75 5417192.52 0.00	4493630.51 5417198.48 0.00
4493536.46 5417170.86 0.00	4493631.27 5417200.29 0.00
4493545.40 5417156.30 0.00	4493630.86 5417200.54 0.00
4493576.23 5417174.96 0.00	4493629.17 5417201.59 0.00
4493579.98 5417173.63 0.00	4493622.36 5417205.14 0.00
4493590.44 5417212.35 0.00	4493615.31 5417208.17 0.00
4493590.95 5417214.26 0.00	4493608.04 5417210.66 0.00
Flächenschallquelle NAME =TF 21	Flächenschallquelle NAME =TF 22
<u>x</u> <u>y</u> <u>z</u>	<u>x</u> <u>y</u> <u>z</u>
4493635.74 5417197.51 0.00	4493664.87 5417177.87 0.00
4493631.27 5417200.29 0.00	4493663.93 5417176.11 0.00
4493630.51 5417198.48 0.00	4493648.96 5417148.10 0.00
4493614.88 5417161.25 0.00	4493650.97 5417147.32 0.00
4493648.96 5417148.10 0.00	4493675.56 5417107.20 0.00
4493663.93 5417176.11 0.00	4493683.04 5417109.44 0.00
4493664.87 5417177.87 0.00	4493695.81 5417099.23 0.00
4493664.67 5417177.99 0.00	4493723.95 5417113.42 0.00
	4493697.14 5417166.60 0.00
	4493696.46 5417167.95 0.00
	4493694.69 5417168.07 0.00
	4493690.80 5417168.33 0.00

	4493685.25	5417169.24	0.00				
	4493679.80	5417170.69	0.00				
	4493674.51	5417172.65	0.00				
	4493669.44	5417175.10	0.00				
Flächenschallquelle				Flächenschallquelle			
NAME	=TF 23			NAME	=TF 24		
<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>		<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>	
4493757.65	5417190.74	0.00		4493804.76	5417213.95	0.00	
4493723.62	5417173.98	0.00		4493771.14	5417197.39	0.00	
4493718.52	5417171.76	0.00		4493770.60	5417196.46	0.00	
4493713.16	5417170.02	0.00		4493770.25	5417194.79	0.00	
4493707.66	5417168.80	0.00		4493770.35	5417192.80	0.00	
4493702.07	5417168.11	0.00		4493777.51	5417153.41	0.00	
4493696.46	5417167.95	0.00		4493778.03	5417151.69	0.00	
4493697.14	5417166.60	0.00		4493778.84	5417150.29	0.00	
4493723.95	5417113.42	0.00		4493779.95	5417149.11	0.00	
4493761.48	5417132.34	0.00		4493781.93	5417147.82	0.00	
4493763.26	5417133.24	0.00		4493783.55	5417145.97	0.00	
4493762.51	5417134.87	0.00		4493784.68	5417144.04	0.00	
4493762.00	5417136.74	0.00		4493816.03	5417159.84	0.00	
4493761.80	5417138.66	0.00		4493817.22	5417185.28	0.00	
4493761.91	5417140.58	0.00		4493815.28	5417194.41	0.00	
4493762.32	5417142.46	0.00		4493814.16	5417199.42	0.00	
4493763.08	5417144.37	0.00		4493813.04	5417204.43	0.00	
4493764.46	5417146.28	0.00		4493810.93	5417214.04	0.00	
4493765.09	5417147.77	0.00		4493810.37	5417214.33	0.00	
4493765.34	5417149.37	0.00		4493808.55	5417214.71	0.00	
4493765.22	5417151.17	0.00		4493806.70	5417214.61	0.00	
4493758.26	5417189.47	0.00					
Flächenschallquelle				Flächenschallquelle			
NAME	=TF 25			NAME	=TF 26		
<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>		<u>x</u>	<u>y</u>	<u>z</u>	
4493784.68	5417144.04	0.00		4493763.26	5417133.24	0.00	
4493784.74	5417143.96	0.00		4493761.48	5417132.34	0.00	
4493785.46	5417141.88	0.00		4493723.95	5417113.42	0.00	
4493785.80	5417139.72	0.00		4493695.81	5417099.23	0.00	
4493785.74	5417137.55	0.00		4493698.98	5417096.70	0.00	
4493785.29	5417135.41	0.00		4493710.93	5417073.57	0.00	
4493784.46	5417133.40	0.00		4493718.42	5417072.17	0.00	
4493783.27	5417131.55	0.00		4493744.40	5417059.72	0.00	
4493781.78	5417129.97	0.00		4493762.26	5417067.79	0.00	
4493780.03	5417128.67	0.00		4493784.89	5417078.03	0.00	
4493778.06	5417127.72	0.00		4493775.97	5417127.14	0.00	
4493775.97	5417127.14	0.00		4493773.84	5417126.94	0.00	
4493784.89	5417078.03	0.00		4493771.71	5417127.13	0.00	
4493812.78	5417090.64	0.00		4493769.65	5417127.69	0.00	
4493816.03	5417159.84	0.00		4493767.73	5417128.60	0.00	
				4493765.99	5417129.83	0.00	
				4493764.50	5417131.37	0.00	
				4493763.32	5417133.11	0.00	
				4493763.26	5417133.24	0.00	
				4493761.48	5417132.34	0.00	

**8.4. Anlage 2.4: Rechenlauf-Information**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü**  
**Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Rechenlauf-Info: B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppe/Bell/ist; Stadt reduziert; LRA 09.08.2019

**Projektbeschreibung**

Projektziel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim.  
 Standort: Kelheim  
 Projekt-Nr.: 6708.0/2019-AS  
 Projektleiter: Dipl.-Geogr. (Ufm.) Annette Scheddig  
 Auftraggeber: Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim

Rechenlauf-Info: B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppe/Bell/ist; Stadt reduziert; LRA 09.08.2019

**Rechenlaufbeschreibung**

Berechnat: Einzelpunkt Schall  
 Titel: B-Plan Nr. 27 Heidecker Planung ohne VB Pöppe/Bell/ist; Stadt reduziert; LRA 09.08.2019  
 Gruppe: 6708.0  
 Landtitel: Puff-Info: 209  
 Ergebnisnummer: 209  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4):  
 Berechnungsbeginn: 10.08.2019 11:32:25  
 Berechnungsende: 10.08.2019 11:32:25  
 Rechenzeit: 0:00:36 (ms/mj)  
 Anzahl Punkte: 14  
 Anzahl berechnete Punkte: 14  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (06.08.2019) - 32 bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50m  
 Suchradius: 500m  
 Filter: 0,100dB  
 Zusätzliche Toleranz für einzelne Quelle: 0,100dB  
 Bodenreflektgebiete aus Straßenoberflächen ablesen: Nein

Richtlinien:  
 Gewerbe: DIN 45691  
 Sekundärbauung ausgeschaltet:  
 Minderbauung:  
 Bewuchs:  
 Bebauung: Keine Dämpfung  
 Industriebelände: Keine Dämpfung  
 Bebauung: Keine Dämpfung  
 Reflexion der "eigenen" Fassaden wird unterdrückt: DIN 45691:2006: Geräuschkorigkeit

**Geometriedaten**

6708.0\_Kontingenzplanung\_2019-09-09\_Bewestflächen ohne VB aus Umgebung und B-Plan selbst anfertigen: 10.08.2019 11:32:14  
 6708.0\_Inm-GE\_außerhalb.geo: 10.08.2019 10:24:52  
 6708.0\_Inm-WA.geo: 10.08.2019 10:24:52  
 6708.0\_Kontingenzflächen ged. art. 2019-09-09 ohne VB Flächen fest.geo: 10.08.2019 11:31:08  
 6708\_TF\_19\_FSP\_2019-10\_nachts\_TF\_3.geo: 06.08.2019 12:01:44  
 6708\_TF\_6\_FSP\_2019-15\_nachts.geo: 06.08.2019 12:04:08

## 9. Anlage 3: Ermittlung Verkehrslärmimmissionen im Bebauungsplan „Nr. 27, Haidäcker Überarbeitung“

Hinweis zu den Tabellen in der Grafik (Beispiel)

WA	55	45
I	50	44
II	56	50

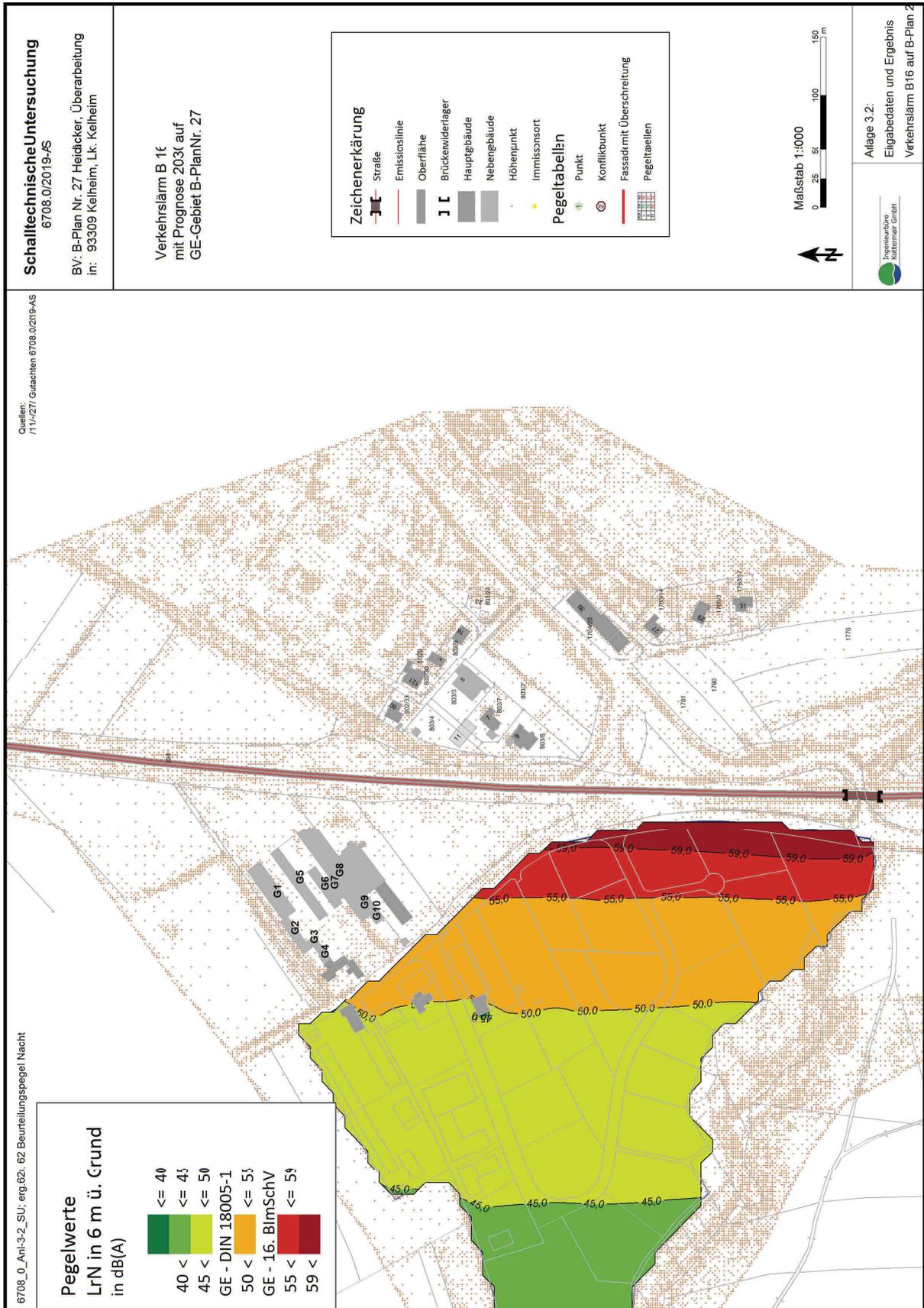
Gebietsnutzung mit Orientierungs- bzw. Grenzwert oder Immissionsrichtwertanteil usw.

Stockwerk  
I Erdgeschoss  
II 1. Obergeschoss  
III 2. Obergeschoss  
(..)

Beurteilungspegel  
Grün - Einhaltung ORW / IGW / IRWA  
Rot - Überschreitung ORW / IGW / IRWA



9.2. Anlage 3.2: Grafik mit Eingabedaten und Ergebnissen Verkehrslärm in 6 m ü. Gelände Nacht



**9.3. Anlage 3.3: Eingabedaten**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**

**Legende**

Strasse		Strassenname
M Tag	Kt/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
M Nacht	Kt/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
vLkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
DStrO Tag	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
DStrO Nacht	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung; negative Werte Gefälle)
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Drefl	dB	Regeldifferenz durch Reflexionen
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich

Projekt/Nr.: 6708.0/2019-AS Rechenlauf/Nr.: 62	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geiselbergpark 4, 93250 Altmünster	Seite 1 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 8.1

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schaltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü Heidacker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**

Strasse	M	p	M	p	vPkw	vPkw	vLkw	vLkw	DStrO	DStrO	Steigung	Dv	DStg	Dv	Drefl	Lm25	Lm25	LmE	LmE
	Tag	Tag	Nacht	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	%	Tag	dB	Nacht	dB	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	Kt/h	%	Kt/h	%	km/h	km/h	km/h	km/h	dB	dB		dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
S 16	507,6	18,4	120,0	32,7	100	100	80	80	0,00	0,00	-0,5	-0,00	0,0	-0,00	0,0	68,3	63,8	68,3	63,7

Projekt/Nr.: 6708.0/2019-AS Rechenlauf/Nr.: 62	Ingenieurbüro Kottermair GmbH Geiselbergpark 4, 93250 Altmünster	Seite 2 von 2
---	---	---------------

SoundPLAN 8.1

**9.4. Anlage 3.4: Informationen zum Rechenlauf**

**Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim**  
**Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung „Nr. 27 Ü**  
**Heidäcker - Überarbeitung“ in der Stadt Kelheim, Landkreis Kelheim**  
 Rechenlauf-Info: Verkehrslärm B 16 - Prognose 2030 im B-Plan-Gebiet

**Projektbeschreibung**

Projektziel: Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungs- und Grünordnungsplan mit der Bezeichnung (N. 27 Ü) Heidäcker - Überarbeitung in der Stadt Kelheim  
 Standort: Kelheim  
 Projekt-Nr.: 6708.0/2019-AS  
 Projektbegleiter: Dipl. Geogr. (Umw.) Annette Scheidlog  
 Auftraggeber: Stadt Kelheim, Ludwigsplatz 16, 93309 Kelheim

Beschreibung  
 DN 4531

**Rechenlaufbeschreibung**

Berechnet: Rasterlärmkarte  
 Titel: Verkehrslärm B 16 - Prognose 2030 im B-Plan-Gebiet  
 Gruppe: 6708.0  
 Laufbild: Rasterlinien  
 Prognosenummer: 62  
 Größe Berechnung (Anzahl Threads = 4):  
 Berechnungsbeginn: 10.08.2019 17:01:50  
 Berechnungsende: 10.08.2019 17:02:09  
 Rechenzeit: 00:01:34 (rms)  
 Anzahl Punkte: 1452  
 Anzahl berechneter Punkte: 1452  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (06.08.2019) - 32bit

**Rechenlaufparameter**

Reflexionsordnung: 3  
 Maximale Reflexionsabstand zum Empfänger: 200m  
 Maximale Reflexionsabstand zur Quelle: 20m  
 Stadtradius: 500m  
 Filter: 0,1dB  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100dB  
 Bodenreflektivität aus Strahlenspektrumszeugen: Nein  
 Richtlinien:  
 Straße: FLS-90  
 Rechtsverkehr: FLS-90  
 Emissionsbeurteilung: FLS-90  
 Straßensteigung geglättet über eine Länge von: 15m  
 Seitenabhang ausgeschaltet  
 Minderung:  
 Bewuchs: Berücksichtigt  
 Bebauung: Berücksichtigt  
 Industriebauwerke: Berücksichtigt  
 Bewertung: DIN 18005:1997-Verkehr  
 Rasterlärmkarte:  
 Rasterabstand: 10,00m  
 Höhe über Gelände: 6,000m  
 Rasterinterpolation:  
 Fehlergröße = 9,9  
 MinMax = 100,0dB  
 Differenz = 0,1dB  
 Grenzpegel = 40,0dB

**Geometriedaten**

6708.0\_Verkehrslärm Prognose 2030.sit 10.08.2019 17:01:24  
 -entwurf  
 6708.0\_DGM\_Quietline.geo 01.08.2019 16:47:49  
 6708.0\_Dat\_Geb\_Hoheit\_Verkehr\_2030.geo 10.08.2019 16:44:08  
 6708.0\_Dat\_GELTUNGSBEREICH\_Rechengebiet\_B-Plan\_27.geo 10.08.2019 16:49:38  
 FDGM0098.dgm 26.07.2019 17:50:06



ANHANG 11

Schalltechnische Untersuchung, Auszug Tabelle Nr.8: Ermittlung Vorbelastung gesamt (Seite 32 der Schalltechnischen Untersuchung), Ingenieurbüro Kottermair GmbH, 20.08.2019

Nr.	Name	Nutz.	ORW/IRW		LIK Müller BBM		Zusatzkontingent		VB Beil		Bescheid 1764/20		Pfaflhuber -3		Ausschöpfung Grimm IO7		Firma Schwenk		B-Plan 27 IST		LIK VB gesamt		Differenz zu IRW			
			Tag	Nacht	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN	LrT	LrN
			[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]		[dB(A)]	
1	IO 1	WA	55	40	33,6	18,6			24,3	9,3	36,5	-19,7	52	37	43,8	23,5	49,0	0,0	41,3	32,2	55	38	0	-2		
2	IO 2	WA	55	40	33,8	18,8			24,7	9,7	39,5	-16,7	52	37	44,0	24,3	49,0	0,0	41,9	32,6	55	39	0	-1		
3	IO 3	WA	55	40	34,0	19,0			25,1	10,1	45,1	-11,1	52	37	37,5	16,1	49,0	0,0	42,4	33,0	55	39	0	-1		
4	IO 4	WA	55	40	34,1	19,1			24,9	9,9	37,2	-19	52	37	40,5	24,6	49,0	0,0	43,5	33,8	54	39	-1	-1		
5	IO 5	WA	55	40	34,4	19,4			25,3	10,3	35,6	-20,6	52	37	44,4	29,0	49,0	0,0	44,1	34,3	55	39	0	-1		
6	IO 6	WA	55	40	34,5	19,5			25,5	10,5	34,2	-22	52	37	49,6	33,8	49,0	0,0	44,5	34,7	56	40	1	0		
7	IO 7	WA	55	40	35,0	20,0	0	0	26,0	11,0	32,7	-23,5	52	37	54,9	39,7	50,0	0,0	45,3	35,4	58	43	3	3		
8	IO GE1 (BL)	GE	65	50	38,5	23,5	11	11	29,5	14,5	26,6	-29,6	52	37	51,0	32,3	59,0	0,0	53,3	43,8	61	45	-4	-5		
9	IO GE2 (BL)	GE	65	50	38,8	23,8	11	11	30,3	15,3	26,9	-29,3	52	37	58,1	42,9	59,0	0,0	55,1	45,3	63	48	-2	-2		
10	IO GE3	GE	65	50	38,1	23,1	11	11	30,6	15,6	28,5	-27,7	52	37	61,2	39,2	59,0	0,0	53,5	42,9	64	45	-1	-5		
11	IO GE4 (BL)	GE	65	50	35,6	20,6	9	9	27,5	12,5	36,8	-19,4	52	37	40,3	22,3	59,0	0,0	46,5	35,9	60	40	-5	-10		
12	IO WA Grenze 1	WA	55	40	34,7	19,7			26,1	11,1	42,5	-13,7	52	37	44,8	23,2	49,0	0,0	43,5	33,9	55	39	0	-1		
13	IO WA Grenze 2	WA	55	40	34,5	19,5			25,8	10,8	40,2	-16	52	37	44,4	23,3	49,0	0,0	43,0	33,5	55	39	0	-1		
14	IO WA Grenze 3	WA	55	40	34,3	19,3			25,4	10,4	37,5	-18,7	52	37	43,3	22,8	49,0	0,0	42,3	33,1	55	39	0	-1		