

# Schalltechnisches Gutachten zu einem neuen Lebensmittelmarkt mit Back-Shop an der *Königstraße 137-141* in Flachsmeer

*- Immissionsschutzrechtliche Beurteilung der Geräuschsituation -*

**Projekt Nr.: 2416-14-b-mo**

Oldenburg, 18. November 2014

Auftraggeber: J. Bünting Beteiligungs AG  
Brunnenstraße 37  
26789 Leer

Ausführung: Monika Siepmann, Dipl.-Ing. (FH)  
Tel. 0441-57061-14  
siepmann@itap.de

Berichtsumfang: 34 Seiten Text, 31 Seiten Anhang



INSTITUT FÜR TECHNISCHE UND ANGEWANDTE PHYSIK GMBH

Messstelle nach §26 BImSchG für Geräusche und Erschütterungen

Akkreditiertes Prüflaboratorium nach ISO/IEC 17025

Akkreditiert durch:



**Telefon**

(0441) 570 61 0

**Fax**

(0441) 570 61 10

**Email**

info@itap.de

**Postanschrift**

Marie-Curie-Straße 8  
26129 Oldenburg

**Geschäftsführer**

Dr. Manfred Schultz-von Glahn  
Dipl. Phys. Hermann Remmers

**Sitz**

Marie-Curie-Straße 8  
26129 Oldenburg  
Amtsgericht Oldenburg  
HRB: 12 06 97

**Bankverbindung**

Raiffeisenbank Oldenburg  
IBAN: DE80280602280080088000  
BIC: GENODEF10L2

## Vorgangs- und Änderungsverzeichnis

Version	Datum	Vorgang / Änderung
2416-14-a-mo	03.11.2014	Schalltechnisches Gutachten
2416-14-b-mo	18.11.2014	Redaktionelle Überarbeitung des Gutachtens

## Inhaltsverzeichnis

## Seite

1. Aufgabenstellung .....	3
2. Örtliche Gegebenheiten und Vorhabenbeschreibung.....	3
3. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen .....	6
3.1 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Hilfsmittel.....	6
3.2 Immissionsorte .....	8
4. Berechnung der Immissionskontingente ( $L_{TK}$ ).....	10
4.1 Festgesetzte Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ).....	10
4.2 Emissionsdaten zur Immissionskontingent-Berechnung .....	12
4.3 Ergebnisse der Immissionskontingent-Berechnung .....	14
5. Ermittlung der Beurteilungspegel .....	16
5.1 Vorgehensweise bei der Ermittlung und Beurteilung .....	16
5.2 Geräuschquellen des Lebensmittelmarktes.....	17
6. Abschirmung und Reflexionen.....	26
7. Schallschutzmaßnahmen.....	26
7.1 Ergebnisse der Immissionsberechnungen .....	27
8. Betriebsbedingte Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen .....	30
8.1 Beurteilungsgrundlage.....	30
8.2 Beurteilung .....	30
9. Qualität der Immissionsprognose .....	31
10. Zusammenfassung.....	32
Anhang .....	35

## 1. Aufgabenstellung

Der Auftraggeber, die *J. Bünting Beteiligungs AG*, plant an der *Königstraße 137-141* in Flachsmeer nach dem Teilabriss eines Marktgebäudes den Neubau und Betrieb eines Lebensmittelmarktes.

Die *itap - Institut für technische und angewandte Physik GmbH* wurde im Rahmen der Änderung des Bebauungsplans und des Genehmigungsverfahrens beauftragt, ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen, mit dem nachgewiesen wird, dass es zu keiner schädlichen Umwelteinwirkung bezüglich Geräusche auf die schutzbedürftige Wohnnachbarschaft kommt. Mit dem Gutachten soll der zukünftige Immissionsbeitrag an der Wohnbebauung durch den Betrieb des Lebensmittelmarktes ermittelt und beurteilt werden. Dazu wird ein Nachweis geführt, dass der zukünftige Emissionsbeitrag mit den im Bebauungsplan Nr. F 19 festgelegten Emissionskontingenten vereinbar ist.

## 2. Örtliche Gegebenheiten und Vorhabenbeschreibung

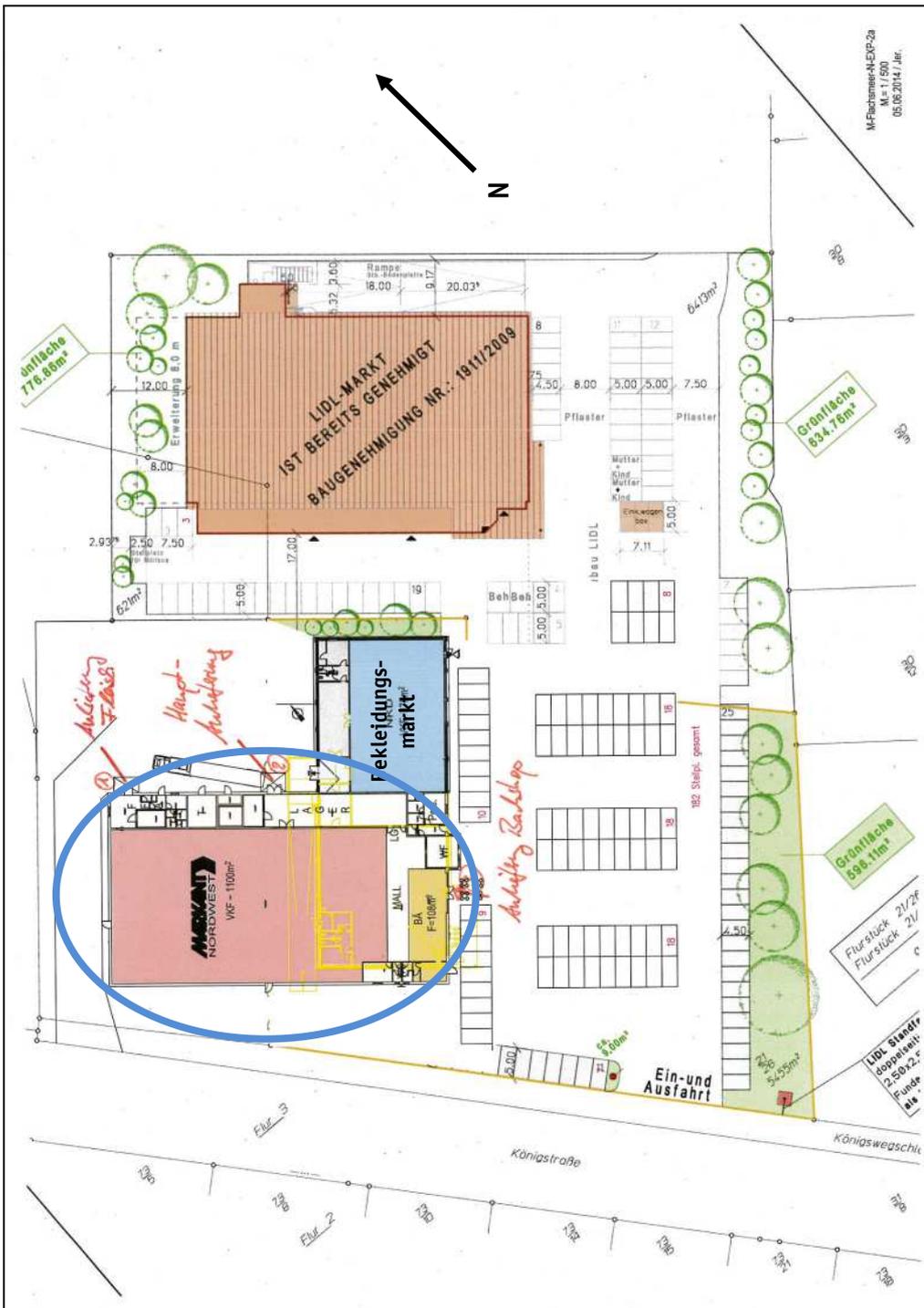
Das bestehende Marktgebäude *Königstraße 137-141* in Flachsmeer wurde vormals vom Discounter Lidl betrieben. Nachdem dieser im nördlichen Geltungsbereich einen neuen Markt errichtet und in Betrieb genommen hat, wurde das Gebäude an einen „NonFood“- und einen Bekleidungsmarkt vermietet. Nun soll ein Markt-Markt als Lebensmittelmarkt nach dem Abriss des „NonFood“-Marktes neben dem Bekleidungsmarkt errichtet werden (Abbildung 1).

Laut dem vorliegenden Planentwurf [13] (Abbildung 1) wird sich das neue Marktgebäude weiter als bisher nach Nordwesten ausdehnen. Der Haupteingang wird sich an der südöstlichen Gebäudeseite befinden, wo südwestlich des Eingangs der zukünftige Backshop sein wird. Die Parkplatzzufahrt schließt südwestlich des Grundstücks an die *Königstraße* an. Die zugehörigen 182 Pkw-Stellplätze befinden sich südlich des Marktgebäudes. Die Anlieferzone des Marktes ist an der nordöstlichen Seite des zukünftigen Gebäudes geplant. Es wird einen Anlieferungsbereich für Fleischwaren geben sowie einen Bereich für die Hauptanlieferung. Die Zufahrt für die anliefernden Lkw befindet sich nordwestlich des Marktes und schließt ebenfalls an die *Königstraße* an.

Das Bau- und Betriebsgrundstück liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. F 19 der Gemeinde Westoverledingen (Abbildung 2, Anhang C). Schutzbedürftige Wohnbebauung, an der es zu Konflikten bezüglich der gewerblichen Geräuschimmissionen kommen könnte, befindet sich an allen Seiten des Geltungsbereichs an der *Papenburger Straße* und

der *Königstraße* [12]. Sie liegen im Bereich eines allgemeinen Wohngebietes, eines Mischgebietes und außerhalb eines rechtskräftigen Bebauungsplanes.

Vorbelastung von gewerblichen Betrieben und Anlagen sind von zwei Gastronomiebetrieben und einem Lebensmittelhandel an der *Papenburger Straße* und einer Fahrschule in der *Königstraße* zu erwarten [12]. Östlich des zukünftigen Lebensmittelmarktes und ebenfalls im Geltungsbereich des B-Plans Nr. F 19 befindet sich ein Discount-Markt.



**Abbildung 1:** Lageplan des geplanten Lebensmittelmarktes (umrandet) und der Umgebung in der Ortschaft Flachsmeer, Quelle [13].



**Abbildung 2:** Geltungsbereich des B-Plans Nr. F 19 der Gemeinde Westoverledingen und der Umgebung (Quelle: [13]).

### 3. Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

#### 3.1 Verwendete Gesetze, Normen, Richtlinien und Hilfsmittel

Die Immissionsberechnungen wurden auf der Grundlage folgender Gesetze, Normen, Richtlinien und Studien durchgeführt:

a) Gesetze:

[1] **BImSchG:** Gesetz zum Schutz von schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundesimmissionsschutzgesetz - BImSchG), in der aktuellen Fassung.

b) Beurteilungspegel, Beurteilungszeiten und Immissionsrichtwerte

[2] **TA Lärm:** Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998, GMBI Nr. 26, S. 503 ff.

[3] **16. BImSchV:** „Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung)“, vom 12. Juni 1990.

b) Schallausbreitung, Abschirmung

[4] **DIN-ISO 9613-2:** „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren“, Beuth Verlag, Berlin, Oktober 1999.

[5] **RLS-90:** „Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen“; Bundesminister für Verkehr Abteilung Straßenbau; Ausgabe 1990.

d) Weitere Unterlagen und Hilfsmittel

[6] **DIN 45691:** „Geräuschkontingentierung“, Beuth Verlag GmbH, Berlin, Dezember 2006.

[7] **DIN 4109:** Schallschutz im Hochbau – Anforderungen und Nachweise, Beuth Verlag GmbH Berlin, November 1989.

[8] **Bayerische Parkplatzlärmstudie:** „Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“; 6. überarbeitete Auflage, Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, Augsburg, August 2007.

[9] **Technischer Bericht zur Untersuchung von Lkw- und Ladegeräuschen** auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Hessisches Landesamt für Umwelt, Heft 192, Ausgabedatum 1995.

- [10] **Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch LKWs auf Betriebsgeländen von Frachtzentren**, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten in: Umwelt und Geologie - Lärmschutz Hessen, Heft 3. HLUG, Wiesbaden, 2005.
- [11] **IMMI 2014**: Behördlich anerkanntes Computerprogramm der Firma Wölfel, Höchberg, für die Erstellung der Lärmimmissionsprognosen.
- [12] Schalltechnisches Gutachten Nr. 1414a-09-d-pg zum Bebauungsplan Nr. F 19 „Papenburger Straße – Königsstraße“ der Gemeinde Westoverledingen vom 31. März 2010, itap GmbH, Oldenburg.
- [13] Freiflächenplan des geplanten Markt-Marktes mit Backshop, Stand 05.06.2014 und Bebauungsplan Nr. 19 mit Begründung. Jeweils erhalten als pdf-Dateien am 19.09.2014 von Herrn Kirchner, J. Bünting Beteiligungs AG, Leer.
- [14] Informationen zu Öffnungszeiten, Anzahl der Anlieferungen, Fahrzeugaufkommen, Einkaufswagen, zum Verflüssiger etc. übermittelt per E-Mail am 22.10., 23.10. und am 27.10.2014 durch Herrn Kirchner, J. Bünting Beteiligungs AG, Leer.
- [15] Telefonische Auskunft zur Änderung des B-Plans Nr. F 19 von Herrn Reimers, Fachbereich 3 Bauen und Wohnen, Gemeinde Westoverledingen am 24.10.2014: Die textliche Festsetzung zur maximal zulässigen Verkaufsfläche für Lebensmittelmärkte wird erhöht. Die festgelegte VKF wird vom angrenzenden Lidl-Markt schon ausgeschöpft. Die festgelegten Emissionskontingente und die dazugehörigen Flächen bleiben hingegen unverändert.
- [16] Schalltechnisches Gutachten Nr. 1950-12-c-mo zum Betrieb eines Lebensmitteldiscounters vom 28.04.2014, itap GmbH Oldenburg.
- [17] Schalltechnische Messungen von Einkaufswagen in Standardausführung und gedämmter Ausführung der Wanzl Metallwarenfabrik GmbH vom 07.07.2005, Dipl.-Ing. (FH) Manfred Plank, Bekon Lärmschutz & Akustik GmbH Augsburg.

### 3.2 Immissionsorte

Zur Beurteilung der zu erwartenden gewerblichen Geräuschimmissionen sind Immissionsaufpunkte auszuwählen, die von den zukünftigen gewerblichen Geräuschen am stärksten belastet werden (maßgebliche Immissionsorte).

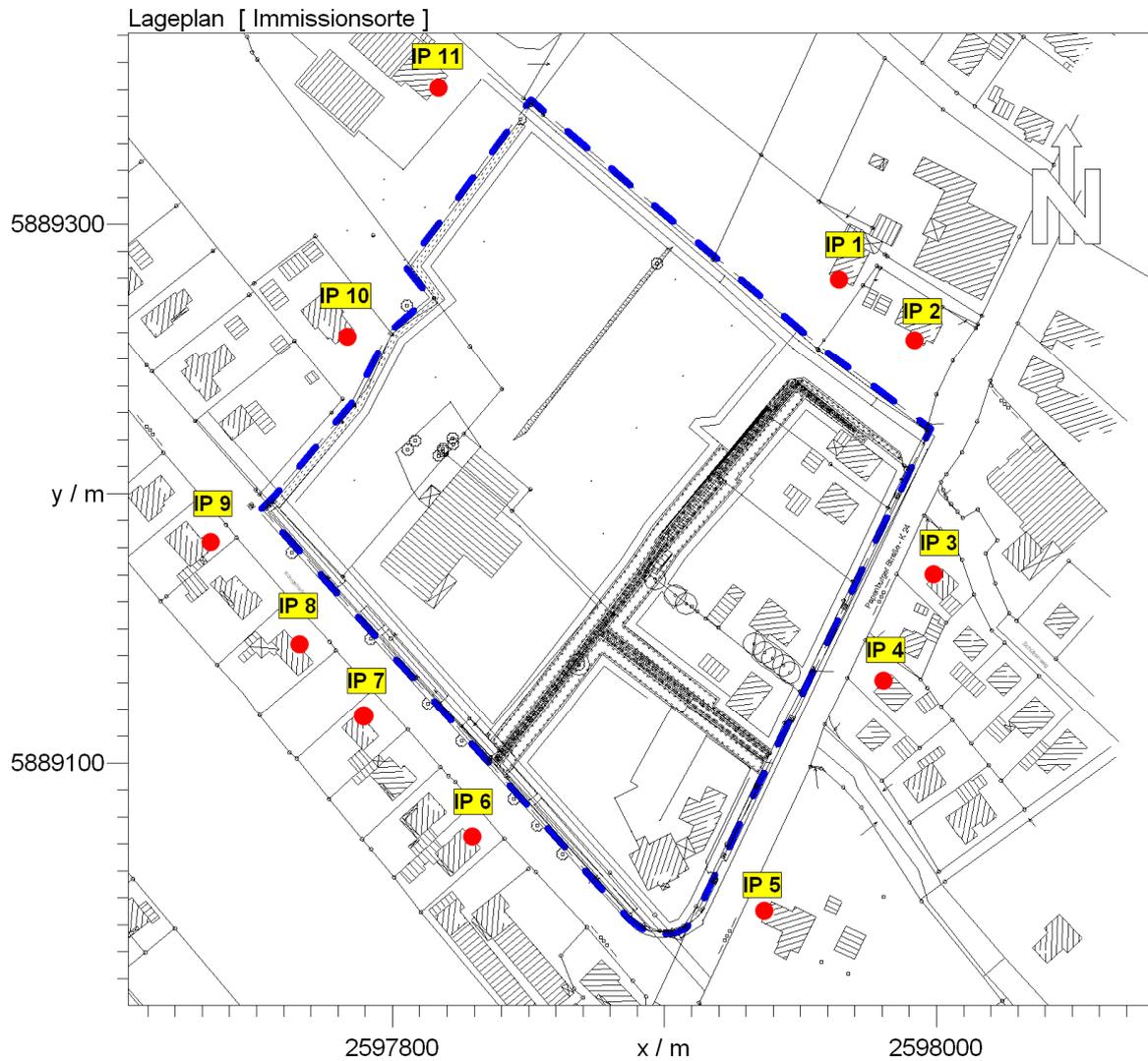
Für die immissionsschutzrechtliche Prüfung im vorliegenden Fall werden die im Gutachten Nr. 1414a-09-d-pg [12] gewählten Immissionsorte übernommen, da sie für die Ermittlung der Emissionskontingente herangezogen wurden. Die Immissionsaufpunkte sind in Tabelle 1 aufgelistet und ihre Position in Abbildung 3 dargestellt.

**Tabelle 1:** Beschreibung der Immissionsorte mit den Angaben über die Geschossigkeit und den Schutzanspruch (Quelle: [12]).

Immissionsorte	Haus Nr.	Aufpunkthöhe	Schutzanspruch
IP 1	Papenburger Straße 47a, Südwestseite	EG + 1. OG	WA
IP 2	Papenburger Straße 76, Südwestseite	EG + 1. OG	MI
IP 3	Papenburger Straße 87, Nordwestseite	EG + 1. OG	WA
IP 4	Papenburger Straße 91, Nordwestseite	EG + 1. OG	WA
IP 5	Papenburger Straße 97, Nordwestseite	EG + 1. OG	MI
IP 6	Königstraße 124b, Nordostseite	EG + 1. OG	WA
IP 7	Königstraße 122a, Nordostseite	EG + 1. OG	WA
IP 8	Königstraße 120, Nordostseite	EG + 1. OG	WA
IP 9	Königstraße 116a, Nordostseite	EG + 1. OG	WA
IP 10	Königstraße 135, Südostseite	EG + 1. OG	WA
IP 11	Papenburger Straße 80, Südostseite	EG + 1. OG	MI

Die maßgeblichen Immissionsorte wurden an der vorhandenen Wohnbebauung in einem Abstand von 0,5 m außerhalb vor der Mitte des geöffneten Fensters des vom Geräusch am stärksten betroffenen schutzbedürftigen Wohnraumes (Wohnen und Schlafen) nach DIN 4109 [7] festgelegt.

Die Aufpunkthöhe beträgt bei den vorhandenen Häusern im Erdgeschoss (EG) 2 m und für das 1. Obergeschoss (1. OG) 4,8 m über Oberkante Gelände.



**Abbildung 3:** Lage der Immissionsorte. Zusätzlich ist der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. F 19, in dem der Lebensmittelmarkt entstehen soll, dargestellt (Quelle: [12]).

## 4. Berechnung der Immissionskontingente ( $L_{IK}$ )

Die Berechnung der Immissionskontingente erfolgt auf Grundlage der im geltenden Bebauungsplan F 19 festgelegten Teilflächen mit den zugehörigen Emissionskontingenten. Der derzeitige Bebauungsplan wird in den textlichen Festsetzungen geändert und dadurch an die neue Nutzung angepasst [15]. Die Festlegungen hinsichtlich der Emissionskontingente bleiben dabei unverändert und dienen als Grundlage dieser schalltechnischen Berechnung.

### 4.1 Festgesetzte Emissionskontingente ( $L_{EK}$ )

Durch die im B-Plan Nr. F 19 festgelegten Emissionskontingente für Teilflächen des Plangebietes (Abbildung 2) kann auf die Prognose der Vorbelastung durch andere Gewerbebetriebe in der Umgebung verzichtet werden.

In der folgenden Tabelle 2 sind die im B-Plan festgesetzten Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) für die zu betrachtenden Teilflächen getrennt nach Tag- und Nachtzeitraum aufgeführt.

**Tabelle 2:** Im B-Plan Nr. F 19 festgesetzte Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ).

Nutzungseinstufung	$L_{EK}$ tagsüber / nachts [dB(A)] pro m <sup>2</sup>
<b>S01</b>	64,5 / 49,5
<b>S02</b>	58,0 / 43,0
<b>S03</b>	50,0 / 35,0

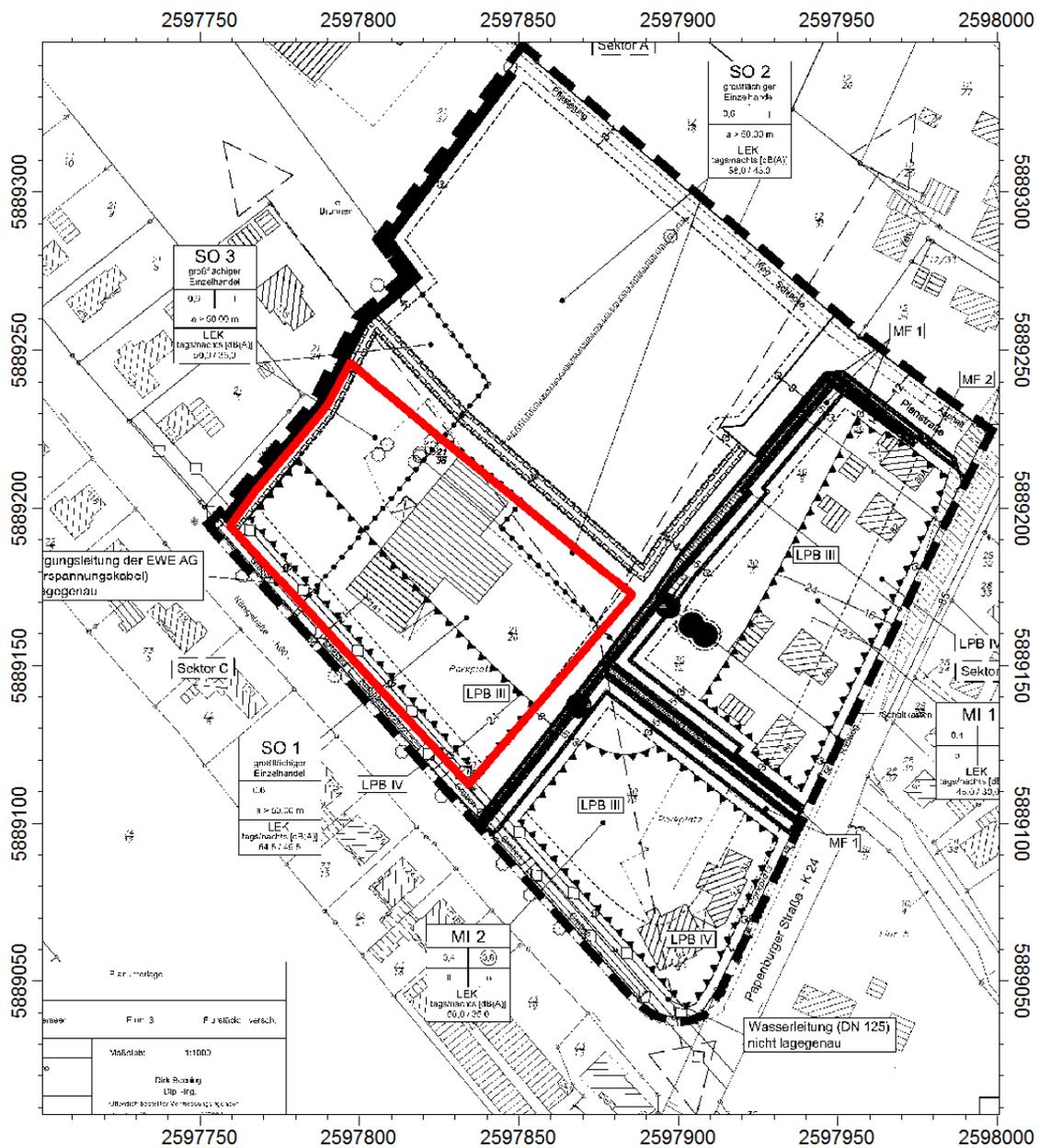
Für die in der Planzeichnung dargestellten Richtungssektoren A bis C (Abbildung 2) erhöhen sich die Emissionskontingente um die in Tabelle 3 aufgeführten Zusatzkontingente.

**Tabelle 3:** Zusatzkontingente für den Bebauungsplan Nr. F 19 nach DIN 45691 [6] für die ausgewählten Richtungssektoren

Richtungssektor k	Zusatzkontingent $L_{EK,zus,k}$ [dB(A)]	
	tags	nachts
A	10,0	10,0
B	4,0	4,0
C	0,0	0,0

Die Berechnung der im Geltungsbereich des Bebauungsplanes angegebenen Emissionskontingente ( $L_{EK}$ ) wurde mit der Annahme freier Schallausbreitung vom Emissions- zum Immissionsort und ausschließlich unter Berücksichtigung des Abstandsmaßes und ohne Berücksichtigung von Abschirmungen und von Boden- und Meteorologiedämpfung nach DIN ISO 9613-2 [5] durchgeführt. Dies wird auch bei der Berechnung der Immissionskontingente beachtet.

Das Teilgebiet des B-Plans, auf dem der Betrieb des Lebensmittelmarktes stattfinden wird, ist in Abbildung 4 dargestellt.



**Abbildung 4:** Planzeichnung des Bebauungsplans Nr. F 19 der Gemeinde Westoverledingen. Im rot umrandeten Bereich befindet sich die zukünftige Betriebsfläche des Lebensmittelmarktes.

## 4.2 Emissionsdaten zur Immissionskontingent-Berechnung

Die Immissionskontingente werden mit Hilfe pauschaler Flächenschallquellen und den festgelegten Emissionskontingenten der betrieblich genutzten Teilflächen des B-Plans Nr. F 19 berechnet.

Die Gebäudefläche des Bekleidungsmarktes wird in der Berechnung ausgenommen. Bei dem Kundenparkplatz kann keine klare Trennung zwischen den einzelnen Märkten gemacht werden. Es liegt eine Mischnutzung vor.

Die Emissionsquellen zur Berechnung der Immissionskontingente haben folgende Eingangsdaten und sind in Abbildung 5 dargestellt:

Geräuschquellenart:	Flächenschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [5]
Schalleistungspegel:	siehe Tabelle 2
Quellflächen:	Teilfläche <sub>s0 1</sub> = ca. 4.169,0 m <sup>2</sup>
	Teilfläche <sub>s0 2</sub> = ca. 535,0 m <sup>2</sup>
	Teilfläche <sub>s0 3</sub> = ca. 1.965,0 m <sup>2</sup>

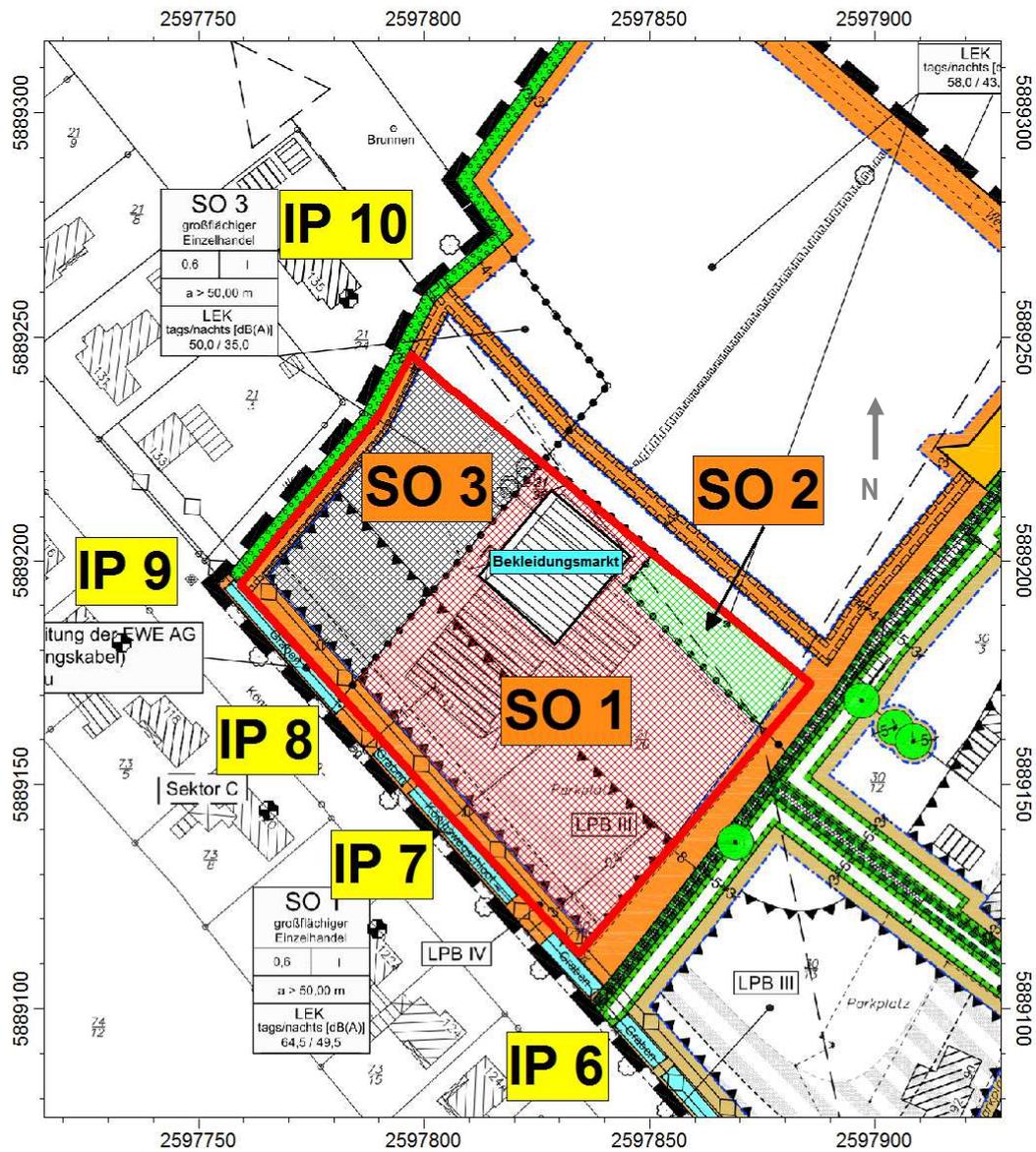


Abbildung 5: Darstellung der für die Berechnung der Immissionskontingente verwendeten Flächenschallquellen (SO 1 bis SO 3) auf der zukünftigen Betriebsfläche des Lebensmittelmarktes.

### 4.3 Ergebnisse der Immissionskontingent-Berechnung

In Tabelle 4 sind die Immissionskontingente, die aus den flächenbezogenen Emissionskontingenten berechnet worden sind, mit den jeweiligen Immissionsorten aufgelistet. Zusätzlich sind die Werte der Zusatzkontingente angegeben, um die die Immissionskontingente erhöht werden dürfen aufgrund der Lage in den jeweils festgelegten Sektoren aus dem B-Plan Nr. F 19 (Tabelle 3).

In Anhang A ist die detaillierte Ergebnisliste mit dem Immissionsanteil der mitwirkenden Teilflächen an den einzelnen Immissionsorten dargestellt.

Abhängig vom Richtungssektor wird dem Immissionskontingent  $L_{IK, i, j}$  das zur Verfügung stehende Zusatzkontingent  $L_{EK, Zusatz}$  hinzuaddiert:

$$L_{IK, Vorhaben\ Gesamt, i, j} = L_{IK, Vorhaben, i, j} + L_{EK, Zusatz}$$

**Tabelle 4:** Die errechneten Immissionskontingente  $L_{IK,j}$  an den einzelnen Immissionsaufpunkten und den jeweils in Abhängigkeit vom Richtungssektor zur Verfügung stehenden Zusatzkontingenten.

Immissionsaufpunkte	Tagzeitraum (6:00 bis 22:00 Uhr)		Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr)	
	Immissionskontingent $L_{IK}$ [dB(A)]	Zusatzkontingent	Immissionskontingent $L_{IK}$ [dB(A)]	Zusatzkontingent
<b>IP 1</b> EG	45,1	4,0	30,1	4,0
1.0G	45,1	4,0	30,1	4,0
<b>IP 2</b> EG	44,6	4,0	29,6	4,0
1.0G	44,6	4,0	29,6	4,0
<b>IP 3</b> EG	45,5	4,0	30,5	4,0
1.0G	45,5	4,0	30,5	4,0
<b>IP 4</b> EG	46,3	4,0	31,3	4,0
1.0G	46,3	4,0	31,3	4,0
<b>IP 5</b> EG	45,9	4,0	30,9	4,0
1.0G	45,9	4,0	30,9	4,0
<b>IP 6</b> EG	51,0	0,0	36,0	0,0
1.0G	51,0	0,0	36,0	0,0
<b>IP 7</b> EG	54,3	0,0	39,3	0,0
1.0G	54,3	0,0	39,3	0,0
<b>IP 8</b> EG	53,7	0,0	38,7	0,0
1.0G	53,7	0,0	38,7	0,0
<b>IP 9</b> EG	50,4	0,0	35,4	0,0
1.0G	50,4	0,0	35,4	0,0
<b>IP 10</b> EG	50,2	0,0	35,2	0,0
1.0G	50,2	0,0	35,2	0,0
<b>IP 11</b> EG	44,6	10,0	29,6	10,0
1.0G	44,6	10,0	29,6	10,0

## 5. Ermittlung der Beurteilungspegel

### 5.1 Vorgehensweise bei der Ermittlung und Beurteilung

Die durch den Lebensmittelmarkt verursachten Geräuschimmissionen sind im Rahmen der Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) [1] nach der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA-Lärm 98 [4]) zu beurteilen.

Es werden die auf den Betrieb des Discount-Marktes zurückzuführenden Beurteilungspegel an den Immissionsorten mit den aus dem Betriebsgrundstück resultierenden maßgeblichen Immissionskontingenten verglichen. Dem Immissionskontingent wird in Abhängigkeit vom Richtungssektor jeweils ein Zusatzkontingent hinzuaddiert (Tabelle 4).

Die Immissionskontingente gelten tagsüber für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Für die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen zur Nachtzeit ist die lauteste, volle Nachtstunde (z. B. 22:00 - 23:00 Uhr) maßgeblich, zu der die Anlage wesentlich beiträgt.

Der Betrieb ist aus Schallschutzgründen auch bei Einhaltung der Immissionskontingente nicht zulässig, wenn einzelne Geräuschspitzen im Tagzeitraum mehr als 30 dB und im Nachtzeitraum mehr als 20 dB über den Richtwerten der TA-Lärm liegen [2].

In allgemeinen Wohngebieten wird die besondere Störwirkung von Geräuschen in den Ruhezeiten:

werktags            6:00 – 7:00 Uhr,  
                          20:00 – 22:00 Uhr und

sonn- und feiertags    6:00 – 9:00 Uhr,  
                          13:00 – 15:00 Uhr und  
                          20:00 – 22:00 Uhr

durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu den jeweiligen Anlagengeräuschen berücksichtigt.

## 5.2 Geräuschquellen des Lebensmittelmarktes

Von folgenden Geräuschquellen des Lebensmittelmarktes gehen beurteilungsrelevante Immissionen aus:

- Parkplatz (Kunden- und Mitarbeiterparkplatz),
- Anlieferungsverkehr inkl. Be- und Entladegeräusche,
- Kälte- und Lüftungsanlagen,
- Sammelboxen für Einkaufswagen,

die im Folgenden näher beschrieben werden.

Die Verkaufsräume des Discounters und eine Müllpresse innerhalb des Gebäudes [14] sind schalltechnisch unauffällig und werden im Weiteren nicht berücksichtigt.

Die Lage der beurteilungsrelevanten Geräuschquellen ist in Abbildung 6 dargestellt.

### a) Betriebszeiten

Die Öffnungszeiten des Lebensmittelmarkts sind werktags von 8:00 bis 21:30 Uhr. Eine Öffnung an Sonn- und Feiertagen ist ausgeschlossen. Der Backshop soll werktags von 6:30 Uhr bis 21:30 Uhr geöffnet sein.

### b) Geräuschquelle: Belieferung des Marktes mit Lkws

Während der Warenanlieferung werden Geräuschimmissionen durch folgende Geräuschquellen verursacht:

- Fahrgeräusche durch die An- und Abfahrten
- Rangiergeräusche vor der Lieferzone
- Sonstige Lkw-Geräusche (z. B. Starten, Türenschiagen, Leerlaufgeräusch usw.)
- Geräusche bei Verladetätigkeiten der Paletten und Rollcontainer
- Kühlaggregate der Lkws zur Anlieferung von Frischewaren

Es werden für die tägliche Belieferung des Marktes maximal die in Tabelle 5 dargestellte Anzahl an Lkws, Paletten und Rollcontainern angenommen.

**Table 5: Anzahl, Art und Zeitpunkt der Warenlieferungen.**

Art des Lkws	Lieferumfang		Anzahl der Lkw	Lieferzeitpunkt werktags
	Paletten mit E-Hubwagen	Rollcontainer		
Trockensortiment	15	15	3	7:00-20:00 Uhr
Frischsortiment		5	1	6:00-7:00 Uhr,
		5	1	7:00 – 20:00 Uhr

Die Schallleistungspegel für die Fahrten der Lkws auf dem Betriebsgelände werden entsprechend dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten“ [10] ermittelt. Dafür wird die Strecke auf dem Betriebsgelände in zwei Abschnitte unterteilt: der erste Abschnitt ist die An- und Abfahrt der jeweiligen Lkws und der zweite Abschnitt berücksichtigt einen Zuschlag von 5 dB(A) für das Rangieren der Lkws vor der Laderampe.

Lkw-Anfahrt/Abfahrt/Rangieren (40-Tonner):

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L'_{WA,1h} = 63$ dB(A) pro Lkw, Meter und Stunde
Zuschlag:	5 dB(A) nur für Rangiervorgang
Spitzenschallleistung:	$L_{WA,max} = 108,0$ dB(A)
relative Quellhöhe:	$h_e = 1$ m
Streckenlänge:	$L = \text{ca. } 130$ m /55,7 m/3,6 m
Anzahl der Lkws	$n = 1$ werktags (7:00 bis 20:00 Uhr)

Kühl-Lkw-Anfahrt/Abfahrt/Rangieren (12-Tonner):

Geräuschquellenart:	Linienschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schallleistungspegel:	$L'_{WA,1h} = 62$ dB(A) pro Lkw, Meter und Stunde
Zuschlag:	5 dB(A) nur für Rangiervorgang
Spitzenschallleistung:	$L_{WA,max} = 108,0$ dB(A)
relative Quellhöhe:	$h_e = 1$ m
Streckenlänge:	$L = \text{ca. } 58,8$ m /115,3 m/3,5 m
Anzahl der Lkws	$n = 1$ werktags (7:00 bis 20:00 Uhr)

Klein-Lkw Anfahrt/Abfahrt/Rangieren (7,5- und 12-Tonner):

Geräuschquellenart:	Linien-schallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L'_{WA,1h} = 62 \text{ dB(A)}$ pro Lkw, Meter und Stunde
Spitzenschalleistung:	$L_{WA,max} = 108,0 \text{ dB(A)}$
relative Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$
Streckenlänge:	$L = \text{ca. } 130 \text{ m} / 55,7 \text{ m} / 3,6 \text{ m}$
Anzahl der Lkws	$n = 1$ werktags (6:00 bis 7:00 Uhr)
	$n = 2$ werktags (7:00 bis 20:00 Uhr)

Sonstige Lkw-Geräusche:

Zu den sonstigen Lkw-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschiagen, das Bremsen-entlüften und das Leerlaufgeräusch. Gemäß [10] sind folgende Eingangsdaten bei der Prognose zu berücksichtigen:

**Table 6:** Darstellung der Fahrzeuggeräusche mit Einwirkzeiten pro Lkw.

Geräuschquellen	Schalleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis [s]	Anzahl der Ereignisse	Schalleistung pro Stunde [dB(A)]
Anlassen	100,0	5	1	71,4
Türenschiagen	100,0	5	2	74,4
Leerlauf	94,0	10	1	68,4
Betriebsbremse	108,0	5	1	79,4
			$\Sigma$	<b>81,3</b>

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA,1h} = 81,3 \text{ dB(A)}$ pro Stunde
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$
Anzahl der Lkws	$n = 1$ werktags (6:00 bis 7:00 Uhr)
	$n = 4$ werktags (7:00 bis 20:00 Uhr)
Spitzenpegel	$L_{WA,max} = 108,0 \text{ dB(A)}$ (Entlüften der Druckluftbremse)

### Be- und Entladung der Lkws:

Aufgrund der ebenerdigen Anlieferungszone des geplanten Lebensmittelmarkts wird davon ausgegangen, dass die Be- und Entladung über eine eigene Ladebordwand der Lkw und die Weiterleitung der Waren mittels Hubwagen oder mittels Rollcontainer stattfindet.

Für die Prognose werden die in Tabelle 5 angegebenen Zahlen für Paletten und Rollcontainer verwendet, die in den Markt gebracht werden. Zusätzlich wird dieselbe Anzahl an Leerfahrten zurück zum jeweiligen Lkw berücksichtigt.

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA,1h} = 86 \text{ dB(A)}$ pro Palettenhubwagenfahrt [9] $L_{WA,1h} = 78 \text{ dB(A)}$ pro Rollcontainerfahrt [9]
relative Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$
Anzahl der Fahrten:	$n = 10$ Rollcontainerfahrten, 6:00 bis 7:00 Uhr zur Hauptanlieferung $n = 10$ Rollcontainerfahrten, 7:00 bis 20:00 Uhr zur Fleischanlieferung $n = 30$ Rollcontainerfahrten, 7:00 bis 20:00 Uhr zur Hauptanlieferung $n = 30$ Hubwagenfahrten, 7:00 bis 20:00 Uhr zur Hauptanlieferung
Spitzenpegel:	$L_{WA,max} = 113 \text{ dB(A)}$

### Kühlaggregat auf dem Dach des Kühl-Lkws:

Die Anlieferung des Frischwarensortimentes erfolgt mit einem Kühl-Lkw. Gemäß Tabelle 5 und aus Immissionsschutzgründen erfolgt die Anlieferung mit Kühl-Lkw in der Zeit von 7:00 bis 20:00 Uhr, also außerhalb der Ruhezeit. Das Kühlaggregat der Lkws ist zwischen dem Führerhaus und dem Aufsatzkoffer angeordnet. Das Aggregat wird bei der Entladung des Lkws nicht ausgeschaltet. Aus früheren Messungen an gleichartigen Fahrzeugen ergeben sich folgende Eingangsdaten für Kühlaggregate der Lkws:

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA} = 98,6 \text{ dB(A)}$ $(L_{WA,1h} = 92,6 \text{ dB(A)})$
relative Quellhöhe:	$h_e = 3 \text{ m}$
Anzahl der Lkws	werktags (7-20 Uhr) = 1 Lkw
effektive Einwirkzeit	$T_e = 15 \text{ Minuten}$ (Entladedauer)

### c) Geräuschquelle: Lüftungsanlage und Verflüssiger

Die genaue Position des Verflüssigers und der Zu- und Abluftventilatoren ist noch nicht bekannt. Nach Angaben des Auftraggebers ist der Verflüssiger erfahrungsgemäß im Bereich des Anlieferungstraktes. Als Verflüssiger wird ein Gerät verwendet, das gemäß Datenblatt [13] einen Schalleistungspegel von 65 dB(A) aufweist (Anhang D.1 und D.2).

Bei den Zu- und Abluftventilatoren wird davon ausgegangen, dass sie dem Stand der Technik entsprechen und sich die Zu- und Abluftöffnung auf dem Dach befinden [13]. Gemäß den technischen Daten über Ventilatoren für einen Markt vergleichbarer Größe [16] wird ein Schalleistungspegel von jeweils 66 dB(A) angesetzt. Für die Zu- und Abluftöffnungen auf dem Marktdach wurde konservativ ein Standort gewählt, der die kürzeste Distanz zum nächstgelegenen Immissionsort hat.

#### Verflüssiger:

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]	
Schalleistungspegel:	$L_{WA}$	= 65,0 dB(A)
Quellhöhe:	$h_e$	= 3 m
Anzahl der Anlage	$n$	= 1
effektive Einwirkzeit:	$T_e$	= 24 Stunden

#### Abluft-und Zuluftöffnung auf Dach des Lebensmittelmarkts:

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]	
Schalleistungspegel:	$L_{WA}$	= 69,0 dB(A) tagsüber
	$L_{WA}$	= 66,0 dB(A) nachts
Quellhöhe:	$h_e$	= 1 m über Dachfläche
Anzahl:	$n$	= 1
effektive Einwirkzeit:	$T_e$	= 24 Stunden

### d) Geräuschquelle: Parkplatz für Kunden und Mitarbeiter

Der Parkplatz südöstlich des zukünftigen Marktes ist bereits vorhanden. Es werden den Kunden 182 Stellplätze zur Verfügung stehen. Die Ein- und Ausfahrt und der Parkplatz selbst werden auch von Kunden des angrenzenden Bekleidungsmarktes sowie des nördlicheren Discountmarktes genutzt.

Die Emissionen des Parkplatzes werden entsprechend der Gleichung 11a, Abschnitt 8.2.1, Seite 87 der neuen Parkplatzlärmstudie [8] berechnet (zusammengefasstes Verfahren).

$$L_{WA''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{Str0} + 10\log(B \times N) - 10\log(S)$$

- $L_{W0}$  = 63 dB(A): Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R – Parkplatz [dB(A)]
- $K_{PA}$  = Zuschlag für die Parkplatzart (Einkaufswagen auf Pflaster)
- $K_I$  = Zuschlag für das Taktmaximalpegelverfahren
- $K_D$  = Zuschlag für den Parkplatzsuchverkehr
- $B$  = Bezugsgröße
- $N$  = Bewegungshäufigkeit je Einheit der Bezugsgröße und Stunde
- $B \times N$  = alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche
- $S$  = Gesamtfläche des Parkplatzes

Geräuschquellenart: Flächenschallquelle nach DIN ISO 9613-2

Für die Höhe des durchschnittlichen Aufkommens von Pkw-Kunden pro Tag auf dem Parkplatz werden vom Auftraggeber ca. 800 Kunden angenommen, wobei davon auszugehen ist, dass ein Teil der Kunden „Kopplungs“-einkäufe in den benachbarten Märkten macht.

In der Prognose werden 1400 Fahrzeugbewegungen pro Tag innerhalb der 15-stündigen Öffnungszeit (Bäcker und Markt) berücksichtigt.

Nach Angaben des Auftraggebers kommen lärmarme Einkaufswagen zum Einsatz und der Parkplatz besteht aus einem fasenfreien, asphaltähnlichen Verbundpflaster [14].

#### Kundenparkplatz:

- Geräuschquellenart: Flächenschallquelle nach Parkplatzlärmstudie 2007 [8]
- Anzahl der Stellplätze:  $n = 182$
- Parkplatzart: Parkplatz am Einkaufszentrum (lärmarm, P) nach [8]
- Fläche:  $S = 3.770,7 \text{ m}^2$
- Bewegungshäufigkeiten:  $N = 0,51$  Bewegungen pro Stellplatz und Stunde werktags  
 $N = 0$  Bewegungen nachts
- Quellenhöhe:  $h_e = 0,50 \text{ m}$  über Geländeoberkante
- Parkplatzoberfläche: Betonsteinpflaster, ungefast ( $K_{Str0} = 0,0 \text{ dB(A)}$ )
- Korrekturfaktoren:  $K_I = 3 \text{ dB(A)}$ ;  $K_{PA} = 3 \text{ dB(A)}$
- Emissionspegel:  $L_{WA} = 93,7 \text{ dB(A)}$  werktags  
 $L_{WA} = 88,3 \text{ dB(A)}$ , sonntags
- Spitzenschalleistung:  $L_{WA, \max} = 99,5 \text{ dB(A)}$  (Kofferraumzuschlagen)

### An- und Abfahrt von Kleintransportern:

Der Markt und die Bäckerei werden ebenfalls von mehreren Kleintransportern beliefert. Diese Kleintransporter fahren zumeist über die Zufahrt des Parkplatzes zum Haupteingang, wo die Be- und Entladung erfolgt. Oftmals handelt es sich nur um Boten, die ein Paket abgeben. In diesem schalltechnischen Gutachten werden im Schnitt vier Lieferungen an Werktagen angenommen. Zusätzlich wird die Be- und Entladung des Kleintransporters der Bäckerei in der Ruhezeit betrachtet. Folgende Ansätze gehen in die Prognose ein:

Geräuschquellenart:	Linien-schallquelle gemäß DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistung:	$L'_{WA, 1h} = 62,0$ dB(A) pro Meter, Stunde und Fahrzeug
Spitzenschalleistung:	$L_{WA, max} = 100,0$ dB(A)
Anzahl der Transporter:	$n = 1$ werktags (6:00 – 7:00 Uhr), $n = 3$ werktags (7:00-20:00 Uhr)
Streckenlänge:	$L = ca. 106,0$ m/ 50 m
Quellhöhe:	$h = 1$ m
Anlieferung:	zwischen 6:00 Uhr und 20:00 Uhr

Zu den sonstigen Fahrzeug-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türenschiagen und der Leerlauf. Gemäß [10] sind folgende Eingangsdaten bei der Prognose zusätzlich zu berücksichtigen:

**Table 7:** Darstellung der zusätzlichen Fahrzeuggeräusche mit Einwirkzeiten pro Fahrzeug.

Geräuschquellen	Schalleistung [dB(A)]	Einwirkzeit pro Ereignis [s]	Anzahl der Ereignisse	Schalleistung pro Stunde [dB(A)]
Anlassen	100,0	5	1	71,4
Türenschiagen	100,0	5	2	74,4
Leerlauf	94,0	10	1	68,4
			$\Sigma$	<b>76,8</b>

### Sonstige Betriebsgeräusche Lkws (< 105 kW):

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistungspegel:	$L_{WA, 1h} = 76,8$ dB(A) pro Stunde und Fahrzeug
Quellhöhe:	$h_e = 1$ m
Anzahl der Transporter:	$n = 4$ werktags (davon einer zw. 6:00-7:00 Uhr),
Spitzenschalleistung:	$L_{WA, max} = 100,0$ dB(A) (Anlassen)

Weiterleitung der Ware aus dem Transporter mit Rollcontainer:

Geräuschquellenart:	Punktschallquelle berechnet nach DIN ISO 9613-2 [4]
Schalleistung beladen:	$L'_{WA,1h} = 68,0 \text{ dB(A)}$ je Rollcontainer nach [9]
Schalleistung entladen:	$L'_{WA,1h} = 63,0 \text{ dB(A)}$ je Rollcontainer nach [9]
Quellhöhe:	$h_e = 1 \text{ m}$
Anzahl:	$n = 3$ werktags (6:00-7:00 Uhr),
Spitzenschalleistung:	$L_{WA, \max} = 106,0 \text{ dB(A)}$

**e) Geräuschquelle: Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in Sammelboxen**

Die überdachte Sammelstelle für Einkaufswagen wird in der Nähe des Haupteingangs sein.

In Anlehnung an die Untersuchung des HLUGs [9] wird in diesem Gutachten ein stundenbezogener Schalleistungspegel ( $L_{WA,1h}$ ) für diese Geräuschquelle nach folgender Beziehung ermittelt:

$$L_{WA,1h} = L_{W0} + 10 \log n$$

mit  $L_{W0}$  = Ausgangsschalleistungspegel pro Ereignis pro Stunde (72dB(A)) für Einkaufswagen mit Metallkörben)

$n$  = Anzahl der Ereignisse pro Stunde

Es werden lärmarme Einkaufswagen verwendet werden [13]. In einer schalltechnischen Messung von Standard-Einkaufswagen und gedämmten Einkaufswagen wurde eine Differenz von 4 dB ermittelt [17], die hier berücksichtigt wird.

Pro Tag werden insgesamt 800 Kunden erwartet, die mit einem Pkw ihre Einkäufe erledigen. Als Ansatz in der Prognose verwenden dreiviertel dieser Kunden einen Einkaufswagen. Das bedeutet, dass 1.200 Ein- und Ausstapelereignisse tagsüber innerhalb von 14 Stunden erfolgen (es wird davon ausgegangen, dass für den Bäcker kein Einkaufswagen verwendet wird). Somit errechnet sich eine Anzahl von rund 86 Ereignissen pro Stunde und eine stundenbezogene Schalleistung von  $L_{WA,1h} = 87,3 \text{ dB(A)}$ .

Somit ergeben sich folgende Emissionsdaten:

Einkaufssammelboxen:

Quelle:	Flächenschallquelle gemäß ISO 9613 [5]
Schalleistung:	$L''_{WA,1h} = 87,3 \text{ dB(A)}$
Fläche:	$A = 27,4 \text{ m}^2$
Quellhöhe:	$h = 1,0 \text{ m}$
Einwirkzeit:	$t = 14$ Stunden (7:30 bis 21.30 Uhr)

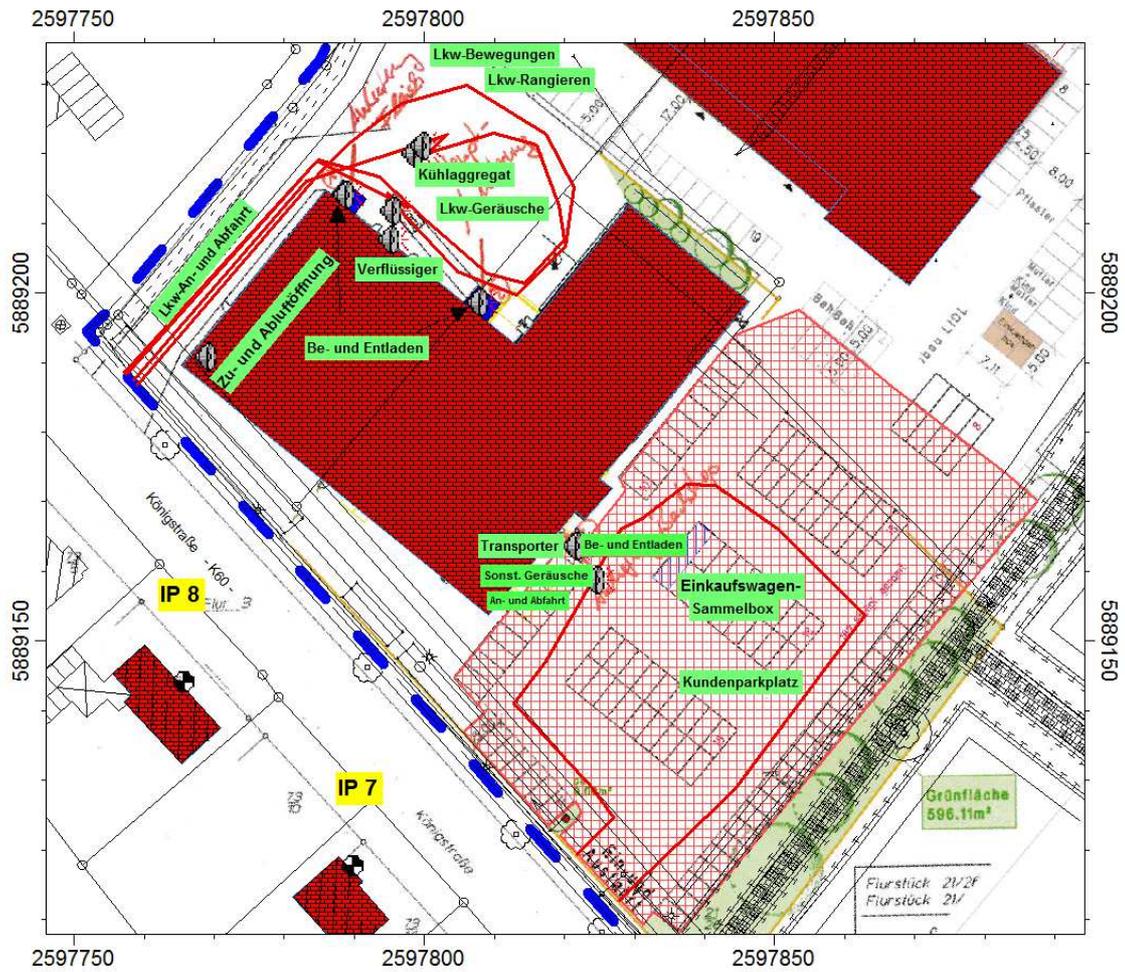


Abbildung 6: Immissionsprognosemodell mit Lage der beurteilungsrelevanten Geräuschquellen.

## 6. Abschirmung und Reflexionen

Die vorhandenen Wohngebäude in der Umgebung und das geplante Gebäude des Discount-Marktes wurden entsprechend ihrer vorhandenen bzw. geplanten Höhe als Schallschirm und als Reflexionsfläche (1 dB Absorptionsverlust) berücksichtigt.

## 7. Schallschutzmaßnahmen

Allgemeine Schutzmaßnahmen:

Zum Schutz der benachbarten Wohnbebauung vor den gewerblichen Geräuschemissionen des Lebensmittelmarktes sind folgende Schallschutzmaßnahmen zu beachten:

- Die Pflasterung des Parkplatzes ist mit einer Fugenbreite  $\leq 3\text{mm}$  und ohne Fassung versehen.
- Es werden lärmarme Einkaufswagen verwendet.

Als Maßnahme organisatorischer Art ist zu beachten:

- Der Betrieb und die Anlieferung des Lebensmittelmarktes finden ausschließlich im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) statt. Im Nachtzeitraum sind Konflikte durch Überschreitungen der Immissionsrichtwerte zu erwarten.
- Die Warenanlieferung durch Lkw mit Kühlaggregat findet nur im Tagzeitraum zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr statt, weil in der Ruhezeit (6:00 bis 7:00 Uhr und 20:00 bis 22:00 Uhr) Überschreitungen durch die Immissionen des Kühlaggregates am nächstgelegenen Immissionsort zu erwarten sind.

Diese Schutzmaßnahmen wurden in der Prognose berücksichtigt.

## 7.1 Ergebnisse der Immissionsberechnungen

Die Berechnung der Beurteilungspegel an den genannten Immissionsaufpunkten wurde mit Hilfe der Software IMMI 2014 der Firma Wölfel Messsysteme und Software GmbH + Co. [11] durchgeführt. Dieses Programm berechnet die Schallausbreitung gemäß TA Lärm [2] entsprechend der DIN ISO 9613-2 Abschnitt 6 [4].

Es wird eine detaillierte Prognose gemäß Abschnitt A.2.3 der TA Lärm durchgeführt. Da für die Prognose nur A-bewertete Schallpegel vorliegen, wird die Prognose gemäß Abschnitt A.2.3.1, Absatz 3 mit Summenpegeln entsprechend der DIN ISO 9613-2 Abschnitt 1 durchgeführt. Die Beurteilungspegel werden nach Gleichung 6 der DIN ISO 9613-2 unter Berücksichtigung der Mitwindbedingungen ermittelt.

Grundlage der Berechnung sind die im Kapitel 5.2 genannten maßgeblichen Betriebs- und Emissionsdaten.

In Tabelle 8 sind die prognostizierten Beurteilungspegel zusammengefasst dargestellt. Die Werte sind getrennt nach den Beurteilungszeiträumen werktags, sonntags und laute Nachtstunde aufgeführt. Die detaillierte Ergebnisliste mit den Anteilen der einzelnen Geräuschquellen ist in Anhang B.1 aufgeführt.

Im Tagzeitraum werden die Immissionskontingente an allen Immissionsaufpunkten um mindestens 0,2 dB (IP 10, 1. OG) unterschritten, im Nachtzeitraum werden sie um mindestens 9,1 dB (IP 9 1. OG) unterschritten.

Die Richtwerte für die Pegelspitzen (Tabelle 9, Anhang B.2) werden im Tagzeitraum an allen Immissionsorten deutlich unterschritten und somit ebenfalls eingehalten. Im Nachtzeitraum und sonntags sind aufgrund fehlender Quellen keine Pegelspitzen vorhanden.

**Tabelle 8:** Prognostizierte Beurteilungspegel  $L_r$  in Bezug auf gewerbliche Geräuschimmissionen für werk-, sonntags und nachts an den Immissionsorten sowie die einzuhaltenden Immissionskontingente (vergleiche Tabelle 4).

	Beurteilungspegel $L_r$ am Immissionsort in dB(A)			Immissionskontingente in dB(A) tagsüber / nachts	
	werk-tags	sonn-tags	nachts		
<b>IP 1</b> EG	40,2	8,2	2,1	49,1	34,1
1. OG	40,5	11,0	4,8		
<b>IP 2</b> EG	38,1	7,5	5,1	48,6	33,6
1. OG	38,4	8,7	6,4		
<b>IP 3</b> EG	41,1	12,7	6,6	49,5	34,5
1. OG	41,6	12,9	6,8		
<b>IP 4</b> EG	41,2	12,8	6,3	50,3	35,3
1. OG	41,9	13,0	6,7		
<b>IP 5</b> EG	34,4	5,2	2,5	49,9	34,9
1. OG	36,8	9,9	7,0		
<b>IP 6</b> EG	48,1	18,7	12,3	51,0	36,0
1. OG	49,2	19,1	12,8		
<b>IP 7</b> EG	51,7	24,0	17,4	54,3	39,3
1. OG	53,0	25,5	18,9		
<b>IP 8</b> EG	47,3	28,3	21,7	53,7	38,7
1. OG	48,4	31,0	24,4		
<b>IP 9</b> EG	42,6	29,8	23,2	50,4	35,4
1. OG	43,9	32,9	26,3		
<b>IP 10</b> EG	48,8	27,8	22,8	50,2	35,2
1. OG	50,0	29,7	25,0		
<b>IP 11</b> EG	37,4	14,2	12,4	54,6	39,6
1. OG	37,8	14,5	12,7		

Die Immissionskontingente werden an allen Immissionsorten eingehalten.

**Tabelle 9:** Prognostizierte Spitzenpegel  $L_{AF,max}$  in Bezug auf gewerbliche Geräuschimmissionen.

	Beurteilungspegel $L_p$ am Immissionsort in dB(A)			Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm in dB(A) tagsüber / nachts
	werk-tags	sonn-tags	nachts	
<b>IP 1</b> EG	47,8	-	-	85/60
1. OG	48,7	-	-	
<b>IP 2</b> EG	47,4	-	-	90/65
1. OG	47,6	-	-	
<b>IP 3</b> EG	51,2	-	-	85/60
1. OG	51,9	-	-	
<b>IP 4</b> EG	51,5	-	-	85/60
1. OG	51,7	-	-	
<b>IP 5</b> EG	47,9	-	-	90/65
1. OG	48,1	-	-	
<b>IP 6</b> EG	57,1	-	-	85/60
1. OG	58,9	-	-	
<b>IP 7</b> EG	61,8	-	-	85/60
1. OG	63,2	-	-	
<b>IP 8</b> EG	65,3	-	-	85/60
1. OG	67,9	-	-	
<b>IP 9</b> EG	70,2	-	-	85/60
1. OG	72,5	-	-	
<b>IP 10</b> EG	72,7	-	-	85/60
1. OG	73,9	-	-	
<b>IP 11</b> EG	59,9	-	-	90/65
1. OG	60,3	-	-	

Die Immissionsrichtwerte bezüglich der Pegelspitzen werden eingehalten.

## 8. Betriebsbedingte Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Straßen

### 8.1 Beurteilungsgrundlage

Der betriebsbedingte Straßenverkehr auf öffentlichen Verkehrsflächen ist gemäß Abschnitt 7 der TA Lärm getrennt von den gewerblichen Geräuschemissionen zu untersuchen und nach der 16. BImSchV [3] zu beurteilen.

Gemäß TA Lärm sollen Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, wenn:

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB erhöhen,
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Die maßgeblichen Immissionsgrenzwerte für den Tag- und Nachtzeitraum sind der nachfolgenden Tabelle 10 zu entnehmen.

**Tabelle 10:** Immissionsgrenzwerte gemäß der 16. BImSchV.

Beurteilungszeiträume	Grenzwerte für verkehrsbedingte Geräuschemissionen in dB(A)	
	für allgemeine Wohngebiete (WA)	für Mischgebiete (MI)
tagsüber 6.00 Uhr – 22.00 Uhr	59	64
nachts 22.00 Uhr – 6.00 Uhr	49	54

Der Immissionsgrenzwert tagsüber gilt für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Für die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen zur Nachtzeit ist eine Beurteilungszeit von acht Stunden zu berücksichtigen.

### 8.2 Beurteilung

In der vorliegenden Situation müsste sich durch den betriebsbedingten Verkehr die Verkehrsmenge auf der *Königsstraße* verdoppeln, damit Lärminderungsmaßnahmen erforderlich werden. Die *Königsstraße* wurde laut einer Verkehrszählung aus dem Jahr 2000 mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsmenge (DTV) von 3.404 Kfz befahren [12].

Aufgrund dieses bereits hohen Verkehrsaufkommens kann eine Verdopplung durch den zukünftigen Lebensmittelmarkt und eine damit verbundene 3 dB-Erhöhung des Beurteilungspegels ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund entfällt eine gesonderte Prüfung der betriebsbedingten Verkehrsgeräusche auf öffentlichen Verkehrsflächen. Zusätzliche lärmindernde Maßnahmen sind nicht erforderlich.

## 9. Qualität der Immissionsprognose

Alle in der Immissionsprognose angesetzten Schallleistungspegel der im Gutachten berücksichtigten Schallquellen sind Standardansätze bzw. stammen aus Hersteller- und Firmenangaben. Es wurden die Emissionsdaten der lautesten Betriebszustände als Grundlage für die Immissionsprognose gewählt.

Des Weiteren wird bei der Beurteilung der Geräuschimmissionen von einer Mit-Wind-Wetterlage ausgegangen. Das bedeutet, dass immer eine Windrichtung von den einzelnen Schallquellen in Richtung der Immissionsorte vorausgesetzt wird.

Unter Einbeziehung dieser Faktoren wird eine konservative Betrachtung der Geräuschsituation („lautestes Szenario“) in der Prognose vorgenommen.

## 10. Zusammenfassung

Für einen geplanten Lebensmittelmarkt an der *Königstraße 137-141* in Flachsmeer wurden von der *itap GmbH* Prognoserechnungen in Bezug auf zukünftige Geräuschbelastung der umliegenden Wohnbebauung durch den künftigen Betrieb durchgeführt. Die Berechnungen ergaben folgende Resultate:

- Die aus den -im B-Plan Nr. F 19 festgelegten- Emissions- und Zusatzkontingenten ermittelten Immissionskontingente werden in Bezug auf die betrieblichen Geräuschimmissionen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung im Tag- und im Nachtzeitraum eingehalten.
- Die Immissionsrichtwerte für Pegelspitzen werden an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung des begutachteten Marktes im Tagzeitraum eingehalten. Im Nachtzeitraum sind aufgrund fehlender Quellen keine Pegelspitzen vorhanden.
- Durch den Bau des Marktes sind keine relevanten Erhöhungen des Fahrzeugverkehrs zu erwarten, somit entstehen durch den betriebsbedingten Verkehr auf öffentlichen Straßen keine Konflikte.

### *Erforderliche Schallimmissionsschutzmaßnahmen (Kapitel 6):*

- Die Pflasterung des geplanten Parkplatzes ist mit einer Fugenbreite  $\leq 3\text{mm}$  und ohne Fasung versehen.
- Es werden lärmarme Einkaufswagen verwendet.
- Der Betrieb und die Anlieferung des Lebensmittelmarktes finden ausschließlich im Tagzeitraum (6:00 – 22:00 Uhr) statt.
- Die Warenanlieferung durch Lkw mit Kühlaggregat findet nur im Tagzeitraum zwischen 7:00 Uhr und 20:00 Uhr statt.

Der Betrieb des Lebensmittelmarktes ist aus schalltechnischer Sicht unter Berücksichtigung der aufgeführten Schallschutzmaßnahmen in Bezug auf Geräuschemissionen als genehmigungsfähig zu bewerten.

Grundlagen der Feststellungen und Aussagen sind die vorgelegten und in diesem Gutachten aufgeführten Unterlagen.

Oldenburg, 18. November 2014



Dipl.-Ing. (FH) Monika Siepmann

**itap**  
GMBH  
Messstelle n. § 26 BImSchG



geprüft  
Dipl.-Phys. Hermann Remmers

Anlagen

## Anhang A: Errechnete Teil-Immissionskontingente der mitwirkenden Teilflächen an den jeweiligen maßgeblichen Immissionsorten

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach DIN 18005			
IPkt001 »	IP 1 EG	Betriebsfläche		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597964,39 m		y = 5889279,25 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	44,8	44,8	29,8	29,8
FLGK006 »	TF 2*	31,4	45,0	16,4	30,0
FLGK003 »	TF 3*	26,7	45,1	11,7	30,1
	Summe		<b>45,1</b>		<b>30,1</b>

IPkt002 »	IP 1 OG	Betriebsfläche		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597964,39 m		y = 5889279,25 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	44,8	44,8	29,8	29,8
FLGK006 »	TF 2*	31,4	45,0	16,4	30,0
FLGK003 »	TF 3*	26,7	45,1	11,7	30,1
	Summe		<b>45,1</b>		<b>30,1</b>

IPkt003 »	IP 2 EG	Betriebsfläche		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597991,90 m		y = 5889256,45 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	44,4	44,4	29,4	29,4
FLGK006 »	TF 2*	30,9	44,5	15,9	29,5
FLGK003 »	TF 3*	25,8	44,6	10,8	29,6
	Summe		<b>44,6</b>		<b>29,6</b>

IPkt004 »	IP 2 OG	Betriebsfläche		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597991,90 m		y = 5889256,45 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	44,4	44,4	29,4	29,4
FLGK006 »	TF 2*	30,9	44,5	15,9	29,5
FLGK003 »	TF 3*	25,8	44,6	10,8	29,6
	Summe		<b>44,6</b>		<b>29,6</b>

IPkt005 »	IP 3 EG	Betriebsfläche		Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597999,05 m		y = 5889169,87 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	45,3	45,3	30,3	30,3
FLGK006 »	TF 2*	31,7	45,4	16,7	30,4
FLGK003 »	TF 3*	25,6	45,5	10,6	30,5
	Summe		<b>45,5</b>		<b>30,5</b>

IPkt006 »	IP 3 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597999,05 m		y = 5889169,87 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	45,3	45,3	30,3	30,3		
FLGK006 »	TF 2*	31,7	45,4	16,7	30,4		
FLGK003 »	TF 3*	25,6	45,5	10,6	30,5		
Summe			<b>45,5</b>		<b>30,5</b>		

IPkt010 »	IP 4 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597980,55 m		y = 5889130,80 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	46,1	46,1	31,1	31,1		
FLGK006 »	TF 2*	32,2	46,3	17,2	31,3		
FLGK003 »	TF 3*	25,8	46,3	10,8	31,3		
Summe			<b>46,3</b>		<b>31,3</b>		

IPkt011 »	IP 4 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597980,55 m		y = 5889130,80 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	46,1	46,1	31,1	31,1		
FLGK006 »	TF 2*	32,2	46,3	17,2	31,3		
FLGK003 »	TF 3*	25,8	46,3	10,8	31,3		
Summe			<b>46,3</b>		<b>31,3</b>		

IPkt012 »	IP 5 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597937,06 m		y = 5889044,91 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	45,8	45,8	30,8	30,8		
FLGK006 »	TF 2*	30,5	45,9	15,5	30,9		
FLGK003 »	TF 3*	25,2	45,9	10,2	30,9		
Summe			<b>45,9</b>		<b>30,9</b>		

IPkt013 »	IP 5 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597937,06 m		y = 5889044,91 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	45,8	45,8	30,8	30,8		
FLGK006 »	TF 2*	30,5	45,9	15,5	30,9		
FLGK003 »	TF 3*	25,2	45,9	10,2	30,9		
Summe			<b>45,9</b>		<b>30,9</b>		

IPkt015 »	IP 6 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597829,51 m		y = 5889072,40 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	50,9	50,9	35,9	35,9		
FLGK006 »	TF 2*	33,1	51,0	18,1	36,0		
FLGK003 »	TF 3*	29,0	51,0	14,0	36,0		
Summe			<b>51,0</b>		<b>36,0</b>		

IPkt016 »	IP 6 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597829,51 m		y = 5889072,40 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	50,9	50,9	35,9	35,9		
FLGK006 »	TF 2*	33,1	51,0	18,1	36,0		
FLGK003 »	TF 3*	29,0	51,0	14,0	36,0		
Summe			<b>51,0</b>		<b>36,0</b>		

IPkt018 »	IP 7 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597789,80 m		y = 5889117,60 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	54,2	54,2	39,2	39,2		
FLGK006 »	TF 2*	34,4	54,3	19,4	39,3		
FLGK003 »	TF 3*	33,0	54,3	18,0	39,3		
Summe			<b>54,3</b>		<b>39,3</b>		

IPkt019 »	IP 7 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597789,80 m		y = 5889117,60 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	54,2	54,2	39,2	39,2		
FLGK006 »	TF 2*	34,4	54,3	19,4	39,3		
FLGK003 »	TF 3*	32,9	54,3	17,9	39,3		
Summe			<b>54,3</b>		<b>39,3</b>		

IPkt021 »	IP 8 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597765,72 m		y = 5889144,04 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	53,6	53,6	38,6	38,6		
FLGK003 »	TF 3*	35,6	53,6	20,6	38,6		
FLGK006 »	TF 2*	33,9	53,7	18,9	38,7		
Summe			<b>53,7</b>		<b>38,7</b>		

IPkt022 »	IP 8 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597765,72 m		y = 5889144,04 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	53,5	53,5	38,5	38,5		
FLGK003 »	TF 3*	35,6	53,6	20,6	38,6		
FLGK006 »	TF 2*	33,9	53,7	18,9	38,7		
	Summe		<b>53,7</b>		<b>38,7</b>		

IPkt024 »	IP 9 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597733,07 m		y = 5889181,49 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	50,2	50,2	35,2	35,2		
FLGK003 »	TF 3*	36,0	50,4	21,0	35,4		
FLGK006 »	TF 2*	32,0	50,4	17,0	35,4		
	Summe		<b>50,4</b>		<b>35,4</b>		

IPkt025 »	IP 9 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597733,07 m		y = 5889181,49 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	50,2	50,2	35,2	35,2		
FLGK003 »	TF 3*	36,0	50,4	21,0	35,4		
FLGK006 »	TF 2*	32,0	50,4	17,0	35,4		
	Summe		<b>50,4</b>		<b>35,4</b>		

IPkt026 »	IP 10 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597783,26 m		y = 5889258,31 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	49,8	49,8	34,8	34,8		
FLGK003 »	TF 3*	38,4	50,1	23,4	35,1		
FLGK006 »	TF 2*	33,4	50,2	18,4	35,2		
	Summe		<b>50,2</b>		<b>35,2</b>		

IPkt027 »	IP 10 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597783,26 m		y = 5889258,31 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	49,8	49,8	34,8	34,8		
FLGK003 »	TF 3*	38,4	50,1	23,4	35,1		
FLGK006 »	TF 2*	33,4	50,2	18,4	35,2		
	Summe		<b>50,2</b>		<b>35,2</b>		

IPkt028 »	IP 11 EG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597817,22 m		y = 5889350,75 m		z = 2,00 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	44,4	44,4	29,4	29,4		
FLGK006 »	TF 2*	29,4	44,5	14,4	29,5		
FLGK003 »	TF 3*	28,9	44,6	13,9	29,6		
	Summe		<b>44,6</b>		<b>29,6</b>		

IPkt029 »	IP 11 OG	Betriebsfläche				Einstellung: Letzte direkte Eingabe	
		x = 2597817,22 m		y = 5889350,75 m		z = 4,60 m	
		Tag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)			
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A		
		/dB	/dB	/dB	/dB		
FLGK010 »	TF 1*ohneNKD*	44,4	44,4	29,4	29,4		
FLGK006 »	TF 2*	29,4	44,5	14,4	29,5		
FLGK003 »	TF 3*	28,9	44,6	13,9	29,6		
	Summe		<b>44,6</b>		<b>29,6</b>		

## Anhang B.1: Prognostizierte Teilbeurteilungspegel der einzelnen Emissionsquellen an den jeweiligen maßgeblichen Immissionsorten

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (1998)					
IPkt001 »	IP 1 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597964,39 m		y = 5889279,25 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	39,4	39,4				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	30,7	39,9				
EZQi024 »	Hubwagen	23,5	40,0				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	21,2	40,1				
EZQi025 »	Rollcontainer	19,2	40,1				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	16,7	40,1				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	15,0	40,1				
EZQi019 »	Kühlaggregat	14,0	40,2				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	9,6	40,2				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	9,5	40,2				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	7,8	40,2				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	5,8	40,2	7,5	7,5	0,9	0,9
EZQi028 »	Rollcontainer bel	5,6	40,2		7,5		0,9
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	5,2	40,2		7,5		0,9
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	2,8	40,2		7,5		0,9
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	2,2	40,2		7,5		0,9
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	1,0	40,2		7,5		0,9
EZQi029 »	Rollcontainer leer	0,6	40,2		7,5		0,9
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	0,0	40,2		7,5		0,9
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	-1,6	40,2		7,5		0,9
EZQi017 »	Verflüssiger	-1,9	40,2	-0,2	8,2	-3,9	2,1
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	-2,5	40,2		8,2		2,1
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-6,7	40,2		8,2		2,1
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-8,0	40,2		8,2		2,1
n=24	Summe		<b>40,2</b>		<b>8,2</b>		<b>2,1</b>

IPkt002 »	IP 1 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597964,39 m		y = 5889279,25 m		z = 4,80 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	39,7	39,7				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	31,0	40,2				
EZQi024 »	Hubwagen	24,4	40,3				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	21,5	40,4				
EZQi025 »	Rollcontainer	20,1	40,4				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	16,9	40,5				
EZQi019 »	Kühlaggregat	15,6	40,5				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	15,3	40,5				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	10,8	40,5				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	10,5	40,5				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	9,0	40,5				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	8,8	40,5	10,5	10,5	3,8	3,8
EZQi028 »	Rollcontainer bel	6,2	40,5		10,5		3,8
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	6,1	40,5		10,5		3,8
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	3,7	40,5		10,5		3,8
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	3,2	40,5		10,5		3,8
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	2,2	40,5		10,5		3,8
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	1,3	40,5		10,5		3,8
EZQi029 »	Rollcontainer leer	1,2	40,5		10,5		3,8
EZQi017 »	Verflüssiger	-0,4	40,5	1,3	11,0	-2,3	4,8
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	-0,6	40,5		11,0		4,8
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	-1,5	40,5		11,0		4,8
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-5,5	40,5		11,0		4,8
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-6,8	40,5		11,0		4,8
n=24	Summe		40,5		11,0		4,8

IPkt003 »	IP 2 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597991,90 m		y = 5889256,45 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	37,4	37,4				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	28,7	38,0				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	18,2	38,0				
EZQi024 »	Hubwagen	18,0	38,1				
EZQi019 »	Kühlaggregat	16,1	38,1				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	13,9	38,1				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	12,2	38,1				
EZQi025 »	Rollcontainer	11,3	38,1				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	9,2	38,1				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	7,6	38,1				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	6,6	38,1	6,6	6,6	3,6	3,6
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	5,2	38,1		6,6		3,6
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	3,2	38,1		6,6		3,6
EZQi028 »	Rollcontainer bel	2,1	38,1		6,6		3,6
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	1,5	38,1		6,6		3,6
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	0,9	38,1		6,6		3,6
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	0,3	38,1		6,6		3,6
EZQi017 »	Verflüssiger	-0,2	38,1	-0,2	7,5	-0,2	5,1
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	-0,8	38,1		7,5		5,1
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-2,9	38,1		7,5		5,1
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	-2,9	38,1		7,5		5,1
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	-3,7	38,1		7,5		5,1
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-4,6	38,1		7,5		5,1
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-8,5	38,1		7,5		5,1
n=24	Summe		<b>38,1</b>		<b>7,5</b>		<b>5,1</b>

IPkt004 »	IP 2 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597991,90 m		y = 5889256,45 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	37,7	37,7				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	29,0	38,2				
EZQi024 »	Hubwagen	18,6	38,3				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	18,5	38,3				
EZQi019 »	Kühlaggregat	17,4	38,4				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	14,2	38,4				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	12,4	38,4				
EZQi025 »	Rollcontainer	11,9	38,4				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	10,4	38,4				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	8,8	38,4				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	7,9	38,4	7,9	7,9	4,9	4,9
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	6,1	38,4		7,9		4,9
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	4,4	38,4		7,9		4,9
EZQi028 »	Rollcontainer bel	2,4	38,4		7,9		4,9
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	2,3	38,4		7,9		4,9
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	1,8	38,4		7,9		4,9
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	1,2	38,4		7,9		4,9
EZQi017 »	Verflüssiger	1,0	38,4	1,0	8,7	1,0	6,4
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	0,3	38,4		8,7		6,4
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	-2,0	38,4		8,7		6,4
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-2,6	38,4		8,7		6,4
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	-2,7	38,4		8,7		6,4
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-3,5	38,4		8,7		6,4
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-7,3	38,4		8,7		6,4
n=24	Summe		38,4		8,7		6,4

IPkt005 »	IP 3 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597999,05 m		y = 5889169,87 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	40,3	40,3				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	32,7	41,0				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	21,1	41,0				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	17,9	41,1				
EZQi024 »	Hubwagen	17,7	41,1				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	16,4	41,1				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	14,2	41,1				
EZQi025 »	Rollcontainer	13,4	41,1				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	12,9	41,1				
EZQi019 »	Kühlaggregat	11,9	41,1				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	11,1	41,1				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	10,5	41,1	12,2	12,2	5,5	5,5
EZQi028 »	Rollcontainer bel	9,1	41,1		12,2		5,5
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	7,5	41,1		12,2		5,5
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	6,5	41,1		12,2		5,5
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	4,3	41,1		12,2		5,5
EZQi029 »	Rollcontainer leer	4,1	41,1		12,2		5,5
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	3,7	41,1		12,2		5,5
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	3,7	41,1		12,2		5,5
EZQi017 »	Verflüssiger	1,7	41,1	3,4	12,7	-0,3	6,6
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	0,8	41,1		12,7		6,6
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	0,2	41,1		12,7		6,6
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-3,0	41,1		12,7		6,6
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-3,0	41,1		12,7		6,6
n=24	Summe		41,1		12,7		6,6

IPkt006 »	IP 3 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597999,05 m		y = 5889169,87 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	40,8	40,8				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	32,4	41,4				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	21,8	41,5				
EZQi024 »	Hubwagen	18,0	41,5				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	17,8	41,5				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	17,1	41,5				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	14,9	41,5				
EZQi025 »	Rollcontainer	13,6	41,6				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	13,5	41,6				
EZQi019 »	Kühlaggregat	13,1	41,6				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	11,7	41,6				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	10,5	41,6	12,2	12,2	5,6	5,6
EZQi028 »	Rollcontainer bel	9,4	41,6		12,2		5,6
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	8,2	41,6		12,2		5,6
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	7,2	41,6		12,2		5,6
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	4,9	41,6		12,2		5,6
EZQi029 »	Rollcontainer leer	4,4	41,6		12,2		5,6
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	4,3	41,6		12,2		5,6
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	4,3	41,6		12,2		5,6
EZQi017 »	Verflüssiger	2,7	41,6	4,4	12,9	0,8	6,8
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	1,4	41,6		12,9		6,8
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	0,8	41,6		12,9		6,8
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-2,3	41,6		12,9		6,8
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-2,5	41,6		12,9		6,8
n=24	Summe		41,6		12,9		6,8

IPkt010 »	IP 4 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597980,55 m		y = 5889130,80 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	40,2	40,2				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	33,3	41,0				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	22,5	41,1				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	18,7	41,1				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	17,6	41,1				
EZQi024 »	Hubwagen	14,5	41,1				
EZQi028 »	Rollcontainer bel	12,2	41,1				
EZQi018 »	Zu→Abluftöffnung	10,9	41,1	12,6	12,6	6,0	6,0
EZQi019 »	Kühlaggregat	10,9	41,1		12,6		6,0
EZQi025 »	Rollcontainer	10,2	41,1		12,6		6,0
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	8,5	41,1		12,6		6,0
EZQi029 »	Rollcontainer leer	7,2	41,1		12,6		6,0
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	5,8	41,1		12,6		6,0
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	4,4	41,1		12,6		6,0
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	1,7	41,1		12,6		6,0
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	1,4	41,2		12,6		6,0
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	-1,5	41,2		12,6		6,0
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	-2,0	41,2		12,6		6,0
EZQi017 »	Verflüssiger	-3,1	41,2	-1,4	12,8	-5,1	6,3
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	-3,6	41,2		12,8		6,3
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	-5,4	41,2		12,8		6,3
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	-6,0	41,2		12,8		6,3
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-10,4	41,2		12,8		6,3
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-10,8	41,2		12,8		6,3
n=24	Summe		<b>41,2</b>		<b>12,8</b>		<b>6,3</b>

IPkt011 »	IP 4 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597980,55 m		y = 5889130,80 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	41,1	41,1				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	33,6	41,8				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	23,4	41,8				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	19,0	41,9				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	18,6	41,9				
EZQi024 »	Hubwagen	15,2	41,9				
EZQi019 »	Kühlaggregat	13,9	41,9				
EZQi028 »	Rollcontainer bel	12,5	41,9				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	11,0	41,9				
EZQi018 »	Zu→Abluftöffnung	11,0	41,9	12,7	12,7	6,1	6,1
EZQi025 »	Rollcontainer	10,8	41,9		12,7		6,1
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	7,6	41,9		12,7		6,1
EZQi029 »	Rollcontainer leer	7,5	41,9		12,7		6,1
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	6,5	41,9		12,7		6,1
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	4,3	41,9		12,7		6,1
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	2,8	41,9		12,7		6,1
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	0,5	41,9		12,7		6,1
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	-0,2	41,9		12,7		6,1
EZQi017 »	Verflüssiger	-0,3	41,9	1,4	13,0	-2,2	6,7
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	-1,8	41,9		13,0		6,7
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	-4,0	41,9		13,0		6,7
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	-4,6	41,9		13,0		6,7
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-8,5	41,9		13,0		6,7
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-9,2	41,9		13,0		6,7
n=24	Summe		<b>41,9</b>		<b>13,0</b>		<b>6,7</b>

IPkt012 »	IP 5 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597937,06 m		y = 5889044,91 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	33,7	33,7				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	23,2	34,1				
EZQi024 »	Hubwagen	17,5	34,2				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	14,2	34,2				
EZQi019 »	Kühlaggregat	13,5	34,3				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	13,4	34,3				
EZQi025 »	Rollcontainer	10,7	34,3				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	8,8	34,3				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	7,0	34,4				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	6,0	34,4				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	4,9	34,4	4,9	4,9	1,9	1,9
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	3,9	34,4		4,9		1,9
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	3,7	34,4		4,9		1,9
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	3,2	34,4		4,9		1,9
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	1,4	34,4		4,9		1,9
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	0,6	34,4		4,9		1,9
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	-0,0	34,4		4,9		1,9
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	-0,9	34,4		4,9		1,9
EZQi028 »	Rollcontainer bel	-1,5	34,4		4,9		1,9
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	-3,5	34,4		4,9		1,9
EZQi017 »	Verflüssiger	-6,5	34,4	-6,5	5,2	-6,5	2,5
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-6,5	34,4		5,2		2,5
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-7,3	34,4		5,2		2,5
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-8,5	34,4		5,2		2,5
n=24	Summe		<b>34,4</b>		<b>5,2</b>		<b>2,5</b>

IPkt013 »	IP 5 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597937,06 m		y = 5889044,91 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	36,1	36,1				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	26,7	36,5				
EZQi024 »	Hubwagen	18,2	36,6				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	16,7	36,6				
EZQi019 »	Kühlaggregat	16,2	36,7				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	15,4	36,7				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	11,9	36,7				
EZQi025 »	Rollcontainer	11,4	36,7				
EZQi018 »	Zu→Abluftöffnung	9,8	36,8	9,8	9,8	6,8	6,8
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	8,6	36,8		9,8		6,8
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	7,6	36,8		9,8		6,8
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	4,9	36,8		9,8		6,8
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	4,8	36,8		9,8		6,8
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	4,7	36,8		9,8		6,8
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	2,7	36,8		9,8		6,8
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	2,4	36,8		9,8		6,8
EZQi028 »	Rollcontainer bel	1,7	36,8		9,8		6,8
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	1,2	36,8		9,8		6,8
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	0,5	36,8		9,8		6,8
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	-1,7	36,8		9,8		6,8
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-3,3	36,8		9,8		6,8
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-5,5	36,8		9,8		6,8
EZQi017 »	Verflüssiger	-5,7	36,8	-5,7	9,9	-5,7	7,0
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-6,7	36,8		9,9		7,0
n=24	Summe		<b>36,8</b>		<b>9,9</b>		<b>7,0</b>

IPkt015 »	IP 6 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597829,51 m		y = 5889072,40 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	47,6	47,6				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	36,9	48,0				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	30,6	48,0				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	27,6	48,1				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	24,2	48,1				
EZQi024 »	Hubwagen	22,7	48,1				
EZQi019 »	Kühlaggregat	21,3	48,1				
EZQi025 »	Rollcontainer	18,3	48,1				
EZQi028 »	Rollcontainer bel	17,5	48,1				
EZQi018 »	Zu→Abluftöffnung	16,7	48,1	18,4	18,4	11,8	11,8
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	15,5	48,1		18,4		11,8
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	14,7	48,1		18,4		11,8
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	12,7	48,1		18,4		11,8
EZQi029 »	Rollcontainer leer	12,5	48,1		18,4		11,8
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	8,7	48,1		18,4		11,8
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	7,6	48,1		18,4		11,8
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	7,4	48,1		18,4		11,8
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	6,0	48,1		18,4		11,8
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	5,4	48,1		18,4		11,8
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	5,3	48,1		18,4		11,8
EZQi017 »	Verflüssiger	5,0	48,1	6,7	18,7	3,1	12,3
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	2,1	48,1		18,7		12,3
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-1,3	48,1		18,7		12,3
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-2,4	48,1		18,7		12,3
n=24	Summe		48,1		18,7		12,3

IPkt016 »	IP 6 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597829,51 m		y = 5889072,40 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	48,4	48,4				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	39,8	49,0				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	32,9	49,1				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	30,4	49,2				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	26,4	49,2				
EZQi024 »	Hubwagen	23,0	49,2				
EZQi019 »	Kühlaggregat	22,3	49,2				
EZQi028 »	Rollcontainer bel	19,6	49,2				
EZQi025 »	Rollcontainer	18,6	49,2				
EZQi018 »	Zu→Abluftöffnung	17,1	49,2	18,8	18,8	12,2	12,2
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	16,1	49,2		18,8		12,2
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	15,5	49,2		18,8		12,2
EZQi029 »	Rollcontainer leer	14,6	49,2		18,8		12,2
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	13,1	49,2		18,8		12,2
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	9,4	49,2		18,8		12,2
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	8,2	49,2		18,8		12,2
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	8,1	49,2		18,8		12,2
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	6,4	49,2		18,8		12,2
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	6,2	49,2		18,8		12,2
EZQi017 »	Verflüssiger	5,8	49,2	7,5	19,1	3,9	12,8
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	5,7	49,2		19,1		12,8
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	2,4	49,2		19,1		12,8
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-0,5	49,2		19,1		12,8
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-1,5	49,2		19,1		12,8
n=24	Summe		49,2		19,1		12,8

IPkt018 »	IP 7 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597789,80 m		y = 5889117,60 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	50,8	50,8				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	42,7	51,5				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	33,9	51,5				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	32,7	51,6				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	29,3	51,6				
EZQi024 »	Hubwagen	22,6	51,6				
EZQi028 »	Rollcontainer bel	22,5	51,6				
EZQi018 »	Zu→Abluftöffnung	22,2	51,6	23,9	23,9	17,3	17,3
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	20,0	51,6		23,9		17,3
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	18,7	51,6		23,9		17,3
EZQi019 »	Kühlaggregat	18,3	51,6		23,9		17,3
EZQi025 »	Rollcontainer	18,2	51,6		23,9		17,3
EZQi029 »	Rollcontainer leer	17,5	51,6		23,9		17,3
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	13,2	51,6		23,9		17,3
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	12,0	51,6		23,9		17,3
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	11,6	51,6		23,9		17,3
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	11,5	51,7		23,9		17,3
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	11,0	51,7		23,9		17,3
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	9,1	51,7		23,9		17,3
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	4,4	51,7		23,9		17,3
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	2,3	51,7		23,9		17,3
EZQi017 »	Verflüssiger	2,0	51,7	3,7	24,0	0,1	17,4
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-4,4	51,7		24,0		17,4
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-4,4	51,7		24,0		17,4
n=24	Summe		51,7		24,0		17,4

IPkt019 »	IP 7 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597789,80 m		y = 5889117,60 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	52,2	52,2				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	43,5	52,8				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	36,9	52,9				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	34,2	52,9				
EZQi027 »	TransporterGeräusche	30,3	52,9				
EZQi024 »	Hubwagen	24,1	53,0				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	23,7	53,0	25,4	25,4	18,8	18,8
EZQi028 »	Rollcontainer bel	23,5	53,0		25,4		18,8
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	21,5	53,0		25,4		18,8
EZQi019 »	Kühlaggregat	20,5	53,0		25,4		18,8
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	20,4	53,0		25,4		18,8
EZQi025 »	Rollcontainer	19,8	53,0		25,4		18,8
EZQi029 »	Rollcontainer leer	18,5	53,0		25,4		18,8
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	14,8	53,0		25,4		18,8
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	13,6	53,0		25,4		18,8
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	13,3	53,0		25,4		18,8
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	13,0	53,0		25,4		18,8
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	12,5	53,0		25,4		18,8
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	10,8	53,0		25,4		18,8
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	5,7	53,0		25,4		18,8
EZQi017 »	Verflüssiger	4,6	53,0	6,3	25,5	2,7	18,9
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	3,7	53,0		25,5		18,9
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-3,0	53,0		25,5		18,9
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-3,1	53,0		25,5		18,9
n=24	Summe		53,0		25,5		18,9

IPkt021 »	IP 8 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597765,72 m		y = 5889144,04 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	46,7	46,7				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	36,5	47,1				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	29,8	47,1				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	26,8	47,2				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	26,6	47,2	28,3	28,3	21,7	21,7
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	24,2	47,2		28,3		21,7
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	23,9	47,3		28,3		21,7
EZQi024 »	Hubwagen	23,5	47,3		28,3		21,7
EZQi027 »	TransporterGeräusche	20,9	47,3		28,3		21,7
EZQi025 »	Rollcontainer	19,2	47,3		28,3		21,7
EZQi019 »	Kühlaggregat	17,8	47,3		28,3		21,7
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	17,5	47,3		28,3		21,7
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	17,1	47,3		28,3		21,7
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	16,5	47,3		28,3		21,7
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	15,8	47,3		28,3		21,7
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	10,7	47,3		28,3		21,7
EZQi028 »	Rollcontainer bel	8,4	47,3		28,3		21,7
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	8,0	47,3		28,3		21,7
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	4,0	47,3		28,3		21,7
EZQi029 »	Rollcontainer leer	3,4	47,3		28,3		21,7
EZQi017 »	Verflüssiger	3,0	47,3	4,7	28,3	1,1	21,7
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	2,5	47,3		28,3		21,7
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-4,2	47,3		28,3		21,7
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-4,8	47,3		28,3		21,7
n=24	Summe		47,3		28,3		21,7

IPkt022 »	IP 8 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597765,72 m		y = 5889144,04 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	47,6	47,6				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	37,6	48,0				
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	32,0	48,1				
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	29,5	48,2				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	29,3	48,3	31,0	31,0	24,4	24,4
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	26,5	48,3		31,0		24,4
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	26,1	48,3		31,0		24,4
EZQi024 »	Hubwagen	25,0	48,3		31,0		24,4
EZQi027 »	TransporterGeräusche	22,0	48,3		31,0		24,4
EZQi025 »	Rollcontainer	20,6	48,3		31,0		24,4
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	19,7	48,4		31,0		24,4
EZQi019 »	Kühlaggregat	19,6	48,4		31,0		24,4
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	19,4	48,4		31,0		24,4
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	18,7	48,4		31,0		24,4
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	18,2	48,4		31,0		24,4
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	11,3	48,4		31,0		24,4
EZQi028 »	Rollcontainer bel	9,2	48,4		31,0		24,4
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	8,4	48,4		31,0		24,4
EZQi017 »	Verflüssiger	5,5	48,4	7,2	31,0	3,5	24,4
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	5,1	48,4		31,0		24,4
EZQi029 »	Rollcontainer leer	4,2	48,4		31,0		24,4
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	3,5	48,4		31,0		24,4
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	-3,3	48,4		31,0		24,4
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	-3,6	48,4		31,0		24,4
n=24	Summe		48,4		31,0		24,4

IPkt024 »	IP 9 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597733,07 m		y = 5889181,49 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	40,4	40,4				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	33,2	41,2				
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	32,2	41,7				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	28,1	41,9	29,8	29,8	23,1	23,1
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	26,7	42,0		29,8		23,1
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	26,5	42,1		29,8		23,1
EZQi019 »	Kühlaggregat	25,5	42,2		29,8		23,1
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	25,5	42,3		29,8		23,1
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	24,7	42,4		29,8		23,1
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	24,5	42,4		29,8		23,1
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	22,4	42,5		29,8		23,1
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	21,1	42,5		29,8		23,1
EZQi024 »	Hubwagen	20,4	42,5		29,8		23,1
EZQi025 »	Rollcontainer	16,1	42,6		29,8		23,1
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	15,6	42,6		29,8		23,1
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	15,6	42,6		29,8		23,1
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	13,0	42,6		29,8		23,1
EZQi027 »	TransporterGeräusche	10,9	42,6		29,8		23,1
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	7,0	42,6		29,8		23,1
EZQi017 »	Verflüssiger	4,3	42,6	6,0	29,8	2,4	23,2
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	3,5	42,6		29,8		23,2
EZQi028 »	Rollcontainer bel	1,9	42,6		29,8		23,2
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	0,2	42,6		29,8		23,2
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-3,1	42,6		29,8		23,2
n=24	Summe		<b>42,6</b>		<b>29,8</b>		<b>23,2</b>

IPkt025 »	IP 9 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597733,07 m		y = 5889181,49 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
PRKL006 »	Kundenparkplatz	41,1	41,1				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	35,2	42,1				
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	34,3	42,8				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	31,2	43,1	32,9	32,9	26,3	26,3
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	28,4	43,2		32,9		26,3
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	27,7	43,3		32,9		26,3
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	27,6	43,4		32,9		26,3
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	26,7	43,5		32,9		26,3
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	26,5	43,6		32,9		26,3
EZQi019 »	Kühlaggregat	26,5	43,7		32,9		26,3
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	25,1	43,8		32,9		26,3
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	23,4	43,8		32,9		26,3
EZQi024 »	Hubwagen	20,9	43,8		32,9		26,3
EZQi025 »	Rollcontainer	16,6	43,8		32,9		26,3
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	16,1	43,8		32,9		26,3
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	16,1	43,9		32,9		26,3
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	13,7	43,9		32,9		26,3
EZQi027 »	TransporterGeräusche	11,6	43,9		32,9		26,3
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	7,5	43,9		32,9		26,3
EZQi017 »	Verflüssiger	4,7	43,9	6,4	32,9	2,8	26,3
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	4,3	43,9		32,9		26,3
EZQi028 »	Rollcontainer bel	2,2	43,9		32,9		26,3
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	0,8	43,9		32,9		26,3
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-2,8	43,9		32,9		26,3
n=24	Summe		<b>43,9</b>		<b>32,9</b>		<b>26,3</b>

IPkt026 »	IP 10 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597783,26 m		y = 5889258,31 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi024 »	Hubwagen	45,3	45,3				
EZQi025 »	Rollcontainer	41,0	46,7				
EZQi019 »	Kühlaggregat	38,6	47,3				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	36,8	47,7				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	36,5	48,0				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	35,7	48,3				
PRKL006 »	Kundenparkplatz	35,3	48,5				
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	31,5	48,6				
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	30,0	48,6				
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	28,4	48,7				
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	27,4	48,7				
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	27,3	48,7				
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	25,2	48,7				
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	24,7	48,8				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	23,5	48,8	25,2	25,2	18,6	18,6
EZQi017 »	Verflüssiger	22,6	48,8	24,3	27,8	20,7	22,8
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	21,8	48,8		27,8		22,8
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	20,5	48,8		27,8		22,8
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	19,4	48,8		27,8		22,8
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	14,1	48,8		27,8		22,8
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	12,0	48,8		27,8		22,8
EZQi027 »	TransporterGeräusche	9,0	48,8		27,8		22,8
EZQi028 »	Rollcontainer bel	0,4	48,8		27,8		22,8
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-4,6	48,8		27,8		22,8
n=24	Summe		48,8		27,8		22,8

IPkt027 »	IP 10 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597783,26 m		y = 5889258,31 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi024 »	Hubwagen	46,1	46,1				
EZQi025 »	Rollcontainer	41,8	47,5				
EZQi019 »	Kühlaggregat	41,6	48,5				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	38,0	48,9				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	37,6	49,2				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	36,9	49,4				
PRKL006 »	Kundenparkplatz	36,2	49,6				
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	33,7	49,7				
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	31,3	49,8				
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	29,8	49,8				
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	29,0	49,9				
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	28,4	49,9				
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	27,0	49,9				
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	26,5	49,9				
EZQi017 »	Verflüssiger	25,3	50,0	27,0	27,0	23,4	23,4
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	24,8	50,0	26,5	29,7	19,8	25,0
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	22,7	50,0		29,7		25,0
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	21,6	50,0		29,7		25,0
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	20,7	50,0		29,7		25,0
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	15,7	50,0		29,7		25,0
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	13,1	50,0		29,7		25,0
EZQi027 »	TransporterGeräusche	9,5	50,0		29,7		25,0
EZQi028 »	Rollcontainer bel	0,7	50,0		29,7		25,0
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-4,3	50,0		29,7		25,0
n=24	Summe		50,0		29,7		25,0

IPkt028 »	IP 11 EG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597817,22 m		y = 5889350,75 m		z = 2,00 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi024 »	Hubwagen	34,8	34,8				
EZQi025 »	Rollcontainer	28,1	35,7				
EZQi019 »	Kühlaggregat	27,8	36,3				
PRKL006 »	Kundenparkplatz	26,4	36,7				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	22,9	36,9				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	22,0	37,1				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	21,2	37,2				
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	17,4	37,2				
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	16,5	37,3				
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	16,2	37,3				
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	16,1	37,3				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	15,6	37,4				
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	12,7	37,4				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	12,4	37,4	12,4	12,4	9,4	9,4
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	12,0	37,4		12,4		9,4
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	11,6	37,4		12,4		9,4
EZQi017 »	Verflüssiger	9,4	37,4	9,4	14,2	9,4	12,4
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	8,2	37,4		14,2		12,4
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	7,8	37,4		14,2		12,4
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	7,1	37,4		14,2		12,4
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	4,2	37,4		14,2		12,4
EZQi027 »	TransporterGeräusche	-1,8	37,4		14,2		12,4
EZQi028 »	Rollcontainer bel	-10,2	37,4		14,2		12,4
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-15,2	37,4		14,2		12,4
n=24	Summe		37,4		14,2		12,4

IPkt029 »	IP 11 OG	Okt_2014 Einstellung: Letzte direkte Eingabe					
		x = 2597817,22 m		y = 5889350,75 m		z = 4,60 m	
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
EZQi024 »	Hubwagen	35,2	35,2				
EZQi025 »	Rollcontainer	28,4	36,0				
EZQi019 »	Kühlaggregat	28,1	36,6				
PRKL006 »	Kundenparkplatz	27,5	37,1				
EZQi026 »	Fleisch_Rollcontaine	23,2	37,3				
EZQi022 »	Lkw-Geräusche	22,4	37,4				
LIQi014 »	Klein-Lkw-Anfahrt	22,1	37,6				
LIQi008 »	Lkw-Anfahrt_40t	18,4	37,6				
LIQi016 »	Klein-Lkw-Abfahrt*	16,8	37,7				
EZQi021 »	Kühl-Lkw-Geräusche	16,6	37,7				
FLQi001 »	Einkaufswagenbox	16,5	37,7				
LIQi013 »	Kühl-Lkw-Abfahrt	16,5	37,8				
LIQi012 »	Lkw-Abfahrt	13,1	37,8				
EZQi018 »	Zu-+Abluftöffnung	12,7	37,8	12,7	12,7	9,7	9,7
LIQi015 »	Klein-Lkw-Rangieren*	12,4	37,8		12,7		9,7
LIQi009 »	KühlLkw-Anfahrt	12,0	37,8		12,7		9,7
EZQi017 »	Verflüssiger	9,7	37,8	9,7	14,5	9,7	12,7
LIQi017 »	Transporter_Anfahrt	9,2	37,8		14,5		12,7
LIQi011 »	Lkw-Rangieren*	8,6	37,8		14,5		12,7
LIQi010 »	Kühl-Lkw-Rangieren	7,4	37,8		14,5		12,7
LIQi018 »	Transporter Abfahrt	5,0	37,8		14,5		12,7
EZQi027 »	TransporterGeräusche	-1,5	37,8		14,5		12,7
EZQi028 »	Rollcontainer bel	-10,1	37,8		14,5		12,7
EZQi029 »	Rollcontainer leer	-15,1	37,8		14,5		12,7
n=24	Summe		37,8		14,5		12,7

## Anhang B.2: Ergebnisliste bezüglich der Spitzenpegel an den Immissionsorten

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt001	IP 1 EG	Werktag (6h-22h)	EZQi024	Hubwagen	113,0	-65,2	47,8	85,0
IPkt002	IP 1 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi024	Hubwagen	113,0	-64,3	48,7	85,0
IPkt003	IP 2 EG	Werktag (6h-22h)	EZQi028	Rollcontainer bel	106,0	-58,6	47,4	90,0
IPkt004	IP 2 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi028	Rollcontainer bel	106,0	-58,4	47,6	90,0
IPkt005	IP 3 EG	Werktag (6h-22h)	EZQi026	Fleisch_Rollcontaine	113,0	-61,8	51,2	85,0
IPkt006	IP 3 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi026	Fleisch_Rollcontaine	113,0	-61,1	51,9	85,0
IPkt010	IP 4 EG	Werktag (6h-22h)	EZQi028	Rollcontainer bel	106,0	-54,5	51,5	85,0
IPkt011	IP 4 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi028	Rollcontainer bel	106,0	-54,3	51,7	85,0
IPkt012	IP 5 EG	Werktag (6h-22h)	LIQi008	Lkw-Anfahrt_40t	108,0	-60,1	47,9	90,0
IPkt013	IP 5 OG	Werktag (6h-22h)	LIQi008	Lkw-Anfahrt_40t	108,0	-59,9	48,1	90,0
IPkt015	IP 6 EG	Werktag (6h-22h)	PRKL006	Kundenparkplatz	99,5	-42,4	57,1	85,0
IPkt016	IP 6 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi028	Rollcontainer bel	106,0	-47,1	58,9	85,0
IPkt018	IP 7 EG	Werktag (6h-22h)	EZQi028	Rollcontainer bel	106,0	-44,2	61,8	85,0
IPkt019	IP 7 OG	Werktag (6h-22h)	PRKL006	Kundenparkplatz	99,5	-36,3	63,2	85,0
IPkt021	IP 8 EG	Werktag (6h-22h)	LIQi008	Lkw-Anfahrt_40t	108,0	-42,7	65,3	85,0
IPkt022	IP 8 OG	Werktag (6h-22h)	LIQi008	Lkw-Anfahrt_40t	108,0	-40,1	67,9	85,0
IPkt024	IP 9 EG	Werktag (6h-22h)	LIQi008	Lkw-Anfahrt_40t	108,0	-37,8	70,2	85,0
IPkt025	IP 9 OG	Werktag (6h-22h)	LIQi012	Lkw-Abfahrt	108,0	-35,5	72,5	85,0
IPkt026	IP 10 EG	Werktag (6h-22h)	EZQi026	Fleisch_Rollcontaine	113,0	-40,3	72,7	85,0
IPkt027	IP 10 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi026	Fleisch_Rollcontaine	113,0	-39,1	73,9	85,0
IPkt028	IP 11 EG	Werktag (6h-22h)	EZQi026	Fleisch_Rollcontaine	113,0	-53,1	59,9	90,0
IPkt029	IP 11 OG	Werktag (6h-22h)	EZQi026	Fleisch_Rollcontaine	113,0	-52,7	60,3	90,0





**Anhang D.2: Informationen und Daten zum Verflüssiger**

14-AUG-2012 11:03      GUENTNER AG & Co.KG SALES      0049 8141 242 215      S.004

0049 8141 242 215

S-GFH 080.3C/3-S(D)-F4/16P Nur zur Berechnung!

Projekt: Lippstadt, Markant VM  
 Angebots-Nr.: 1189549  
 Position: 10  
 Ansprechpartner: GFI -4868

File: EMFGVH2intx3\_SI.emf

L = 6100 mm	B = 1541 mm	H = 1430 mm
R = 250 mm	L1 = 5605 mm	LF = 5705 mm
B1 = 1405 mm	BF = 1505 mm	H1 = 600 mm

Achtung: Skizze und Abmessungen gelten nicht für alle möglichen Varianten!

Zubehör	Stück
Reparaturschalter eintourig am Ventilator verdrahtet	3
Revisionsdeckel	3
EC-Sicherungskasten <sup>(1)</sup>	1
1 x Grundgehäuse GPD JB1 (51138)	
1 x Einspeise-Kabelset GPD LCS 332 (51159)	
3 x Sicherung GPD F 1C6N (51146)	
Montage und Verdrahtung <sup>(2)</sup>	1
EC-Ventilatoren mit Motormanagement GMM EC/04	1
Sonderausführung	1
CO2-Gaskühler	1
Übergang Edelstahl auf K65	4

<sup>(1)</sup> Breite x Höhe x Tiefe: 200 mm x 300 mm x 132 mm, Gewicht: 4 kg, Schutzart IP 66, auf Eintrittseite montiert und verdrahtet  
<sup>(2)</sup> EC-Sicherungskastenmontage, Komponenten- und Lüfterverdrahtung, Kabelquerschnitt: 1,0 mm<sup>2</sup>;

Güntner Product Calculator Professional, 2011.6.HZ012-08-02, PL 5/2011 · 1189549 10 E · Seite 2/3 · MTO · GFH 080.3C/3-S(D)-F4/16P/10119191203/233+