



## IMMISSIONSTECHNISCHER BERICHT

Auftrag Nr. 3220341  
Projekt Nr. 2022-0654

KUNDE: Norma-Lebensmittelfilialbetrieb  
Stiftung Co. KG  
Heisterstraße 4  
90441 Nürnberg

BAUMAßNAHME: Erweiterung Verkaufsfläche des Norma -  
Lebensmittelmarktes mit Anbau Leergutannahme  
und Vorbereitungsräumen für Backwaren,  
Regenstau

GEGENSTAND: Schallgutachten nach TA Lärm und  
Bebauungsplan

ORT, DATUM: Deggendorf, den 08.07.2022

Dieser Bericht umfasst 50 Seiten, 7 Tabellen, 6 Abbildungen und 5 Anlagen.  
Die Veröffentlichung, auch auszugsweise, ist ohne unsere Zustimmung nicht zulässig.



## **Inhaltsverzeichnis:**

<b>0 ZUSAMMENFASSUNG .....</b>	<b>5</b>
<b>1 VORGANG .....</b>	<b>8</b>
1.1 Auftrag.....	8
1.2 Projektbearbeiter .....	9
1.3 Fragestellung.....	9
<b>2 SITUATION.....</b>	<b>10</b>
<b>3 RANDBEDINGUNGEN .....</b>	<b>16</b>
3.1 Regelwerk .....	16
3.2 Unterlagen und Vorabinformationen .....	17
<b>4 SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN .....</b>	<b>19</b>
4.1 TA Lärm .....	19
4.2 Grundpflichten des Betreibers .....	20
<b>5 IMMISSIONSORTE.....</b>	<b>21</b>
<b>6 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN .....</b>	<b>25</b>
6.1 Allgemeines.....	25
6.2 Kunden- und Mitarbeiterparkplatz.....	25
6.2.1 Parkplatz Discounter .....	27
6.2.2 Parkplatz Metzgerei .....	27
6.2.3 Parkplatz Bäckerei .....	28
6.3 Lieferverkehr inkl. Be- und Entladung .....	28
6.3.1 Allgemeine Berechnungsansätze .....	28
6.3.2 Anlieferung Discounter.....	31
6.3.3 Anlieferung Metzgerei .....	32
6.3.4 Anlieferung Bäckerei.....	33
6.4 Ein- und Ausstapeln von Einkaufswägen.....	34
6.5 Gebäudetechnik .....	35
6.6 Kurzzeitige Spitzenpegel .....	36
6.7 Emissionskontingent.....	36



<b>7</b>	<b>BERECHNUNGSERGEBNISSE .....</b>	<b>38</b>
7.1	Zulässige Immissionsrichtwertanteile (IRWA) nach Bebauungsplan.....	38
7.1	Beurteilung der Berechnungsergebnisse .....	39
<b>8</b>	<b>VERKEHRSGERÄUSCHE.....</b>	<b>42</b>
<b>9</b>	<b>BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE.....</b>	<b>43</b>
<b>10</b>	<b>QUALITÄT DER PROGNOSE .....</b>	<b>44</b>
<b>11</b>	<b>TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN .....</b>	<b>45</b>
11.1	Festsetzungen zum Schallschutz .....	45
11.2	Begründung zum Schallschutz .....	45
<b>12</b>	<b>TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BAURECHTLICHEN GENEHMIGUNGSBESCHEID .</b>	<b>47</b>
<b>13</b>	<b>SCHLUSSBEMERKUNG.....</b>	<b>50</b>



### Tabellen:

Tabelle 1:	Zulässige Immissionsrichtwertanteile	7
Tabelle 2:	Maßgebliche Immissionsorte	23
Tabelle 3:	Schallleistungspegel $L_{WA,1,1h}$ für 1 Ereignis pro Stunde bei der Entladung	31
Tabelle 4:	Haustechnik	36
Tabelle 5:	Berechnungsergebnisse Varianten 1 „Emissionskontingent“, zulässige Immissionsrichtwertanteile (IRWA)	38
Tabelle 6:	Berechnungsergebnisse Variante 2 „Betrieb“, Beurteilung nach Bebauungsplan	40
Tabelle 7:	Zulässige Immissionsrichtwertanteile	48

### Abbildungen:

Abbildung 1:	Luftbild mit Lage des Marktes	11
Abbildung 2:	Auszug aus dem Grundrissplan mit Freianlagenplan vom 21.06.2022	13
Abbildung 3:	Auszug aus dem Planteil zur „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“	15
Abbildung 4:	Auszug aus dem Bebauungsplan "Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III"	21
Abbildung 5:	Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Marktes Regenstauf (Bearbeitungsstand 21.06.2021)	22
Abbildung 6:	Auszug aus dem Bebauungsplan "Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III" (blau umrandete Fläche = Betriebsgrundstück)	37

### Anlagen:

Anlage 1:	Planunterlagen
Anlage 2:	Fotoaufnahmen
Anlage 3:	Emissionsdaten
Anlage 4:	Beurteilungspegel/Immissionsraster Variante 1 „Emissionskontingent“
Anlage 5:	Beurteilungspegel/Immissionsraster Variante 2 „Betrieb“



## **0 ZUSAMMENFASSUNG**

Die Norma-Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung Co. KG, Nürnberg beabsichtigt die Erweiterung des Discountmarktes in der Regensburger Straße 47 in 93128 Regenstauf, um den bestehenden Lebensmittelmarkt langfristig zu sichern.

Das Baugrundstück umfasst die Flur-Nrn. 704 (Teilfläche), 704/3 und 704/5 der Gemarkung Regenstauf und ist gemäß derzeit rechtskräftigem Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ sowie im Flächennutzungsplan des Marktes Regenstauf als Industriegebiet (GI) ausgewiesen.

Aufgrund der Vergrößerung der Verkaufsflächen beabsichtigt der Markt Regenstauf nun anhand der 1. Änderung zum Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ eine Nutzungsänderung zu einem Sondergebiet für großflächigen Einzelhandelsbetrieb. Die entsprechende Änderung des derzeit rechtswirksamen Flächen-nutzungs- und Landschaftsplans erfolgt ebenso im Berechtigungsverfahren nach § 13 a BauGB. Die Parzellen Nr. 16 und 17 des Bebauungsplans wurden durch den bestehenden Einzelhandelsbetrieb bereits zusammenhängend bebaut. Die dafür derzeit rechtsverbindlichen, immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen im Bebauungsplan behalten weiterhin ihre Gültigkeit.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist zu prüfen, ob durch das Vorhaben eine schalltechnische Verträglichkeit zwischen der geplanten Erweiterung und den bestehenden schutzbedürftigen Nutzungen in der Nachbarschaft gegeben ist, um das Vorhaben planungsrechtlich abzusichern und Baurecht zu schaffen.

In der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden daher sämtliche durch den Gesamtbetrieb auf den zu überplanenden Grundstücksflächen der Flur-Nrn. 704 (TF), 704/3 und 704/5 der Gemarkung Regenstauf erzeugten, schalltechnisch relevanten Geräuschemissionen in unserem Gutachten berücksichtigt und mit dem Schallberechnungsprogramm IMMI 2021 eine Prognose und Berechnung angestellt.



Gemäß dem derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III“ ist an den maßgeblichen Immissionspunkten außerhalb sowie innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans die Einhaltung verschiedener, immissionswirksamer Schalleistungspegel  $L_w$  bezogen auf die überbaubare Fläche des zu überplanenden Grundstücks nachzuweisen. Ebenso gelten die einschlägigen Anforderungen der TA Lärm.

Im Rahmen dieses Gutachtens wurde eine detaillierte schalltechnische Prognose und Beurteilung auf Basis der TA Lärm und der Anforderungen des Bebauungsplans durchgeführt, um Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan sowie Auflagenvorschläge für den baurechtlichen Genehmigungsbescheid zu erarbeiten.

Auf Grundlage der ermittelten Immissionen und der zugrunde gelegten, in Kapitel 7 beschriebenen Berechnungsannahmen ist in Bezug auf die Anforderungen der TA Lärm und die des Bebauungsplans aus gutachterlicher Sicht grundsätzlich von einer schalltechnischen Verträglichkeit des Umbaus bzw. der Erweiterung des Discountmarktes mit dem städtebaulichen Nutzungsumfeld auszugehen. Eine abschließende Bewertung des Sachverhalts obliegt den zuständigen Fachstellen.

Das Vorhaben ist unter folgenden Punkten genehmigungsfähig:

- Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 in der aktuellen Fassung vom 01.06.2017 einzuhalten. Dabei dürfen die Beurteilungspegel durch den Anlagenbetrieb einschließlich Geräusche aus Vorbelastung (zusammen mit Lärmbeiträgen anderer Anlagen und durch Liefer-, Lade- und Fahrverkehr in der Summe der Lärmvor- und Zusatzbelastung) die nach Nr. 6.1 der TA Lärm festgesetzten Immissionsrichtwerte in der unmittelbar anliegenden Nachbarschaft nicht überschreiten.
- Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach dem sog. Spitzenpegelkriterium die zulässigen Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Tagzeit von 06:00 bis 22:00 Uhr und auf die Nachtzeit von 22:00 bis 06:00 Uhr.



- Die durch den Gesamtbetrieb der Norma Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung Co. KG auf den Flur-Nrn. 704 (TF), 704/3 und 704/5 der Gemarkung Regenstauf einschließlich des betriebsbedingten Fahrverkehrs auf dem Betriebsgelände resultierenden Beurteilungspegel dürfen gemäß den Festsetzungen zur „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III – SO Lebensmittel-einzelhandel“ und den Anforderungen der TA Lärm folgende Immissionsrichtwertanteile an den Immissionspunkten IP 1 bis IP 10 nicht überschreiten.

**Tabelle 1: Zulässige Immissionsrichtwertanteile**

Immissions- orte	Beschreibung	Zulässige Immissionsrichtwertan- teile [dB(A)]
		tags/nachts
IP 1	Flur-Nr. 704/8, Gemarkung Regenstauf	57,9/-
IP 2	Flur-Nr. 709/6, Gemarkung Regenstauf	54,9/-
IP 3	Flur-Nr. 696/27, Gemarkung Regenstauf	51,3/36,8
IP 4	Flur-Nr. 696/22, Gemarkung Regenstauf	45,7/30,7
IP 5	Flur-Nr. 488/2, Gemarkung Regenstauf	45,5/30,5
IP 6	Flur-Nr. 486/8, Gemarkung Regenstauf	44,6/29,6
IP 7	Flur-Nr. 488/3, Gemarkung Regenstauf	51,3/36,3
IP 8	Flur-Nr. 705/3, Gemarkung Regenstauf	47,8/32,8
IP 9	Flur-Nr. 757/12, Gemarkung Regenstauf	41,3/26,3
IP 10	Flur-Nr. 757/9, Gemarkung Regenstauf	40,0/25,0



- **Öffnungszeiten:**

Discountmarkt:	werktags von 07:00 bis 20:00 Uhr
Bäckerei	werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr sonn- u. feiertags von 07:00 bis 19:00 Uhr
Metzgerei	werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr

- **Netto-Verkaufsflächen (gemäß Definition der Parkplatzlärmstudie):**

Discountmarkt:	ca. 1.240 m <sup>2</sup>
Bäckerei	ca. 40 m <sup>2</sup>
Metzgerei	ca. 35 m <sup>2</sup>

- Eine Anlieferung des Discountmarktes innerhalb der ungünstigsten Nachtstunde (22:00 bis 06:00 Uhr) über die Innenrampe ist schalltechnisch zulässig.
- Sämtliche lärm erzeugende Anlagenteile, Aggregate usw. müssen dem Stand der Lärmschutz- und Schwingungsisolierungstechnik entsprechend errichtet, betrieben, abgeschirmt und gewartet werden.
- Die in der schalltechnischen Untersuchung mit Auftrag Nr. 3220341 der IFB Eigenschenk GmbH vom 08.07.2022 herangezogenen Beurteilungsgrundlagen sind zu beachten. Bei Abweichungen, die zu nachteiligen Lärmimmissionen führen, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.

## **1 VORGANG**

### **1.1 Auftrag**

Mit dem Schreiben vom 28.02.2022 beauftragte die Norma-Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung Co. KG, Nürnberg die IFB Eigenschenk GmbH, Deggendorf, mit der Ausarbeitung eines Schallgutachtens.



Der vorliegende Bericht enthält die zusammenfassende Darstellung der Untersuchungsergebnisse.

## **1.2 Projektbearbeiter**

Bei Rückfragen zur vorliegenden schalltechnischen Untersuchung stehen Ihnen folgende Ansprechpartner zur Verfügung:

**Kristina Hilz B. Eng**

Projektbearbeiterin

Tel.: 0991 37015-409

Kristina.Hilz@eigenschenk.de

**Stephan Ziermann M. Eng.**

Fachbereichsleiter Schall

Tel.: 0991 37015-224

Stephan.Ziermann@eigenschenk.de

## **1.3 Fragestellung**

Mit dem vorliegenden Schallgutachten soll im Wesentlichen geklärt werden:

- Welche Beurteilungspegel ergeben sich an den nächstgelegenen relevanten Immissionspunkten durch den Betrieb des Discounters in der Regensburger Straße 47 in 93128 Regenstauf?
- Können die Emissionskontingente des Bebauungsplanes bzw. die daraus resultierenden Immissionsrichtwertanteile an den nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden?
- Können an den nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nach der TA Lärm eingehalten werden?
- Welche Schallschutzmaßnahmen können, falls erforderlich, als Minderungsmaßnahmen eingesetzt werden?



## **2 SITUATION**

Die Norma Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung Co. KG, Nürnberg beabsichtigt die Erweiterung des bestehenden Discountmarktes in der Regensburger Straße 47 in 93128 Regenstauf. Eine Vergrößerung der bestehenden Verkaufsfläche ist notwendig, um z. B. durch Verbreiterung der Gänge und niedrigere Regale ein zeitgemäßes Einkaufen zu ermöglichen und so den bestehenden Einzelhandelsbetrieb langfristig zu sichern.

Das Baugrundstück umfasst die Flur-Nrn. 704 (Teilfläche), 704/3 und 704/5 der Gemarkung Regenstauf und ist gemäß rechtskräftigem Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ des Marktes Regenstauf als Industriegebietsfläche (GI) ausgewiesen.



**Abbildung 1: Luftbild mit Lage des Marktes**



Im Westen wird das Plangrundstück durch die „Regensburger Straße“, im Osten durch die „Pfälzer Straße“ und im Süden durch die Auffahrt zur Kreisstraße R 21 begrenzt.

### Betriebsbedingungen

Der Markt ist im östlichen Bereich des Grundstücks angeordnet. Im Westen und Norden erstrecken sich die Parkflächen. Die Anlieferung des Discounters erfolgt über die südöstlich des Verkaufsraums gelegene Innenrampe. Die zusätzlich vorhandene Außenrampe wird nach Angaben des Betreibers nicht mehr genutzt. Die Lkw befahren das Grundstück von Nordosten her über die Pfälzer Straße und verlassen es nach erfolgter Entladung erneut über die östliche Grundstücksgrenze oder fahren über die nordwestlich gelegene Ausfahrt direkt auf die Regensburger Straße auf.

Gemäß dem vorliegenden Freianlagenplan soll die Verkaufsfläche des bestehenden Norma-Marktes um knapp 290 m<sup>2</sup> durch einen Anbau im Westen des bestehenden Verkaufsraumes erweitert werden (siehe Abbildung 2). Nach der Erweiterung umfasst der Verkaufsraum eine Fläche von knapp 1.330 m<sup>2</sup>.

Außerdem werden eine Leergutannahme sowie Vorbereitungsräume für Backwaren im nordwestlichen Anschluss an den Verkaufsraum errichtet.

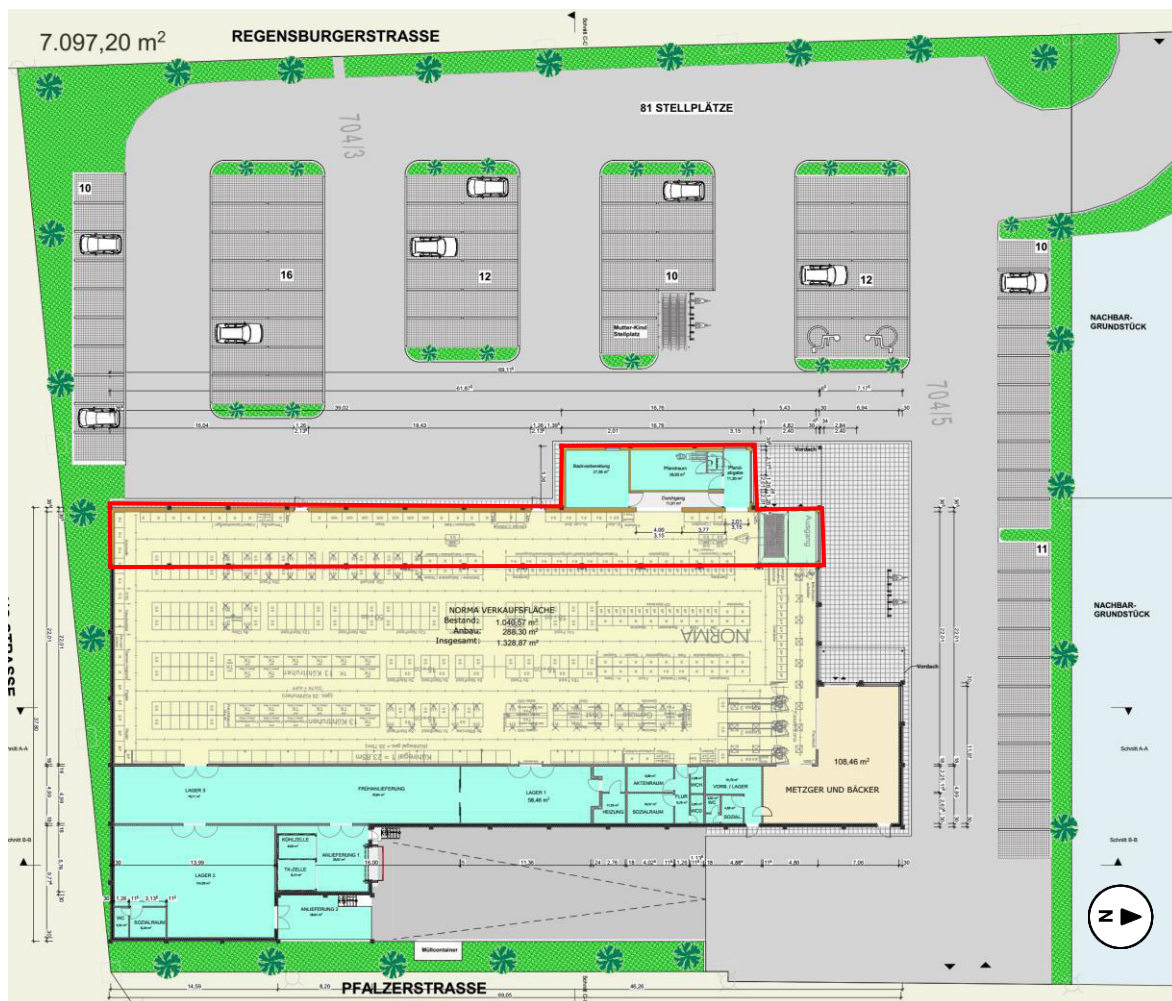


Abbildung 2: Auszug aus dem Grundrissplan mit Freianlagenplan vom 21.06.2022



Die Konzessionärsflächen für die Bäckerei (Verkaufsfläche ca. 40 m<sup>2</sup>) und die Metzgerei (Verkaufsfläche ca. 35 m<sup>2</sup>) im Nordosten des Marktes sind von den geplanten Maßnahmen nicht betroffen. Die Anliefersituation bleibt ebenso unverändert. Die Erweiterung bewirkt lediglich eine Anpassung hinsichtlich der Situierung der Parkplätze. Die Einkaufswagen-sammelbox wird zukünftig zentral auf dem Parkplatz angeordnet.

Die Zufahrt zu den Pkw-Stellplätzen erfolgt im Nordwesten über die Regensburger Straße bzw. im Nordosten über die Pfälzer Straße. Insgesamt stehen auf dem Plangrundstück 81 Stellplätze zur Verfügung. Die gesamten Parkflächen sind über asphaltierte Fahrgassen erschlossen.

Die nachfolgende Prognoserechnung beruht sowohl auf Betreiberangaben als auch auf Literatur- und Erfahrungswerten.

Die Öffnungszeiten werden seitens der Betreiber wie folgt angegeben:

- Discountmarkt: werktags von 07:00 bis 20:00 Uhr
- Bäckerei: werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr
- Metzgerei: werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr

Die relevanten Geräuschpegel für den Discounter inklusive Konzessionärsflächen gliedern sich in den Park- und Fahrverkehr der Kunden und Mitarbeiter, den Lieferverkehr, die Be- und Entladevorgänge, die Einkaufswagen-sammelbox sowie die Haustechnik.

#### Bauleitplanerische Situation

Das Plangrundstück liegt im Geltungsbereich des rechtskräftigen Bebauungsplans „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ des Marktes Regenstauf und erstreckt sich über die Parzellen 16 und 17, welche durch den bestehenden Einzelhandelsbetrieb bereits zusammenhängend bebaut sind.

Aufgrund der Vergrößerung der Verkaufsflächen beabsichtigt der Markt Regenstauf nun anhand der „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“ eine Nutzungsänderung der Teilflächen zu einem Sondergebiet für großflächigen Einzelhandelsbetrieb (siehe Abbildung 3).



**Abbildung 3: Auszug aus dem Planteil zur „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“**

Die entsprechende Änderung des derzeit rechtswirksamen Flächennutzungs- und Landschaftsplans erfolgt ebenso im Berechtigungsverfahren nach § 13 a BauGB. Die derzeit rechtsverbindlichen, immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen im bestehenden Bebauungsplan behalten weiterhin ihre Gültigkeit.



Im Zuge des bauleitplanerischen Verfahrens und des baurechtlichen Genehmigungsverfahrens werden daher die gesamten Geräuschemissionen, die durch den zukünftigen Betrieb des Discounters inklusive Metzgerei und Bäckerei erzeugt werden können, auf die nächstgelegenen bestehenden und geplanten Wohnbebauungen mit dem Schallberechnungsprogramm IMMI 2021 prognostiziert und den Immissionsrichtwerten der TA Lärm bzw. den Immissionsrichtwertanteilen, die aus dem Emissionskontingent des Bebauungsplans resultieren, gegenübergestellt.

Zudem werden Textvorschläge für die Festsetzungen und die Begründung zur 1. Änderung des Bebauungsplans sowie Auflagenvorschläge für den baurechtlichen Genehmigungsbescheid erarbeitet.

In der vorliegenden Prognose werden daher folgende Varianten berechnet:

**Variante 1:** Emissionskontingent - nach DIN 45691

**Variante 2:** Betrieb – nach TA Lärm

### **3 RANDBEDINGUNGEN**

#### **3.1 Regelwerk**

Dem vorliegenden Schallgutachten liegen folgende Einflussgrößen sowie anerkannt geltende Regeln der Technik zugrunde:

- TA Lärm, Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm vom 26. August 1998 in der aktuellen Fassung vom 01.06.2017 [1]
- 16. BImSchV – Verkehrslärmschutzverordnung vom 12. Juni 1990 in der aktuellen Fassung vom 01.03.2021 [2]
- Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90, Ausgabe 1990 [3]
- Parkplatzlärmstudie, 6. vollständig überarbeitete Auflage, Stand 2007 [4]



- Studie des TÜV Essen „Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Laderäusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“, Hessische Landesanstalt für Umwelt HLfU, Heft 192, Jahr 1995 [5]
- Studie des TÜV Essen „Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Laderäusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Hessische Landesanstalt für Umwelt HLfU, Heft 3, Jahr 2005 [6]
- DIN ISO 9613/2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999 [7]
- VDI 2720 – Schallschutz durch Abschirmung im Freien [8]
- Schallausbreitungssoftware IMMI 2021 [9]

### **3.2 Unterlagen und Vorabinformationen**

- Eingabeplan – Grundriss EG mit Freianlagenplan – Erweiterung der Verkaufsfläche des Norma Lebensmittelmarktes mit Anbau Leergutannahme und Vorbereitungsräumen für Backwaren in 93128 Regenstauf im Maßstab 1 : 100 vom 21.06.2022, Verfasser: Zissler Architektur GmbH, Bernhardswald
- Eingabeplan – Ansichten – Erweiterung der Verkaufsfläche des Norma Lebensmittelmarktes mit Anbau Leergutannahme und Vorbereitungsräumen für Backwaren in 93128 Regenstauf im Maßstab 1 : 100 vom 17.12.2021, Verfasser: Zissler Architektur GmbH, Bernhardswald
- Eingabeplan – Schnitte – Erweiterung der Verkaufsfläche des Norma Lebensmittelmarktes mit Anbau Leergutannahme und Vorbereitungsräumen für Backwaren in 93128 Regenstauf im Maßstab 1 : 100 vom 17.12.2021, Verfasser: Zissler Architektur GmbH, Bernhardswald
- Änderung des Bebauungsplans „Für das Gebiet südlich von Regenstauf“ und des Bebauungsplans „Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III“ des Marktes Regenstauf im Maßstab 1 : 1.000, Fassung vom 12.05.1998, Verfasser: Dipl.-Ing. (FH) Architekt Ulrich Freimüller



- Bebauungsplans „Industriegebiet Süd Teil I“ des Marktes Regenstauf im Maßstab 1 : 1.000, Fassung vom 01.07.1978, Verfasser: Prof. Dipl.-Ing. Walter Engelhardt
- Bebauungsplan „Regenstauf-Süd westlicher Teil“ des Marktes Regenstauf im Maßstab 1 : 1.000, rechtskräftig seit 26.01.1983, Verfasser: Dipl.-Ing. Architekt Dieter Böhm
- Auszug aus dem Landschaftsplan – Beiplan zum Flächennutzungsplan des Marktes Regenstauf im Maßstab 1 : 25.000 vom 01.09.1986, Verfasser: SBS Planungsgemeinschaft, München
- Vorabzug – Begründung zum Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III - SO Lebensmitteleinzelhandel“ vom 21.06.2022, Verfasser: Zissler Architektur GmbH, Bernhardswald
- Planteil zum Bebauungsplan mit integrierter Grünordnung „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“ mit Stand vom 21.06.2022, Verfasser: Zissler Architektur GmbH, Bernhardswald
- Deckblatt Nr. 10 zum Flächennutzungsplan des Marktes Regenstauf im Maßstab 1 : 10.000 mit Stand vom 21.06.2022, Verfasser: Zissler Architektur GmbH, Bernhardswald
- Deckblatt Nr. 10 zum Landschaftsplan des Marktes Regenstauf im Maßstab 1 : 10.000 mit Stand vom 21.06.2022, Verfasser: Zissler Architektur GmbH, Bernhardswald
- Datenblatt CO<sub>2</sub>-Gaskühler Norma (Firma Güntner, Typ GGHV CD 090.2OF/12E-33)
- Datenblatt Kühlgerät Metzgerei (Firma Tecumseh Europe, Typ CAJN4492YHR)
- Datenblatt Lkw-Kühlaggregate (Firma Carrier, Typ Supra 550/850)
- Ortseinsicht am 12.05.2022



- Digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 5 x 5 m von der Bayerischen Vermessungsverwaltung

## 4 SCHALLTECHNISCHE BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

### 4.1 TA Lärm

Zur Beurteilung des Gewerbelärms ist die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) [1] heranzuziehen. Die Summe aller gewerblich bedingten Lärmeinwirkungen darf folgende Immissionsrichtwerte nicht überschreiten:

WR-Gebiete	50/35 dB(A) tags/nachts
<b>WA-Gebiete</b>	<b>55/40 dB(A) tags/nachts</b>
<b>MI-Gebiete</b>	<b>60/45 dB(A) tags/nachts</b>
MU-Gebiete	63/45 dB(A) tags/nachts
<b>GE-Gebiete</b>	<b>65/50 dB(A) tags/nachts</b>
<b>GI-Gebiete</b>	<b>70/70 dB(A) tags/nachts</b>

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.

Die Beurteilungszeiten beziehen sich auf folgende Zeiten:

tags	06:00 bis 22:00 Uhr
nachts	22:00 bis 06:00 Uhr

Zur Auswahl der Immissionsorte muss angemerkt werden, dass nach der TA Lärm bei der Beurteilung der Anlagengeräusche im Regelfall auf einem einzigen - dem maßgeblichen - Immissionsort abgestellt wird. Das ist der Ort im Einwirkungsbereich der Anlage, an dem eine Überschreitung der IRW „am ehesten zu erwarten“ ist.



Nach Anhang 1.3, Ziffer b, TA Lärm ist bei unbebauten Flächen oder bebauten Flächen, die kein Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen enthalten, an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen erstellt, werden dürfen, ebenfalls ein Immissionsort zu betrachten.

Zudem definiert die TA Lärm eine Relevanzschwelle. Die Relevanzschwelle liegt 6 dB unter dem gebietspezifischen IRW. Danach ist für die Bewertung einer Einzelanlage die konkrete Vorbelastung nicht zu ermitteln, wenn die Relevanzschwelle, durch die zu betrachtende Anlage eingehalten werden kann.

Außerdem sind die berechneten Immissionsrichtwertanteile (IRWA), die sich aus den im Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ festgelegten Emissionskontingenten für die jeweiligen Immissionspunkte IP 1 bis IP 10 ergeben, sind einzuhalten (siehe Kapitel 7.1).

#### **4.2 Grundpflichten des Betreibers**

Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind nach § 22 Abs. 1 Nr. 1 und 2 BImSchG so zu errichten und zu betreiben, dass

- schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche verhindert werden, die nach dem Stand der Technik zur Lärminderung vermeidbar sind und
- nach dem Stand der Technik zur Lärminderung unvermeidbare schädliche Umwelteinwirkungen durch Geräusche auf ein Mindestmaß beschränkt werden.

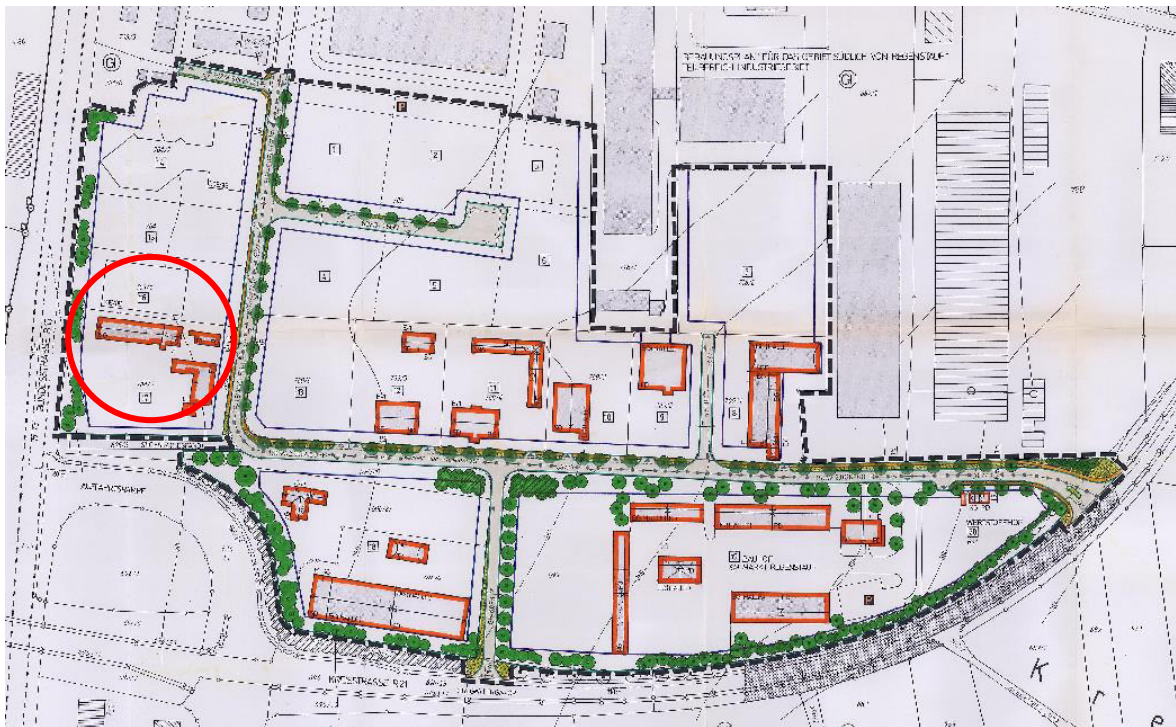
Als Maßnahmen kommen hierfür insbesondere in Betracht:

- Organisatorische Maßnahmen zum Betriebsablauf (z. B. keine lauten Arbeiten in den Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit),
- zeitliche Beschränkung des Betriebs, etwa zur Sicherung der Erholungsruhe am Abend und in der Nacht,
- Einhaltung ausreichender Schutzabstände zu benachbarten Wohnhäusern oder anderen schutzbedürftigen Einrichtungen,
- Wahl des Aufstellungsortes von Maschinen und Anlagenteilen.

Der Stand der Lärminderungstechnik schließt sowohl Maßnahmen an der Schallquelle als auch solche auf dem Ausbreitungsweg ein, soweit diese in engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang mit der Schallquelle stehen.

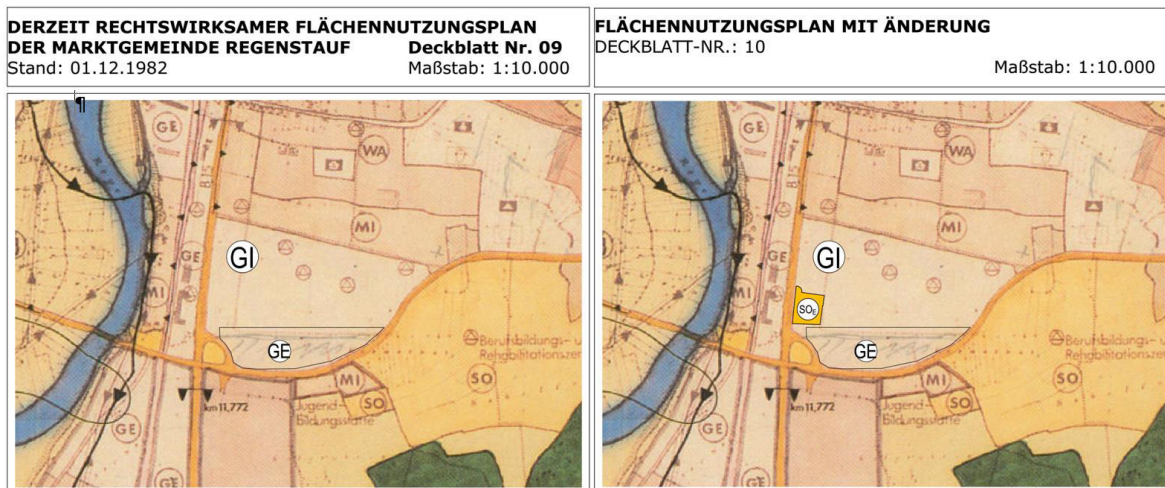
## 5 IMMISSIONSORTE

Das Plangebiet liegt am südlichen Ortsrand des Marktes Regenstauf im Geltungsbereich des Bebauungsplans „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ und ist als Industriegebiet ausgewiesen (siehe Abbildung 4).



**Abbildung 4:** Auszug aus dem Bebauungsplan "Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III"

Im Rahmen der 1. Änderung zum Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf - Süd Teil III“ soll eine Nutzungsänderung der Teilflächen zu einem Sondergebiet für großflächigen Einzelhandelsbetrieb erfolgen. Die derzeit rechtsverbindlichen, immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen im bestehenden Bebauungsplan behalten weiterhin ihre Gültigkeit.



**Abbildung 5: Auszug aus dem Flächennutzungsplan des Marktes Regenstauf (Bearbeitungsstand 21.06.2021)**

Im Westen wird das Plangrundstück durch die „Regensburger Straße“, im Osten durch die „Pfälzer Straße“ und im Süden durch die Auffahrt zur Kreisstraße R 21 begrenzt.

Die nordöstlich und östlich angrenzenden Flächen liegen ebenso im Geltungsbereich des Bebauungsplans und sind als Industriegebietsflächen gekennzeichnet. Im südöstlichen Geltungsbereich grenzt noch eine Gewerbefläche an das Plangebiet an. Die Immissionspunkte IP 1 bis IP 3 wurden an den nächstgelegenen Büro-/Wohnnutzungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ in den angrenzenden Industrie- und Gewerbegebietsflächen festgelegt.

Südlich der Kreisstraße R 21 grenzen gemäß Bebauungsplan „Industriegebiet Süd Teil I“ weitere Industrieflächen an. Hier wurde ein weiterer Immissionspunkt IP 4 berücksichtigt.



Westlich der Regensburger Straße erstrecken sich auf Ebene des Flächennutzungsplans (siehe Abbildung 5) Gewerbe- und im westlichen Anschluss Mischgebietsflächen entlang des Bahnwegs. Hier wurden die Immissionspunkte IP 5 bis IP 7 festgelegt.

Im nördlichen Anschluss an den Geltungsbereich des Bebauungsplans „Für das Gebiet südlich von Regenstauf“ erstrecken sich zunächst weitere Gewerbeflächen. Im Bereich der nächstgelegenen Büronutzung wurde daher ein Immissionspunkt (IP 8) angeordnet.

Nördlich der „Bayernstraße“ befindet sich auf Flächennutzungsplanebene eine Mischgebietsfläche. Auch hier wurde im Bereich der Wohnbebauung ein Immissionspunkt (IP 9) modelliert.

Gemäß Bebauungsplan „Regenstauf Süd – westlicher Teil“ erstreckt sich im weiteren nördlichen Anschluss ein Allgemeines Wohngebiet. Der Immissionspunkt IP 10 wurde hier an der Fassade des nächstgelegenen Wohnhauses festgelegt.

Die maßgeblichen Immissionspunkte wurden anhand der Gebietseinstufungen des vorliegenden Flächennutzungsplanes sowie der Bebauungspläne, der Nähe zum Vorhaben sowie der Erkenntnisse aus der Ortseinsicht am 12.05.2022 festgelegt. Im Bereich des Plangebietes sind demnach insgesamt zehn schalltechnisch relevante Immissionspunkte an den nächstgelegenen Gebäuden zu betrachten.

Tabelle 2 enthält eine Übersicht der maßgeblichen Immissionsorte.

**Tabelle 2: Maßgebliche Immissionsorte**

Immissionsorte	Beschreibung	Einstufung	Bemerkung
<b>Innerhalb Geltungsbereich Bebauungsplan</b>			
IP 1	Flur-Nr. 704/8, Gemarkung Regenstauf	Industriegebiet (GI)	Büronutzung
IP 2	Flur-Nr. 709/6, Gemarkung Regenstauf	Industriegebiet (GI)	Büronutzung
IP 3	Flur-Nr. 696/27, Gemarkung Regenstauf	Gewerbegebiet (GE)	Betriebsleiter- wohnhaus



Immissions-orte	Beschreibung	Einstufung	Bemerkung
<b>Außerhalb Geltungsbereich Bebauungsplan</b>			
IP 4	Flur-Nr. 696/22, Gemarkung Regenstauf	Industriegebiet (GI)	Büro- /Wohnnutzung
IP 5	Flur-Nr. 488/2, Gemarkung Regenstauf	Mischgebiet (MI)	Wohnnutzung
IP 6	Flur-Nr. 486/8 Gemarkung Regenstauf	Mischgebiet (MI)	Wohnnutzung
IP 7	Flur-Nr. 488/3 Gemarkung Regenstauf	Gewerbegebiet (GE)	Büronutzung
IP 8	Flur-Nr. 705/3 Gemarkung Regenstauf	Gewerbegebiet (GE)	Büronutzung
IP 9	Flur-Nr. 757/12 Gemarkung Regenstauf	Mischgebiet (MI)	Wohnnutzung
IP 10	Flur-Nr. 757/9 Gemarkung Regenstauf	Allgemeines Wohngebiet (WA)	Wohnnutzung

Die gewählten Immissionspunkte liegen jeweils für das Erdgeschoss 2 m und für das 1. Obergeschoss 5 m über Gelände. Jedes weitere Geschoss liegt 3 m darüber. Die genaue Lage der Immissionsorte kann dem Lageplan der Anlage 1 entnommen werden.

Zur Ermittlung der Geländehöhen wurde ein digitales Geländemodell mit einer Gitterweite von 5 x 5 m von der Bayerischen Vermessungsverwaltung angefordert und in das Prognosemodell eingepasst.

Die jeweiligen Immissionsrichtwertanteile, die sich aus den im derzeit rechtskräftigen Bebauungsplan festgesetzten Emissionskontingenten ergeben, sind an den maßgeblichen Immissionspunkten außerhalb des Gebiets IP 4 bis IP 10 einzuhalten (siehe Kapitel 7.1). Gemäß den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan sind die Emissionskontingente auch bei innerhalb des Gebietes bestehenden Wohnungen oder Büronutzungen vor deren Fenstern einzuhalten (IP 1 bis IP 3 im angrenzenden Industrie- und Gewerbegebiet innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans).



## **6 BERECHNUNG DER IMMISSIONEN**

Alle Berechnungen werden mit dem Schallausbreitungsberechnungsprogramm IMMI 2021 unter Berücksichtigung von Dämpfung, Beugung und Reflexionen berechnet.

Im Sinne einer Maximalwertabschätzung wird die Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung einer Mitwind-Wetterlage und reflektierendem Boden ( $G = 0$ ) auf dem Ausbreitungsweg berechnet.

### **6.1 Allgemeines**

Zur Beurteilung des geplanten Vorhabens werden folgende immissionsrelevanten Vorgänge berücksichtigt:

- Kunden- und Mitarbeiterparkplatz
- Fahr- und Rangiergeräusche des Lieferverkehrs
- Be- und Entladevorgänge
- Ein- und Ausstapelvorgänge der Einkaufswägen
- Haustechnik

Die Öffnungszeiten werden seitens der Betreiber wie folgt angegeben:

- |                  |                                  |
|------------------|----------------------------------|
| - Discountmarkt: | werktags von 07:00 bis 20:00 Uhr |
| - Bäckerei:      | werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr |
| - Metzgerei:     | werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr |

### **6.2 Kunden- und Mitarbeiterparkplatz**

Entsprechend den vorliegenden Unterlagen stehen für die Kunden und Mitarbeiter des Discountmarktes inklusive Konzessionäre circa 81 Stellplätze zur Verfügung. Die Fahrgassen sind asphaltiert.



Die Geräusentwicklung eines Parkplatzes setzt sich aus den Parkvorgängen (Anlassen, TÜrenschiagen, Rangieren, etc.) und der Zufahrt zu den Parkplätzen zusammen. Die Belastung durch den Parkplatz wird nach der Parkplatzlärmstudie [4] ermittelt. In der vorliegenden Prognose wird in Anlehnung an die Öffnungszeiten mit 13 (Discounter) bzw. zwölf Stunden (Konzessionäre) pro Tag gerechnet.

Die Geräuschimmissionen berechnen sich mit der Formel:

$L_{W^a}$ =	$L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S/1 \text{ m}^2)$ [dB(A)]
$L_{W^a}$ =	Flächenbezogener Schalleistungspegel
$L_{W0}$ =	Schalleistungspegel für eine Bewegung je Stunde bei P+R-Parkplätzen = 63,0 dB(A)
$K_{PA}$ =	Zuschlag für Parkplatzart (siehe Tabelle 31, Parkplatzlärmstudie)
$K_I$ =	Zuschlag für die Impulshaltigkeit bei Parkplätzen (siehe Tabelle 29, Parkplatzlärmstudie)
$K_D$ =	Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs
$K_D$ =	$2,5 \cdot \lg(f \cdot B - 9)$ dB (A) mit $f \cdot B > 10$ Stellplätze; $K_D = 0$ für $f \cdot B \leq 10$
$f$ =	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße
$K_{StrO}$ =	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
$N$ =	Bewegungshäufigkeit je 1 m <sup>2</sup> -Nettoverkaufsfläche und Stunde
$B$ =	Bezugsgröße (Netto-Verkaufsfläche in m <sup>2</sup> ; nach Definition der Parkplatzlärmstudie Anmerkung 71);
$S$ =	Größe des Parkplatzes (Stellflächen einschl. Fahrgassen in m <sup>2</sup> )
$L$ =	Schalleistungspegel = $L_{W^a} + 10 \cdot \lg(S/1 \text{ m}^2)$ [dB(A)]



### **6.2.1 Parkplatz Discounter**

Gemäß Parkplatzlärmstudie handelt sich größtenteils um einen Parkplatz an einem Einkaufszentrum (Standardeinkaufswägen, asphaltiert) mit asphaltierten Fahrgassen (86 Stellplätze). Im Nachtzeitraum sowie an Sonn- und Feiertagen sind gemäß den angegebenen Öffnungszeiten keine Bewegungen auf dem Parkplatz des Marktes zu erwarten.

Für einen Discounter wird in der Parkplatzlärmstudie zur Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,17$  Bewegungen pro  $1 \text{ m}^2$ -Nettoverkaufsfläche und Stunde angegeben. Für die angegebenen Öffnungszeiten von 07:00 bis 20:00 Uhr an Werktagen resultiert umgerechnet eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,21$ .

*Die Nettoverkaufsfläche umfasst gemäß Definition der Parkplatzlärmstudie [4] nur die gesamte für die Kunden zugängliche Verkaufsfläche (mit Regalen, Theken, Freiflächen dazwischen) einschließlich der Fläche für Verkaufstheken, z. B. für Fleisch- und Wurstwaren. Nicht enthalten sind die Flächen für Toiletten, für den Kassensbereich, für den Vorraum zwischen Kassen und Eingang bzw. Ausgang mit Packtischen, für Leergutabstellplätze usw. sowie für Büroräume, Lagerräume und Flure außerhalb des Verkaufsraums.*

Nach Multiplikation der Bewegungshäufigkeit  $N$ , mit der Netto-Verkaufsfläche von ca.  $1.240 \text{ m}^2$  und den Öffnungsstunden resultieren für den Verbrauchermarkt 3.385 Kundenbewegungen bzw. Pkw-Bewegungen pro Tag, welche in der Prognose in Ansatz gebracht werden.

**Für den Parkplatz des Lebensmittelmarktes (PRKL001) mit asphaltierten Fahrgassen resultiert tags somit ein Schalleistungspegel von  $L_W = 99,4 \text{ dB(A)}$ .**

### **6.2.2 Parkplatz Metzgerei**

Es handelt sich um einen Parkplatz an einem Einkaufszentrum (kleiner Verbrauchermarkt  $< 5.000 \text{ m}^2$ ) mit asphaltierten Fahrgassen. Für einen kleinen Verbrauchermarkt wird in der Parkplatzlärmstudie zur Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,1$  Bewegungen pro  $1 \text{ m}^2$  - Nettoverkaufsfläche und Stunde angegeben. Für die angegebenen Öffnungszeiten von 07:00 bis 19:00 Uhr an Werktagen resultiert umgerechnet eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,133$ .

Als Bezugsgröße  $B$  wird eine Nettoverkaufsfläche von  $35 \text{ m}^2$  zu Grunde gelegt.



**Für den Parkplatz des Metzgers (PRKL004) resultiert werktags ein Schalleistungspegel von  $L_w = 76,7$  dB(A).**

### **6.2.3 Parkplatz Bäckerei**

Es handelt sich um einen Parkplatz an einem Einkaufszentrum (kleiner Verbrauchermarkt < 5.000 m<sup>2</sup>) mit asphaltierten Fahrgassen. Für einen kleinen Verbrauchermarkt wird in der Parkplatzlärmstudie zur Tagzeit (06:00 bis 22:00 Uhr) eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,1$  Bewegungen pro 1 m<sup>2</sup> - Nettoverkaufsfläche und Stunde angegeben. Für die angegebenen Öffnungszeiten von 07:00 bis 19:00 Uhr an Werktagen resultiert umgerechnet eine Bewegungshäufigkeit von  $N = 0,133$ .

Als Bezugsgröße B wird eine Nettoverkaufsfläche von 40 m<sup>2</sup> zu Grunde gelegt.

Nach Angaben des Betreibers ist die Bäckerei nur werktags geöffnet. Um auf der sicheren Seite zu liegen wird in der vorliegenden Prognose auch ein Betrieb an Sonn- und Feiertagen berücksichtigt.

**Für den Parkplatz des Bäckers (PRKL003) resultiert werktags sowie an Sonn- und Feiertagen ein Schalleistungspegel von  $L_w = 77,3$  dB(A).**

## **6.3 Lieferverkehr inkl. Be- und Entladung**

### **6.3.1 Allgemeine Berechnungsansätze**

#### Fahrgeräusche

Die Geräuschkennwerte für die Fahrgeräusche der Lkw wurden dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladergeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden aus dem Jahr 2005 [6] entnommen.

Für die Fahrwege der Lkw mit Motorleistung > 105 kW wird daher ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA',1h} = 63$  dB(A) und für Lkw mit Motorleistung < 105 kW ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WA',1h} = 62$  dB(A) bezogen auf eine Stunde und 1 m Streckenabschnitt in Ansatz gebracht.



Für die Kleintransporter (Sprinter) wird gemäß der RLS 90 [4] ein längenbezogener Schallleistungspegel analog Pkw von  $L_{W'} = 47,75 \text{ dB(A)/m}$  (bei ebener Fahrbahnoberfläche und 30 km/h) mit einem Zuschlag von 3 dB berücksichtigt. Es resultiert ein längenbezogener Schallleistungspegel von  $L_{WA',1h} = 51 \text{ dB(A)}$  bezogen auf ein Fahrzeug pro Stunde und 1 m Streckenabschnitt.

#### Anlass- und Rangiergeräusche

Die Ansätze für die Schallemissionen, während der Anlass- und Rangiervorgänge wurden entsprechend dem Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen der Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Wiesbaden aus dem Jahr 1995 [5] wie folgt gewählt:

- Anlassen & Rangieren Lkw 99 dB(A)/T<sub>E</sub> 1 min. je Vorgang
- Anlassen & Rangieren Kleintransporter 99 dB(A)/T<sub>E</sub> 30 sec. je Vorgang



### Lkw-Kühlaggregat

Bei der Anlieferung von Obst und Gemüse, Kühlprodukten sowie Tiefkühlkost sind die Lkw des Norma-Marktes mit einer Supra 850 bzw. Supra 550 Transportkühlmaschine der Firma Carrier Transicold Europe S.C.S ausgestattet, welches während der Entladung weiterbetrieben wird. In dem vorliegenden Datenblatt (siehe Anlage 3) wird ein Schalldruckpegel von maximal 69,0 dB(A) bei Standardausführung und Betrieb bei hoher Drehzahl (Worst-Case) ausgegeben. Nach Umrechnung gemäß dem Hüllflächenverfahren kann bei einem maximalen Schalldruckpegel von 69 dB(A) in 1,0 m Entfernung und den Geräteabmessungen von 0,825 m/1,823 m/0,555 m ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 85,0$  dB errechnet werden. Die Transportkühlmaschinen werden hinter dem Lkw-Führerhaus installiert, weshalb das Kühlaggregat als Punktschallquelle (EZQi005) in einer Höhe von 3,5 m über GOK angesetzt wird.

Gemäß Parkplatzlärmstudie [4] wird die Lkw-Kühleinrichtung für die Dauer von  $T_E = 15$  Minuten pro Anlieferung angesetzt.

### Be- und Entladevorgänge

Die angelieferten Waren werden an der Innenrampe mit Palettenhubwagen entladen. Bei der Entladung treten vor allem Geräusche beim Überfahren der stationären Überladebrücke bzw. durch Rollgeräusche am Wagenboden auf.

Die 1995 veröffentlichte Lkw-Lärmstudie [5] beschreibt typische Be- und Entladevorgänge mittels Palettenhubwagen und Rollcontainern an Innenrampen, Außenrampen über Überladebrücken und fahrzeugeigene Ladebordwände und liefert unterschiedliche Emissionsansätze für die Verladegeräusche in Form von zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde.



In der folgenden Tabelle sind die zeitlich gemittelten Schalleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde  $L_{WA,1,1h}$ , welche für die Entladevorgänge in Ansatz gebracht werden, dargestellt:

**Tabelle 3: Schalleistungspegel  $L_{WA,1,1h}$  für 1 Ereignis pro Stunde bei der Entladung**

Vorgang	$L_{WA,1,1h}$
Palettenhubwagen über Überladebrücke an Innenrampe	80,0 dB(A)
Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (Außenrampe)	88,0 dB(A)
Rollcontainer über fahrzeugeigene Ladebordwand (Außenrampe)	78,0 dB(A)

Die Entladevorgänge werden in dem Prognosemodell jeweils als Punktschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über FOK Rampe bzw. 1,0 m über GOK bei ebenerdiger Entladung modelliert.

### 6.3.2 Anlieferung Discounter

Die Anlieferung des Lebensmittelmarktes erfolgt an der südöstlich des Marktes gelegenen Innenrampe.

Nach Angaben der Norma Lebensmittelhandels Stiftung & Co. KG wird der Discounter werktätlich mit einem 44 t Lkw mit sieben Paletten (Obst & Gemüse) in der abendlichen Ruhezeit beliefert. Ebenso wird der Markt zweimal pro Woche mit einem 44 t Lkw mit max. 35 Paletten (Hauptanlieferung) mit Kühlprodukten und Trockensortiment beliefert.

Die Hauptanlieferung (35 Paletten) erfolgt dabei zwischen 07:00 bis 20:00 Uhr. Innerhalb der abendlichen Ruhezeit (20:00 bis 22:00 Uhr) wird die Anlieferung von Obst & Gemüse (sieben Paletten) erwartet. Einmal pro Woche, meist samstags erfolgt eine weitere Anlieferung mit fünf Paletten gegen 23:00 Uhr.

Bei den Anlieferungen des Discounters sind die Lkw mit Kühlaggregaten ausgestattet.



In der Berechnung werden die Angaben seitens der Firma Norma wie folgt berücksichtigt:

- Werktags 07:00 bis 20:00 Uhr: 1 x Lkw (LIQi001) mit insgesamt 35 Paletten (EZQi004), Anlieferung im Bereich der Innenrampe, Kühlaggregat (EZQi005) des Lkw ist während der Entladung insgesamt 0,25 Stunden in Betrieb
- Werktags 07:00 bis 20:00 Uhr: 1 x Anlassen & Rangieren (EZQi001)
- Werktags 20:00 bis 22:00 Uhr: 1 x Lkw (LIQi001) mit insgesamt sieben Paletten (EZQi004), Anlieferung im Bereich der Innenrampe, Kühlaggregat (EZQi005) des Lkw ist während der Entladung insgesamt 0,25 Stunden in Betrieb
- Werktags 20:00 bis 22:00 Uhr: 1 x Anlassen & Rangieren (EZQi001)
- Werktags 22:00 bis 06:00 Uhr: 1 x Lkw (LIQi001) mit insgesamt fünf Paletten (EZQi004), Anlieferung im Bereich der Innenrampe, Kühlaggregat (EZQi005) des Lkw ist während der Entladung insgesamt 0,25 Stunden in Betrieb
- Werktags 22:00 bis 06:00 Uhr: 1 x Anlassen & Rangieren (EZQi001)

### **6.3.3 Anlieferung Metzgerei**

Erfahrungsgemäß wird die Metzgerei einmal werktäglich zwischen 06:00 – 07:00 Uhr mit einem Kleintransporter mit zwei Rollcontainern beliefert. An Sonn- und Feiertagen erfolgt keine Anlieferung.

Die Anlieferung erfolgt ebenerdig über die fahrzeugeigene Ladebordwand auf der Verkehrsfläche östlich des Marktes. Die Kleintransporter sind nicht mit Transportkühlmaschinen ausgestattet.

Die Angaben seitens des Auftraggebers werden wie folgt berücksichtigt:

- Werktags 06:00 bis 07:00 Uhr: 1 x Kleintransporter (LIQi003) mit zwei Rollcontainern (EZQi003), Anlieferung ebenerdig über fahrzeugeigene Ladebordwand im Bereich der Ostfassade
- Werktags 06:00 bis 07:00 Uhr: 1 x Anlassen & Rangieren (EZQi009)



#### **6.3.4 Anlieferung Bäckerei**

Erfahrungsgemäß wird die Bäckerei zwei- bis dreimal werktäglich – zwischen 05:00 – 08:00 Uhr – mit je einem Kleintransporter mit je einem Rollcontainer beliefert. An Sonn- und Feiertagen erfolgen nach Angaben des Betreibers keine Anlieferungen. Um auf der sicheren Seite zu liegen werden auch an Sonn- und Feiertagen ebenso zwei Anlieferungen betrachtet.

Die Anlieferung erfolgt ebenerdig über die fahrzeugeigene Ladebordwand auf der Verkehrsfläche westlich des Eingangsbereichs.

Die Angaben seitens des Auftraggebers werden wie folgt berücksichtigt:

##### Werktags

- 06:00 bis 07:00 Uhr: 1 x Kleintransporter (LIQi002) mit einem Rollcontainer (EZQi002), Anlieferung ebenerdig über fahrzeugeigene Ladebordwand im Bereich der Westfassade der Bäckerei
- 06:00 bis 07:00 Uhr: 1 x Anlassen & Rangieren (EZQi010)
- 07:00 bis 20:00 Uhr: 1 x Kleintransporter (LIQi002) mit einem Rollcontainer (EZQi002), Anlieferung ebenerdig über fahrzeugeigene Ladebordwand im Bereich der Westfassade der Bäckerei
- 07:00 bis 20:00 Uhr: 1 x Anlassen & Rangieren (EZQi010)

##### Sonntags

- 06:00 bis 09:00 Uhr: 2 x Kleintransporter (LIQi002) mit je einem Rollcontainer (EZQi002), Anlieferung ebenerdig über fahrzeugeigene Ladebordwand im Bereich der Westfassade der Bäckerei
- 06:00 bis 09:00 Uhr: 2 x Anlassen & Rangieren (EZQi010)



### Nachts

- 22:00 bis 06:00 Uhr: 1 x Kleintransporter (LIQi002) mit einem Rollcontainer (EZQi002), Anlieferung ebenerdig über fahrzeugeigene Ladebordwand im Bereich der Westfassade der Bäckerei
- 22:00 bis 06:00 Uhr: 1 x Anlassen & Rangieren (EZQi010)

### **6.4 Ein- und Ausstapeln von Einkaufswagen**

Die Einkaufswagensammelbox wird zentral auf dem Parkplatz angeordnet und wird in der Prognose ohne Einhausung berücksichtigt.

Beim Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen ist im Wesentlichen mit Schlag- und Schep- pergeräuschen der Körbe zu rechnen.

Für die Ein- und Ausstapelgeräusche von Einkaufswagen aus Metall sind nach dem „Technischen Bericht zur Untersuchung von Geräuschemissionen und –immissionen durch Lastkraftwagen“ [5] ein  $L_{WAT,1h}$  von 72 dB(A) für ein Ereignis pro Stunde anzusetzen. Erfahrungsgemäß nutzen etwa 75 % der Kunden einen Einkaufswagen. Daher resultieren bei ca. 3.385 Kundenbewegungen pro Tag ca. 2.538 Ein- und Ausstapelvorgänge am Tag. Bei einer Beurteilungszeit von 13 Stunden im Tagzeitraum resultieren daher ca. 195 Ein- und Ausstapelvorgänge je Stunde.

Im vorliegenden Gutachten werden somit 195 Ein- und Ausstapelvorgänge je Stunde während dem Beurteilungszeitraum von 07:00 – 20:00 Uhr betrachtet.

Die Punktschallquelle (EZQi008) wird 1,0 m über GOK modelliert.

Das Schieben der Einkaufswagen über die Parkplatzfläche wird bei der Berechnung des Parkplatzes anhand von Zuschlägen für die Parkplatzart  $K_{PA}$  und für die Impulshaltigkeit  $K_I$  bereits berücksichtigt (siehe Kapitel 7.2 „Kunden- und Mitarbeiterparkplatz“).



## 6.5 Gebäudetechnik

Seitens des Betreibers wurden folgende Angaben bezüglich haustechnischer Außeneinheiten (Verflüssiger, Kältetechnik, etc.) des Discounters, des Bäckers und Metzgers mitgeteilt:

### Discounter

An der östlichen Gebäudefassade des Lebensmittelmarktes (Anlieferrampe) ist ein CO<sub>2</sub>-Gaskühler (Firma Güntner, Typ GGHV CD 090.2OF/12E-33) für den Discounter installiert. Gemäß dem vorliegenden Datenblatt ist für das Aggregat eine Punktschallquelle (EZQi007) mit einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 65,0$  dB in einer Höhe von 3,0 m über GOK zu berücksichtigen.

Die Aufstellung der Verbundanlage des Discounters erfolgt im Innenbereich.

### Metzgerei

Im Bereich der Ostfassade des Metzgers sind zwei Kühlaggregate (Firma Tecumseh Europe, Typ CAJN4492YHR) für den Kühlraum und die Kühltheke zu beachten. Anhand des vorliegenden Datenblatts wurde für das Kühlaggregat ein Schalldruckpegel von 32 dB(A) in 10 m Entfernung gemessen. Nach Umrechnung mit dem Hüllflächenverfahren für eine quaderförmige Quelle auf einer Fläche resultiert in Abhängigkeit der Geräteabmessungen ( $B = 0,432$  m,  $H = 0,340$  m,  $T = 0,488$  m) ein Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 63$  dB. Die Kühlaggregate werden jeweils als Punktschallquelle (EZQi006/EZQi011) in einer Höhe von 3,0 m über GOK in Ansatz gebracht.

### Bäckerei

Für die Bäckerei sind gemäß Betreiberangaben keine gebäudetechnischen Außeneinheiten erforderlich.

In der folgenden Tabelle werden die berücksichtigten gebäudetechnischen Anlagen mit dem zugehörigen Schalleistungspegel und der gewählten Quellenhöhe zusammenfassend dargestellt.

**Tabelle 4: Haustechnik**

Aggregate	Schallquelle	Lage	Quellhöhe über GOK	Schallleistungspegel L <sub>WA</sub> [dB(A)]
CO <sub>2</sub> -Gaskühler; Norma	EZQi007	Südostfassade Discounter	H = 3,0 m	65,0
2 x Kühlaggregat Metzgerei	EZQi006/ EZQi011	Ostfassade Metzgerei	H = 3,0 m	Je 63,0

Für die oben genannten Aggregate wird jeweils eine 24-stündige Betriebsdauer berücksichtigt. Die genaue Lage der Schallquellen kann den Planunterlagen der Anlage 1 entnommen werden. Die Datenblätter liegen der Anlage 3 bei.

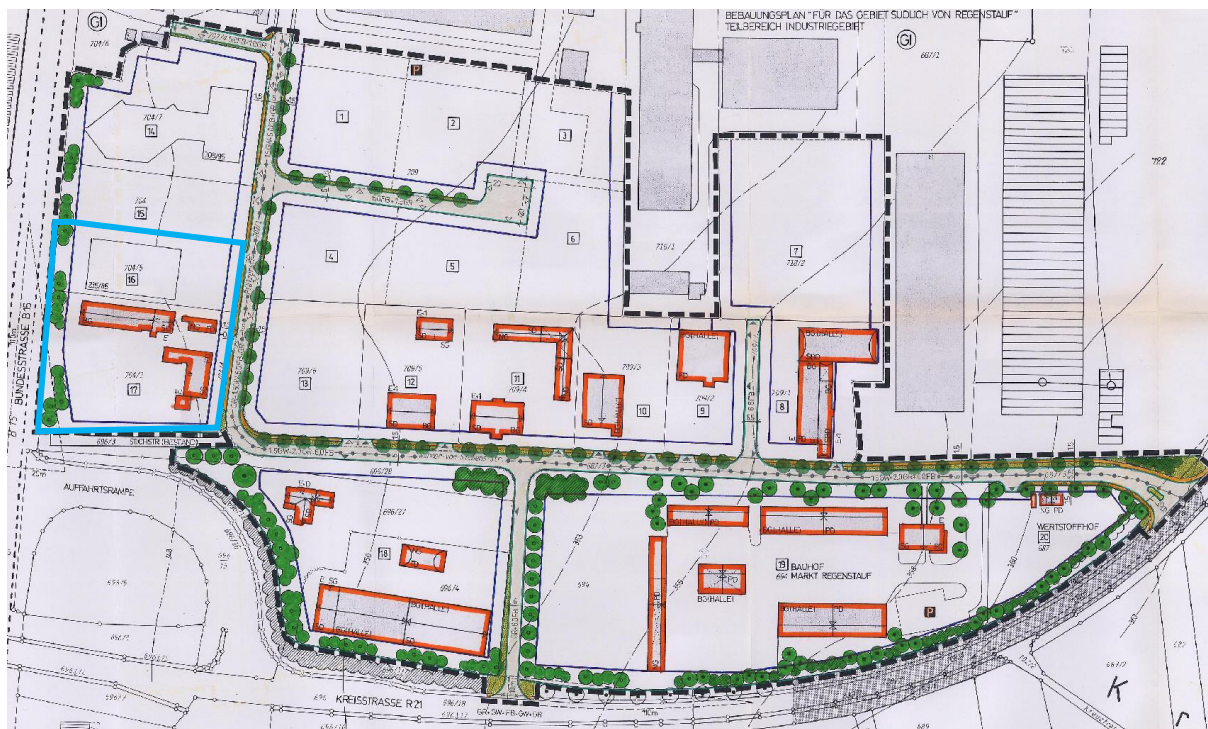
#### 6.6 Kurzzeitige Spitzenpegel

Nach TA Lärm, Kapitel 2.8 bzw. A.2.3.5 sind auch kurzzeitige Geräuschspitzen zu betrachten. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden folgende Emittenten berücksichtigt:

Entspannungsgeräusch Bremsluftsystem Lkw	115,0 dB (A)
Türenschnallen Kleintransporter	100,0 dB (A)
Türenschnallen auf den Parkplätzen	98,1 dB(A)
Einkaufswagensammelbox	106,0 dB(A)

#### 6.7 Emissionskontingent

Das Plangrundstück liegt im Geltungsbereich der „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ des Marktes Regenstauf. Das Gewerbegebiet ist gemäß Bebauungsplan in 20 Parzellen aufgeteilt (siehe Abbildung 6). Das Grundstück der Norma Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung Co. KG erstreckt sich über die Parzellen 16 (Flur-Nr. 704/5) und 17 (Flur-Nr. 704/3) und liegt damit innerhalb der Industriegebietsfläche GI 2.



**Abbildung 6: Auszug aus dem Bebauungsplan "Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III" (blau umrandete Fläche = Betriebsgrundstück)**

Der Markt Regenstauf beabsichtigt nun anhand der „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“ eine Nutzungsänderung zu einem Sondergebiet für großflächigen Einzelhandelsbetrieb. Die derzeit rechtsverbindlichen, immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen im Bebauungsplan behalten jedoch weiterhin ihre Gültigkeit.

In den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan ist in Abhängigkeit der zu überplattendenden Parzellen jeweils ein Emissionskontingent nach DIN 45691 (immissionswirksamer flächenbezogener Schalleistungspegel) festgelegt. Für die Parzellen 16 und 17 sind demnach folgende immissionswirksame flächenbezogene Schalleistungspegel  $L_{w''}$  zulässig:

**63 dB(A)/m<sup>2</sup> tags sowie 48 dB(A)/m<sup>2</sup> nachts**



Die Emissionskontingente geben die zulässige, immissionswirksame Schallabstrahlung pro Quadratmeter Grundstücksfläche an. Die Kontingente beziehen sich auf die gesamte Grundstücksfläche.

Gemäß den Festsetzungen sind nur Anlagen zulässig, welche außerhalb des Gebietes (bei innerhalb des Gebiets bestehenden Wohnungen und Büros auch vor deren Fenster) keine höheren Beurteilungspegel verursachen, als bei Ansatz der oben genannten immissionswirksamen flächenbezogenen Schalleistungspegel je m<sup>2</sup> Grundstücksfläche bei ungehinderter Schallausbreitung resultieren würden.

Die an den Immissionspunkten IP 1 bis IP 10 gemäß DIN 45691 [2] resultierenden Immissionsrichtwertanteile (IRWA) aus dem oben genannten Emissionskontingenten, sind daher einzuhalten. Die berechneten Immissionsrichtwertanteile können der Anlage 4 bzw. Tabelle 4 des vorliegenden Gutachtens entnommen werden.

## 7 BERECHNUNGSERGEBNISSE

### 7.1 Zulässige Immissionsrichtwertanteile (IRWA) nach Bebauungsplan

**Tabelle 5: Berechnungsergebnisse Varianten 1 „Emissionskontingent“, zulässige Immissionsrichtwertanteile (IRWA)**

	Werktag (06:00 – 22:00 Uhr)	Sonntag (06:00 – 22:00 Uhr)	Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)
	IRWA	IRWA	IRWA
	/dB	/dB	/dB
IP 1	57,9	57,9	42,9
IP 2	54,9	54,9	39,9
IP 3	51,3	51,3	36,3
IP 4	45,7	45,7	30,7
IP 5	45,5	45,5	30,5



	<b>Werktag (06:00 – 22:00 Uhr)</b>	<b>Sonntag (06:00 – 22:00 Uhr)</b>	<b>Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)</b>
	<b>IRWA</b>	<b>IRWA</b>	<b>IRWA</b>
	<b>/dB</b>	<b>/dB</b>	<b>/dB</b>
<b>IP 6</b>	<b>44,6</b>	<b>44,6</b>	<b>29,6</b>
<b>IP 7</b>	<b>51,3</b>	<b>51,3</b>	<b>36,3</b>
<b>IP 8</b>	<b>47,8</b>	<b>47,8</b>	<b>32,8</b>
<b>IP 9</b>	<b>41,3</b>	<b>41,3</b>	<b>26,3</b>
<b>IP 10</b>	<b>40,0</b>	<b>40,0</b>	<b>25,0</b>

Die aus dem Emissionskontingent des Bebauungsplans „Für das Gebiet südlich von Regenstauf“ resultierenden Immissionsrichtwertanteile (IRWA) sind während des Betriebs an den Immissionspunkten IP 1 bis IP 10 einzuhalten.

### **7.1 Beurteilung der Berechnungsergebnisse**

Durch den geplanten Betrieb des Discountmarktes inklusive Bäckerei und Metzgerei in der Regensburger Straße 47 in 93128 Regenstauf resultieren an den maßgebenden Immissionsorten IP 1 bis IP 10 folgende Beurteilungspegel, welche mit den zulässigen Immissionsrichtwertanteilen IRWA aus dem Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ verglichen werden.



**Tabelle 6: Berechnungsergebnisse Variante 2 „Betrieb“, Beurteilung nach Bebauungsplan**

Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Discounter		Werktag (06:00 – 22:00 Uhr)		Sonntag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)	
		IRWA	L r,A	IRWA	L r,A	IRWA	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt009	IP1_EG	57,9	57,2	57,9	35,9	42,9	50,1
IPkt010	IP1_1. OG	57,9	57,6	57,9	36,7	42,9	50,6
IPkt011	IP1_2. OG	57,9	57,6	57,9	36,8	42,9	50,7
IPkt026	IP2_2. OG	54,9	46,0	54,9	28,0	39,9	46,1
IPkt014	IP3_EG	51,3	39,1	51,3	23,2	36,3	36,1
IPkt015	IP3_1. OG	51,3	40,0	51,3	24,4	36,3	36,8
IPkt023	IP4_EG	45,7	41,1	45,7	17,9	30,7	21,1
IPkt024	IP4_1. OG	45,7	41,6	45,7	18,5	30,7	22,0
IPkt017	IP5_EG	45,5	35,9	45,5	13,3	30,5	19,2
IPkt018	IP5_1. OG	45,5	40,5	45,5	18,0	30,5	23,3
IPkt001	IP6_EG	44,6	37,8	44,6	15,6	29,6	25,1
IPkt002	IP6_1. OG	44,6	40,5	44,6	18,3	29,6	26,5
IPkt003	IP6_DG	44,6	41,8	44,6	19,2	29,6	26,6
IPkt027	IP7_EG	51,3	49,8	51,3	27,0	36,3	33,0
IPkt028	IP7_1. OG	51,3	50,7	51,3	27,9	36,3	33,7
IPkt019	IP8_EG	47,8	44,5	47,8	22,2	32,8	28,2



Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Discounter		Werktag (06:00 – 22:00 Uhr)		Sonntag (06:00 – 22:00 Uhr)		Nacht (22:00 – 06:00 Uhr)	
		IRWA	L r,A	IRWA	L r,A	IRWA	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt020	IP8_1. OG	47,8	44,9	47,8	22,7	32,8	29,0
IPkt004	IP9_EG	41,3	27,2	41,3	5,2	26,3	19,8
IPkt005	IP9_1. OG	41,3	30,0	41,3	8,1	26,3	23,7
IPkt021	IP10_EG	40,0	32,2	40,0	13,4	25,0	22,8
IPkt022	IP10_1. OG	40,0	34,6	40,0	15,2	25,0	25,0

Die Berechnungsergebnisse in Tabelle 6 zeigen, dass die aus dem zukünftigen Betrieb des Discountmarktes inklusive Metzgerei und Bäckerei resultierenden Beurteilungspegel im Tagzeitraum die Immissionsrichtwertanteile (IRWA), die sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten für die Tagzeit (06:00 – 22:00 Uhr) ergeben, an allen maßgeblichen Immissionsorten IP 1 bis IP 10 unterschreiten.

In der lautesten Nachtstunde können ebenso an nahezu allen Immissionspunkten die Immissionsrichtwertanteile), die sich aus den festgesetzten Emissionskontingenten für die Nachtzeit (22:00 – 06:00 Uhr) ergeben, eingehalten werden. Lediglich an den Immissionspunkten IP 1 bis IP 3 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III“ können die jeweiligen Immissionsrichtwertanteile überschritten werden. Die Überschreitungen sind auf die nächtliche Anlieferung des Discounters zurückzuführen.

Die Anforderungen der TA Lärm können unter Berücksichtigung eines pauschalen Abschlags von 6 dB(A) aufgrund der gewerblichen Vorbelastung sowohl tags als auch nachts an allen Immissionspunkten eingehalten werden.



Die Beurteilung weiterer Immissionsorte kann anhand der Rasterdarstellungen (Rasterhöhe 4,0 m über GOK) in Anlage 5 vorgenommen werden.

Das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm kann an allen gewählten Immissionspunkten unterschritten werden (siehe Anlage 5).

## **8 VERKEHRSGERÄUSCHE**

Nach Nr. 7.4 der TA Lärm sind Geräusche des An- und Abfahrtsverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m von dem Betriebsgrundstück zu betrachten.

Das Plangebiet liegt im südlichen Teil des Marktes Regenstauf und ist über die unmittelbar westlich verlaufende Regensburger Straße, bereits erschlossen, welche die Hauptverbindungsstraße von Nord nach Süd durch den Markt Regenstauf darstellt und im weiteren Verlauf die Anbindung an den überörtlichen Verkehr gewährleistet. Auf der Regensburger Straße ist daher weiterhin mit einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr zu erwarten. Gegenüber dem derzeitigen, anlagenbezogenen Verkehrsaufkommen ist nach Betreiberangaben durch die Erweiterung lediglich mit einer Steigerung des Kundenaufkommens um 5,5 % und demnach mit keiner unzulässigen Erhöhung der Verkehrsgläusche von mindestens 3 dB(A), was einer Verdopplung des Verkehrsaufkommens entspricht, zu rechnen.

An Sonn- und Feiertagen sowie im Nachtzeitraum ist aufgrund der angegebenen Betriebszeiten kein bzw. nur ein geringer anlagenbezogener Verkehrsanteil zu erwarten.

Auf eine detaillierte Betrachtung der Verkehrsgläusche nach Nr. 7.4 der TA Lärm wurde aus diesen Gründen verzichtet. Auf Maßnahmen organisatorischer Art kann aus gutachterlicher Sicht verzichtet werden.



## **9 BEURTEILUNG DER ERGEBNISSE**

Die Ergebnisse der durchgeführten Prognoserechnung zeigen, dass die Anforderungen der TA Lärm durch die geplante Erweiterung des bestehenden Discountmarktes mit Bäckerei und Metzgerei an der Regensburger Straße in Regenstein tags und nachts an allen Immissionspunkten IP 1 bis IP 10 um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden können. Somit werden auch die reduzierten Immissionsrichtwertanteile in Bezug auf eine gewerbliche Vorbelastung an allen Punkten eingehalten.

Die Anforderungen des Bebauungsplans „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstein und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstein – Süd Teil III“ bzw. die aus den angegebenen Emissionskontingenten resultierenden Immissionsrichtwertanteile können im Tagzeitraum (06:00 – 22:00 Uhr) ebenso an allen Immissionspunkten unterschritten werden. Lediglich im Nachtzeitraum (22:00 – 06:00 Uhr) sind Überschreitungen der Immissionsrichtwertanteile an den Immissionspunkten 1 bis 3 im östlich gelegenen Industriegebiet bzw. südöstlich gelegenen Gewerbegebiet innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht auszuschließen. Maßgeblich für die Überschreitungen ist die Nachtanlieferung des Discounters, welche einmal wöchentlich (meist samstags) gegen 23:00 Uhr zu erwarten ist.

Die Immissionspunkte IP 1 und IP 2 wurden innerhalb der benachbarten Industrieflächen im Bereich möglicher Büronutzungen festgelegt. Der Beurteilungszeitraum „Nacht“ ist an diesen Punkten aus gutachterlicher Sicht daher eher von untergeordneter Relevanz. Außerdem ist anzumerken, dass der Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm für ein Industriegebiet an diesen Punkten um knapp 20 dB(A) unterschritten wird und damit auch die Relevanzgrenze gemäß DIN 45691 eingehalten ist. Das gegenständliche Vorhaben leistet demnach keinen schalltechnisch relevanten Immissionsbeitrag.

Der Immissionspunkt IP 3 befindet sich innerhalb der benachbarten Gewerbefläche im Bereich einer Wohnnutzung (Betriebsleiterwohnhaus). Hier wurde im Nachtzeitraum eine geringfügige Überschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertanteils um 0,5 dB prognostiziert. Aus gutachterlicher Sicht liegt diese Abweichung innerhalb des Toleranzbereichs der Prognoseunsicherheit. Zudem ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die gewerbliche Gesamtbelastung dennoch nicht zu erwarten, da bei Annahme bereits ausgeschöpfter Richtwerte für ein Gewerbegebiet (50 dB(A)) durch die Vorbelastung, das gegenständliche Vorhaben keinen relevanten Immissionsbeitrag (36,8 dB(A)) mehr leistet und den Beurteilungspegel nicht merklich erhöht.



Die Unterschreitung der jeweiligen Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den oben genannten Immissionspunkten ist daher aus gutachterlicher Sicht zur Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung als ausreichend zu bewerten, zumal im Vergleich zur Bestandsituation durch das Vorhaben keine Steigerung der Geräuschemissionen im Nachtzeitraum vorhanden ist.

Auch das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm kann an allen Immissionsorten eingehalten werden.

Unter Berücksichtigung der unter Kapitel 7 genannten Berechnungsannahmen und bei Einhaltung der nachfolgend in den Kapiteln 11 und 12 beschriebenen Auflagenvorschläge ist in Bezug auf die Anforderungen der TA Lärm aus gutachterlicher Sicht grundsätzlich von einer schalltechnischen Verträglichkeit des gegenständlichen Vorhabens mit dem städtebaulichen Nutzungsumfeld auszugehen. Eine abschließende Bewertung des Sachverhalts obliegt den zuständigen Fachstellen.

## **10 QUALITÄT DER PROGNOSE**

Die Qualität der Prognose hängt insbesondere von den Eingabedaten, also den Schallemissionen und den Betreiberangaben ab.

Die Emissionswerte wurden aus den derzeitigen bekannten Literaturwerten und aus Erfahrungswerten ermittelt. Bei der Ermittlung der Prognoseeingangsdaten wurden konservative Ansätze berücksichtigt wie z. B.

- Günstige Ausbreitungsbedingungen ( $C_{Met} = 0$ ,  $G = 0$ )
- Konservativer Ansatz der Parkplatzbewegungen
- Sonn- und feiertäglicher Betrieb Bäckerei
- 24-h-Betrieb der Gebäudetechnik
- usw...

Bei den genannten Emissionsansätzen ist davon auszugehen, dass die zulässigen Immissionsrichtwertanteile nicht überschritten werden.



Insgesamt ist festzuhalten, dass auf Grund der Maximalwertabschätzungen die prognostizierten Beurteilungspegel an der oberen Grenze der zur erwartenden Pegel liegen werden.

## **11 TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BEBAUUNGSPLAN**

### **11.1 Festsetzungen zum Schallschutz**

Die Festsetzungen zum Immissionsschutz unter Punkt 14 der Textlichen Festsetzungen zum rechtswirksamen Bebauungsplan „Änderung des Bebauungsplanes für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III“ behalten für den Geltungsbereich der „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“ weiterhin ihre Gültigkeit.

### **11.2 Begründung zum Schallschutz**

Im Rahmen der „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“ durch den Markt Regenstauf wurde durch die IFB Eigenschenk GmbH ein schalltechnisches Gutachten Nr. 3220341 mit Datum vom 08.07.2022 erstellt.

Dabei wurden Schallausbreitungsberechnungen zur Prognose der Schallimmissionen, welche im Geltungsbereich des Bebauungsplans durch den Betrieb nach der Erweiterung des bestehenden Lebensmittelmarktes hervorgerufen werden, durchgeführt. Das Vorhaben erstreckt sich über die Parzellen Nr. 16 und 17 des derzeit rechtskräftigen Bebauungsplans „Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III“, welche durch den bestehenden Einzelhandelsbetrieb bereits zusammenhängend bebaut wurden. Die dafür derzeit rechtsverbindlichen, immissionsschutzrechtlichen Festsetzungen im Bebauungsplan behalten weiterhin ihre Gültigkeit.

Als Beurteilungsgrundlage wurden demnach sowohl die Immissionsrichtwerte der TA Lärm als auch die Emissionskontingente des rechtskräftigen Bebauungsplans bzw. die sich daraus ergebenden Immissionsrichtwerteanteile herangezogen.



Die Ergebnisse der durchgeführten Prognoserechnung zeigen, dass die Anforderungen der TA Lärm durch die geplante Erweiterung des bestehenden Discountmarktes mit Bäckerei und Metzgerei an der Regensburger Straße in Regenstauf tags und nachts an allen Immissionspunkten IP 1 bis IP 10 um mindestens 6 dB(A) unterschritten werden können. Somit werden auch die reduzierten Immissionsrichtwertanteile der TA Lärm in Bezug auf eine gewerbliche Vorbelastung an allen Punkten eingehalten.

Die Anforderungen des Bebauungsplans „1. Änderung des Bebauungsplanes – Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf – Süd Teil III – SO Lebensmitteleinzelhandel“ bzw. die aus den angegebenen Emissionskontingenten resultierenden Immissionsrichtwertanteile können im Tagzeitraum (06:00 - 22:00 Uhr) ebenso an allen Immissionspunkten unterschritten werden. Lediglich im Nachtzeitraum (22:00 - 06:00 Uhr) sind Überschreitungen der Immissionsrichtwertanteile an den Immissionspunkten 1 bis 3 im östlich gelegenen Industriegebiet bzw. südöstlich gelegenen Gewerbegebiet innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans nicht auszuschließen. Maßgeblich für die Überschreitungen ist die Nachtanlieferung des Discounters, welche einmal wöchentlich (meist samstags) gegen 23:00 Uhr zu erwarten ist.

Die Immissionspunkte IP 1 und IP 2 wurden innerhalb der benachbarten Industrieflächen im Bereich möglicher Büronutzungen festgelegt. Der Beurteilungszeitraum „Nacht“ ist an diesen Punkten aus gutachterlicher Sicht daher eher von untergeordneter Relevanz. Außerdem ist anzumerken, dass der Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm für ein Industriegebiet an diesen Punkten um knapp 20 dB(A) unterschritten wird und damit auch die Relevanzgrenze gemäß DIN 45691 eingehalten ist. Das gegenständliche Vorhaben leistet demnach keinen schalltechnisch relevanten Immissionsbeitrag.

Der Immissionspunkt IP 3 befindet sich innerhalb der benachbarten Gewerbefläche im Bereich einer Wohnnutzung (Betriebsleiterwohnhaus). Hier wurde im Nachtzeitraum eine geringfügige Überschreitung des zulässigen Immissionsrichtwertanteils um 0,5 dB prognostiziert. Aus gutachterlicher Sicht liegt diese Abweichung innerhalb des Toleranzbereichs der Prognoseunsicherheit. Zudem ist eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm durch die gewerbliche Gesamtbelastung dennoch nicht zu erwarten, da bei Annahme bereits ausgeschöpfter Richtwerte für ein Gewerbegebiet (50 dB(A)) durch die Vorbelastung, das gegenständliche Vorhaben keinen relevanten Immissionsbeitrag (36,8 dB(A)) mehr leistet und den Beurteilungspegel nicht merklich erhöht.



Die Unterschreitung der jeweiligen Immissionsrichtwertanteile der TA Lärm und des Bebauungsplans an den oben genannten Immissionspunkten ist daher aus gutachterlicher Sicht zur Berücksichtigung der gewerblichen Vorbelastung als ausreichend zu bewerten, zumal im Vergleich zur Bestandssituation durch das Vorhaben keine Steigerung der Geräuschemissionen im Nachtzeitraum vorhanden ist.

Auch das Spitzenpegelkriterium nach TA Lärm kann an allen Immissionsorten eingehalten werden.

## **12 TEXTVORSCHLAG FÜR DEN BAURECHTLICHEN GENEHMIGUNGSBESCHEID**

- Hinsichtlich des Lärmschutzes sind die Bestimmungen der sechsten Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26.08.1998 in der aktuellen Fassung vom 01.06.2017 einzuhalten. Dabei dürfen die Beurteilungspegel durch den Anlagenbetrieb einschließlich Geräusche aus Vorbelastung (zusammen mit Lärmbeiträgen anderer Anlagen und durch Liefer-, Lade- und Fahrverkehr in der Summe der Lärmvor- und Zusatzbelastung) die nach Nr. 6.1 der TA Lärm festgesetzten Immissionsrichtwerte in der unmittelbar anliegenden Nachbarschaft nicht überschreiten.
- Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen nach dem sog. Spitzenpegelkriterium die zulässigen Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB(A) und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten. Die Immissionsrichtwerte beziehen sich auf die Tagzeit von 06:00 bis 22:00 Uhr und auf die Nachtzeit von 22:00 bis 06:00 Uhr.
- Die durch den Gesamtbetrieb der Norma Lebensmittelfilialbetrieb Stiftung Co. KG auf den Flur-Nrn. 704 (TF), 704/3 und 704/5 der Gemarkung Regenstauf einschließlich des betriebsbedingten Fahrverkehrs auf dem Betriebsgelände resultierenden Beurteilungspegel dürfen gemäß den Festsetzungen zur „1. Änderung des Bebauungsplanes - Änderung des Bebauungsplanes Für das Gebiet südlich von Regenstauf und des Bebauungsplanes Gewerbegebiet Regenstauf-Süd Teil III – SO Lebensmittel-einzelhandel“ und den Anforderungen der TA Lärm folgende Immissionsrichtwertanteile an den Immissionspunkten IP 1 bis IP 10 nicht überschreiten.

**Tabelle 7: Zulässige Immissionsrichtwertanteile**

Immissions- orte	Beschreibung	Zulässige Immissionsrichtwertan- teile [dB(A)]
		tags/nachts
IP 1	Flur-Nr. 704/8, Gemarkung Regenstauf	57,9/-
IP 2	Flur-Nr. 709/6, Gemarkung Regenstauf	54,9/-
IP 3	Flur-Nr. 696/27, Gemarkung Regenstauf	51,3/36,8
IP 4	Flur-Nr. 696/22, Gemarkung Regenstauf	45,7/30,7
IP 5	Flur-Nr. 488/2, Gemarkung Regenstauf	45,5/30,5
IP 6	Flur-Nr. 486/8, Gemarkung Regenstauf	44,6/29,6
IP 7	Flur-Nr. 488/3, Gemarkung Regenstauf	51,3/36,3
IP 8	Flur-Nr. 705/3, Gemarkung Regenstauf	47,8/32,8
IP 9	Flur-Nr. 757/12, Gemarkung Regenstauf	41,3/26,3
IP 10	Flur-Nr. 757/9, Gemarkung Regenstauf	40,0/25,0

- **Öffnungszeiten:**

Discountmarkt: werktags von 07:00 bis 20:00 Uhr

Bäckerei: werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr  
sonn- u. feiertags von 07:00 bis 19:00 Uhr

Metzgerei: werktags von 07:00 bis 19:00 Uhr

- **Netto-Verkaufsflächen (gemäß Definition der Parkplatzlärmstudie):**

Discountmarkt: ca. 1.240 m<sup>2</sup>

Bäckerei: ca. 40 m<sup>2</sup>

Metzgerei: ca. 35 m<sup>2</sup>



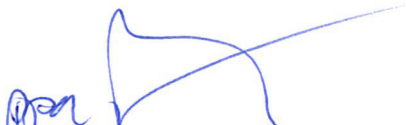
- Eine Anlieferung des Discountmarktes innerhalb der ungünstigsten Nachtstunde (22:00 bis 06:00 Uhr) über die Innenrampe ist schalltechnisch zulässig.
- Sämtliche lärm erzeugende Anlagenteile, Aggregate usw. müssen dem Stand der Lärmschutz- und Schwingungsisolierungstechnik entsprechend errichtet, betrieben, abgeschirmt und gewartet werden.
- Die in der schalltechnischen Untersuchung mit Auftrag Nr. 3220341 der IFB Eigenschenk GmbH vom 08.07.2022 herangezogenen Beurteilungsgrundlagen sind zu beachten. Bei Abweichungen, die zu nachteiligen Lärmimmissionen führen, ist erforderlichenfalls ein Nachweis über die Gleichwertigkeit anderer Planungen zu erbringen.




### 13 SCHLUSSBEMERKUNG


Die vorliegende Schallprognoseberechnung und daraus hervorgehende Bewertungen basieren auf Eingangswerten seitens des Auftraggebers mit Stand vom Juli 2022. Bei fehlenden Angaben wurden Erfahrungswerte von IFB Eigenschenk angesetzt.

IFB Eigenschenk ist zu verständigen, falls sich Abweichungen vom vorliegenden Gutachten oder planungsbedingte Änderungen ergeben. Zwischenzeitlich aufgetretene oder eventuell von der Planung abweichend erörterte Fragen werden in einer ergänzenden Stellungnahme kurzfristig nachgereicht.

  
**IFB Eigenschenk GmbH**  
Dr.-Ing. Bernd Köck <sup>1) 2) 3) 4) 5)</sup>  
Geschäftsführer (CEO)  
Unternehmensleitung

  
Stephan Ziermann M. Eng. <sup>6)</sup>  
Fachbereichsleiter Deponie/Labor/Außendienst



  
Kristina Hilz B. Eng.  
Technische Leiterin Immission

- 1) Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Historische Bauten (IHK Niederbayern)
- 2) Nachweisberechtigter für Standsicherheit (Art. 62 BayBO)
- 3) Zertifizierter Tragwerksplaner in der Denkmalpflege (Propstei Johannesberg gGmbH)
- 4) Zertifizierter Fachplaner für Bauwerksinstandsetzung nach WTA (EIPOS)
- 5) Sachkundiger Planer für Schutz und Instandsetzung von Betonbauteilen (BÜV/DPÜ)
- 6) Leiter der nach § 29 b BImSchG vom Bayerischen Landesamt für Umwelt anerkannten Messstelle für Geräusche



Karte: © Bayerische Vermessungsverwaltung

**Erweiterung Verkaufsfläche Norma-Markt mit Anbau Leergutannahme und Vorbereitungsräume für Backwaren, Regenstauf**  
 AG: Norma Lebensmittelfilialbetrieb Co. KG, Nürnberg

**Digitale Topographische Karte**

Bericht Nr. 3220341

Anlage 1.1

Datum: 04.07.2022

Maßstab: siehe Balken

Bearbeiter: Kristina Hilz B. Eng.





Untersuchungsgebiet

**Erweiterung Verkaufsfläche Norma-Markt mit Anbau  
Leergutannahme und Vorbereitungsräume für  
Backwaren, Regensdorf**  
AG: Norma Lebensmittelfilialbetrieb Co. KG, Nürnberg

**Digitales Orthophoto**

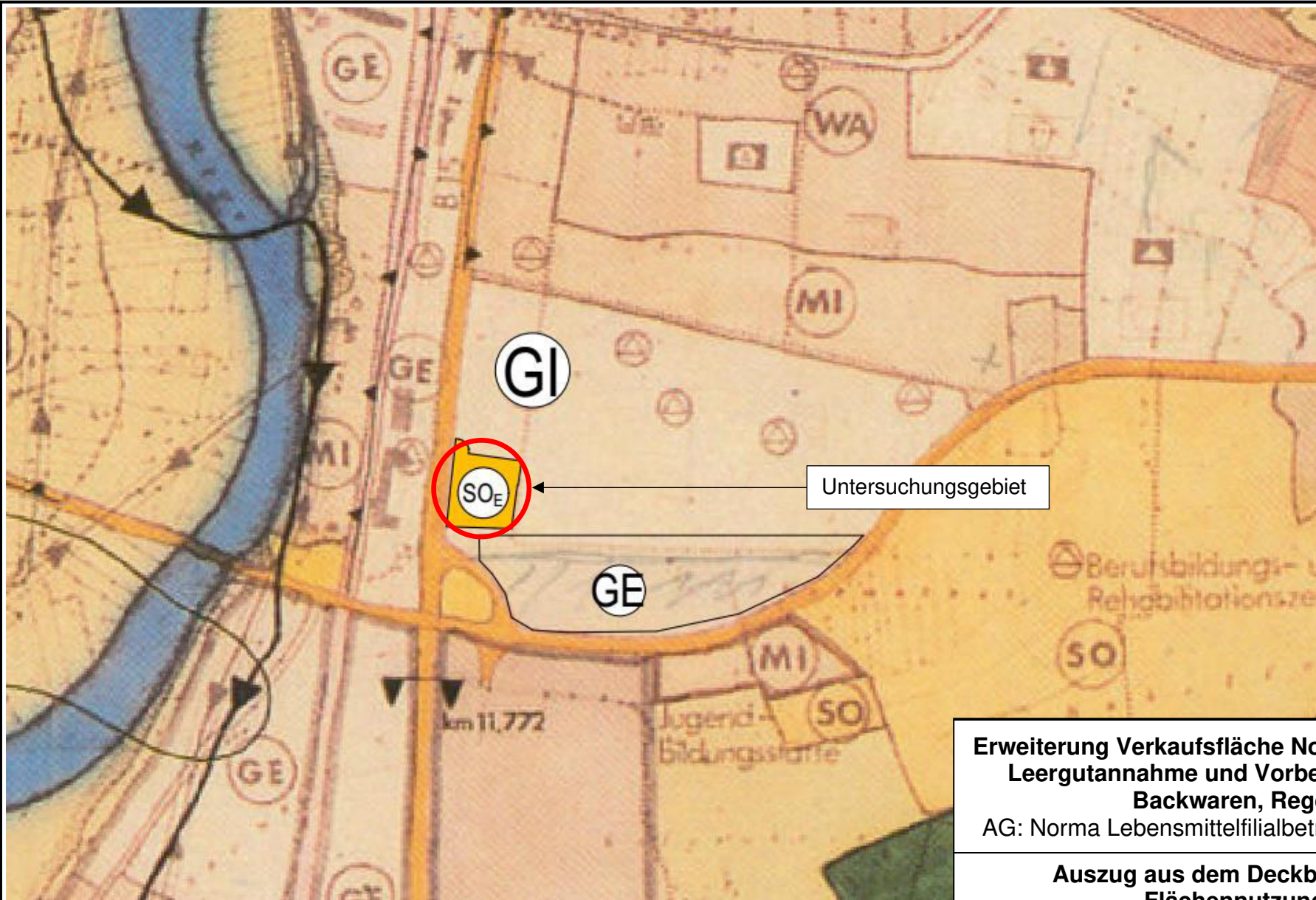
Bericht Nr. 3220341
Anlage 1.2
Datum: 04.07.2022
Maßstab: siehe Balken
Bearbeiter: Kristina Hilz B. Eng.



0 20 40 60 80m

Karte: © Bayerische Vermessungsverwaltung





**Erweiterung Verkaufsfläche Norma-Markt mit Anbau  
Leergutannahme und Vorbereitungsräume für  
Backwaren, Regenstauf**  
AG: Norma Lebensmittelfilialbetrieb Co. KG, Nürnberg

**Auszug aus dem Deckblatt Nr. 10 zum  
Flächennutzungsplan**

Bericht Nr. 3220341

Anlage 1.4

Datum: 04.07.2022

Maßstab: ohne

Bearbeiter: Kristina Hilz B. Eng.



**PLANTEIL**



**Erweiterung Verkaufsfläche Norma-Markt mit Anbau  
Leergutannahme und Vorbereitungsräume für  
Backwaren, Regenstauf**  
AG: Norma Lebensmittelfilialbetrieb Co. KG, Nürnberg

**Auszug aus dem Planteil zur 1. Änderung des  
Bebauungsplans – SO Lebensmitteleinzelhandel**

Bericht Nr. 3220341

Anlage 1.5

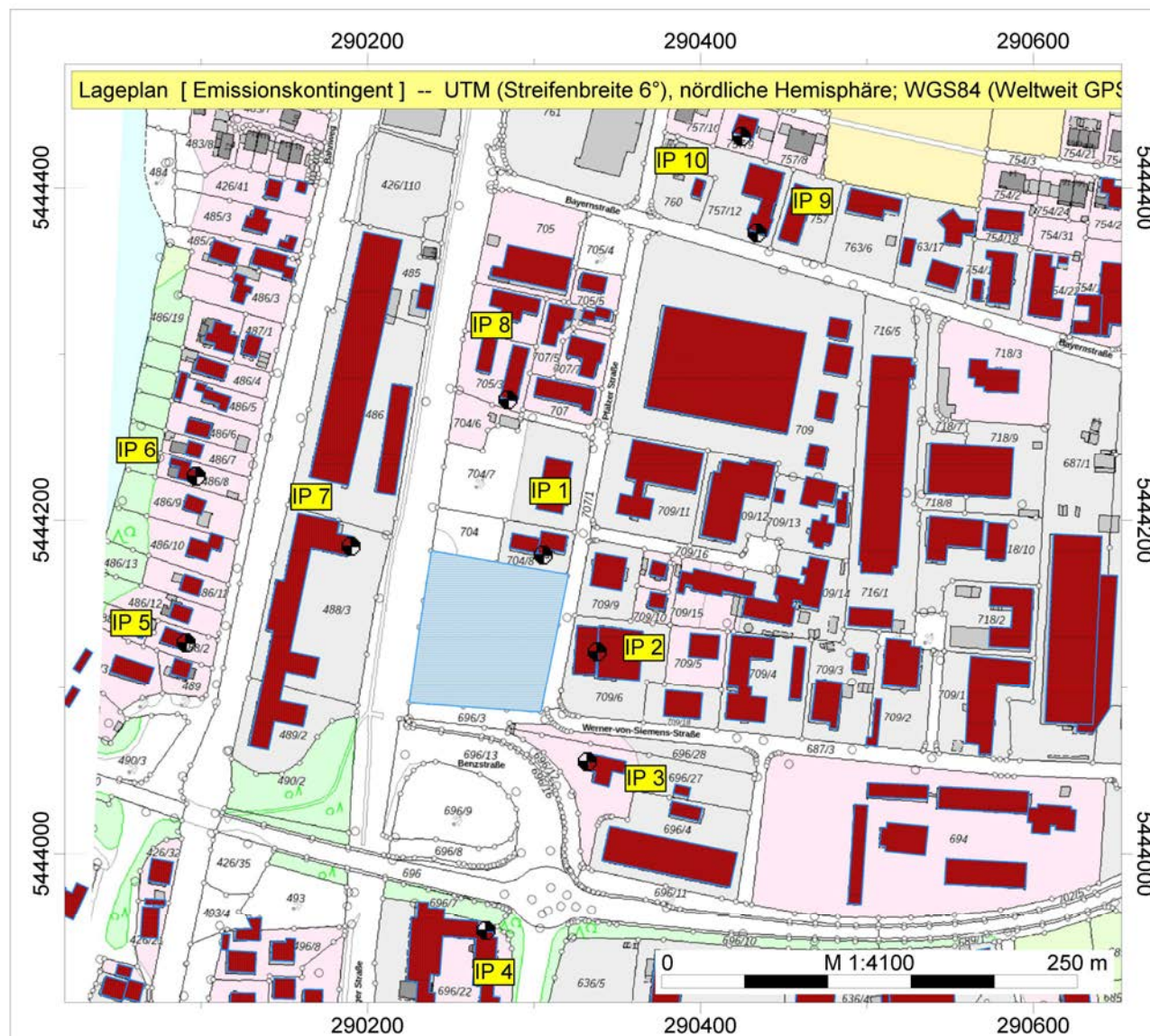
Datum: 30.06.2022

Maßstab: ohne

Bearbeiter: Kristina Hilz B. Eng.



# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf






IFB Eigenschenk GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

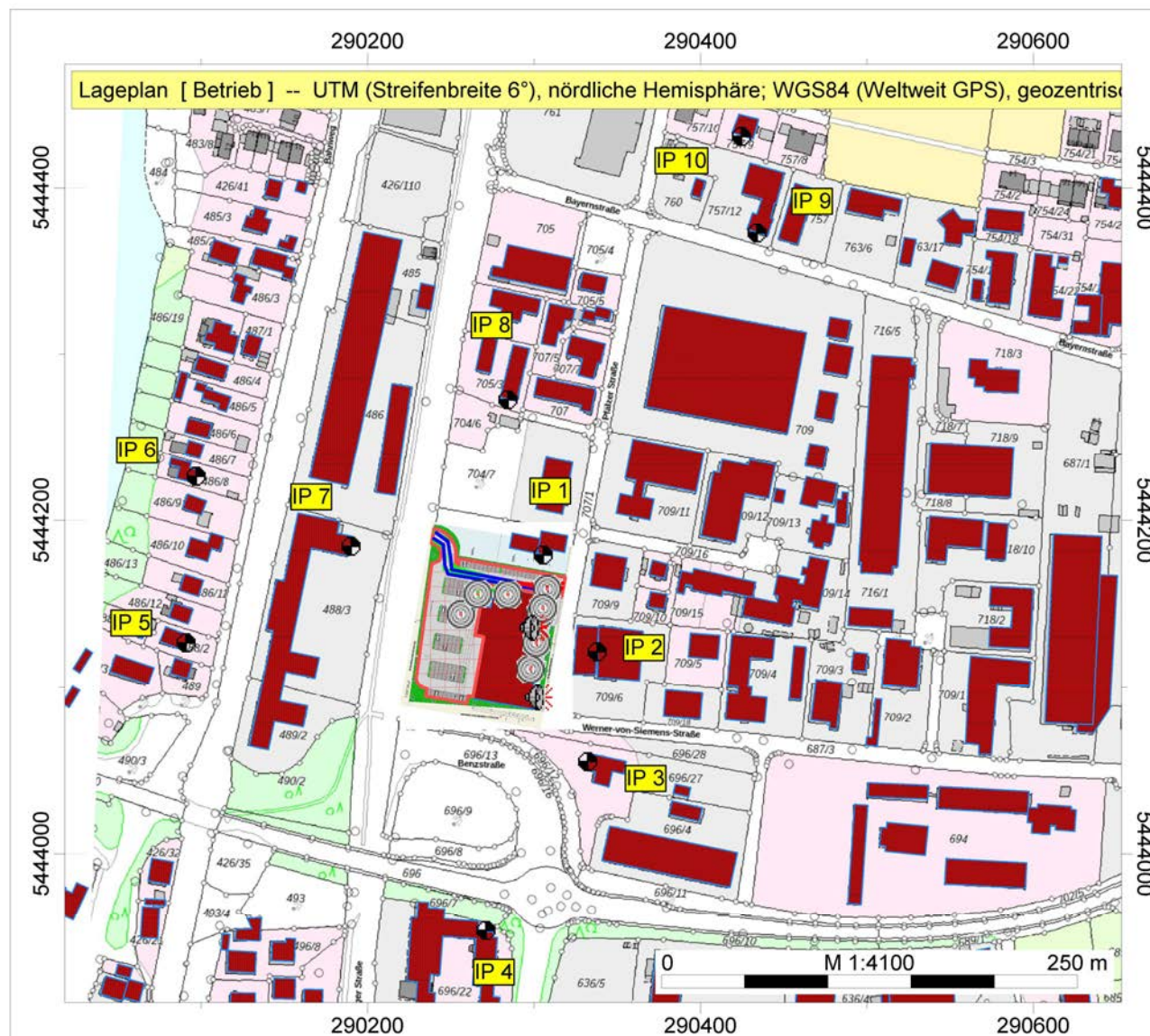
Auftragsnr.: 3220341

## Legende

-  Immissionspunkt
-  Gebäude
-  Flächen-SQ/DIN 45691



# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf



IFB Eigenschenk GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

-  Immissionspunkt
-  Gebäude
-  Parkplatzlärmstudie
-  Punkt-SQ /ISO 9613
-  Gebäudetechnik (EZQi)
-  Lkw Norma (LIQi)
-  Kleintransporter Metzgerei (LI)
-  Kleintransporter Bäcker (LIQi)



# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf

Lageplan [ Betrieb ] -- UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre; WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch



IFB Eigenschenk GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

- Immissionspunkt
- Gebäude
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Gebäudetechnik (EZQi)
- Lkw Norma (LIQi)
- Kleintransporter Metzgerei (LI)
- Kleintransporter Bäcker (LIQi)





Blick auf den Immissionspunkt IP 1

(Foto 001)



Blick auf den Immissionspunkt IP 2

(Foto 002)



Blick auf den Immissionspunkt IP 3

(Foto 003)



Blick auf den Immissionspunkt IP 5

(Foto 004)



Blick auf den Immissionspunkt IP 6

(Foto 005)



Blick auf den Immissionspunkt IP 9

(Foto 006)



Blick auf den Immissionspunkt IP 10

(Foto 007)



Blick auf die Ostfassade des Discounters

(Foto 008)



(Foto 009)

Blick auf die Warenanlieferung des Discounters



(Foto 010)

Blick auf die Warenanlieferung des Discounters



(Foto 011)

Blick auf die östliche Grundstückszufahrt



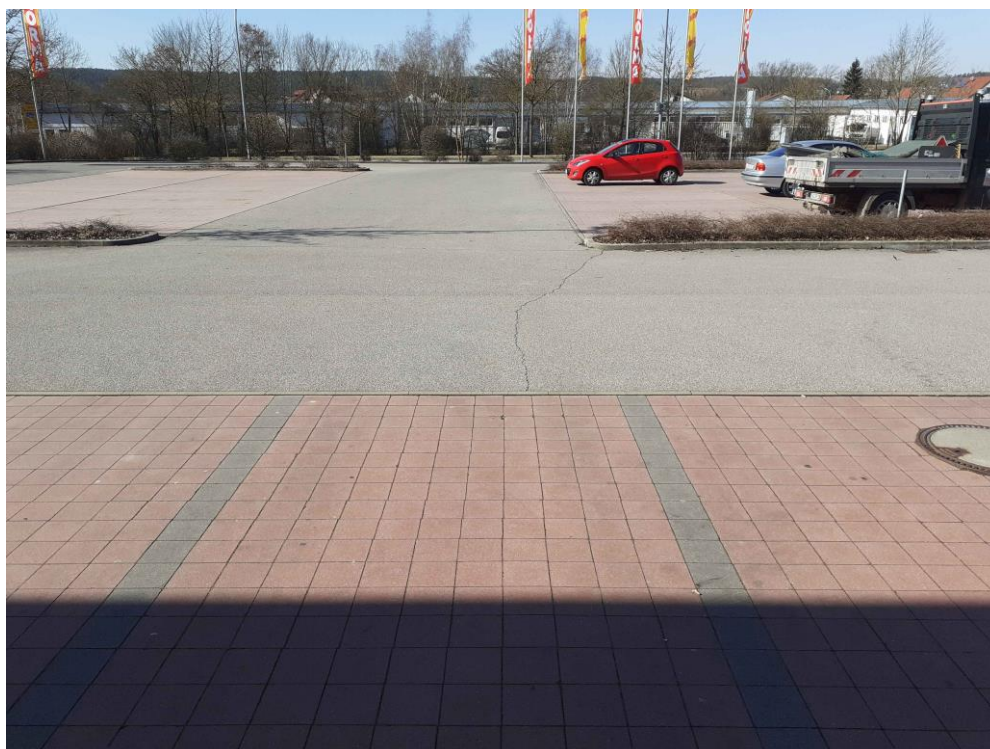
(Foto 012)

Blick auf die westliche Grundstückszufahrt



(Foto 013)

Blick über den Parkplatz



(Foto 014)

Blick über den Parkplatz



(Foto 015)

Blick über den Parkplatz

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstau
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Projekt   Eigenschaften					
Prognosetyp:	Lärm				
Prognoseart:	Lärm (nationale Normen)				
Beurteilung nach:	TA Lärm (2017)				
Projekt-Notizen					

Arbeitsbereich					
Koordinatensystem:	UTM (Streifenbreite 6°), nördliche Hemisphäre				
Koordinatendatum:	WGS84 (Weltweit GPS), geozentrisch				
Meridianstreifen:	33				
	von ...		bis ...	Ausdehnung	Fläche
x /m	289890.00		290780.00	890.00	0.65 km²
y /m	5443820.00		5444550.00	730.00	
z /m	-10.00		380.00	390.00	
Geländehöhen in den Eckpunkten					
xmin / ymax (z4)	0.00		xmax / ymax (z3)	0.00	
xmin / ymin (z1)	0.00		xmax / ymin (z2)	0.00	

Zuordnung von Elementgruppen zu den Varianten					
Elementgruppen	Variante 0	Betrieb	Emissionskontingent		
Gruppe 0	+	+	+		
Gebäude_hDefault	+	+	+		
Betrieb	+	+			
Emissionskontingent	+		+		

Verfügbare Raster											
Name	x min /m	x max /m	y min /m	y max /m	dx /m	dy /m	nx	ny	Bezug	Höhe /m	Bereich
Raster 2x2	290018.00	290652.00	5443910.00	5444474.00	2.00	2.00	318	283	relativ	4.00	Rechteck

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

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn. 704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-	Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren	

Berechnungseinstellung	Referenzeinstellung	
Rechenmodell	Punktberechnung	Rasterberechnung
<b>Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2</b>	<b>Referenzeinstellung</b>	
Keine Refl. bei vollständiger Abschirmung	Ja	Ja
Strahlen als Hilfslinien sichern	Nein	Nein
Teilstück-Kontrolle		
Teilstück-Kontrolle nach Schall 03:	Ja	Ja
Teilstück-Kontrolle auch für andere Regelwerke:	Nein	Nein
Beschleunigte Iteration (Näherung):	Nein	Nein
Geforderte Genauigkeit /dB:	0.1	0.1
Zwischenergebnisse anzeigen:	Nein	Nein

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

Parameter der Bibliothek: P-Lärmstudie	Referenzeinstellung
Parkplatzlärmstudie	Parkplatzlärmstudie 2007
Ausbreitungsberechnung nach	ISO 9613-2

Parameter der Bibliothek: ISO 9613-2	Referenzeinstellung
Mit-Wind Wetterlage	Ja
Vereinfachte Formel (Nr. 7.3.2) für Bodendämpfung bei frequenzabhängiger Berechnung	Nein
frequenzunabhängiger Berechnung	Ja
Berechnung der Mittleren Höhe Hm	streng nach ISO 9613-2
nur Abstandsmaß berechnen(veraltet)	Nein
Hindernisdämpfung - auch negative Bodendämpfung abziehen	Nein
Abzug höchstens bis -Dz	Nein
"Additional recommendations" - ISO TR 17534-3	Ja
ABar nach Erlass Thüringen (01.10.2015)	Nein
Berücksichtigt Bewuchs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Bebauungs-Elemente	Ja
Berücksichtigt Boden-Elemente	Ja

Element-Notizen	
HAUS002 Werner-von-Siemens-Straße 2	Ludwig Bohrer Maschinenbau GmbH
HAUS021 Bayernstraße 3	CADmium GmbH

Beurteilungszeiträume			
T1	Werktag (6h-22h)		
T2	Sonntag (6h-22h)		
T3	Nacht (22h-6h)		

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Flächen-SQ/DIN 45691 (1)										Emissionskontingent	
FLGK001	Bezeichnung	Emissionskontingent			Wirkradius /m			99999.00			
	Gruppe	Emissionskontingent			Emission ist			flächenbez. SL-Pegel (Lw/m²)			
	Knotenzahl	7			Emi.Variante	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw"	
	Länge /m	339.29				dB(A)	dB		dB(A)	dB(A)	
	Länge /m (2D)	339.24			Tag	63.00	-	-	101.56	63.00	
	Fläche /m²	7182.73			Nacht	48.00	-	-	86.56	48.00	
					Ruhe	63.00	-	-	101.56	63.00	
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag			
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0		
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						1.9			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						3.6			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	5.00000	0.95				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	9.00000	-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-3.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	0.0			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						0.0			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000	-0.90				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-9.03				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						0.0			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	5.00000	-5.05				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	9.00000	-2.50				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-9.03				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	48.0	1.00	1.00000	0.00	0.0			

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Beurteilungszeiträume				
T1	Werktag (6h-22h)			
T2	Sonntag (6h-22h)			
T3	Nacht (22h-6h)			

Parkplatzlärmstudie (3)								Betrieb
PRKL001	Bezeichnung	Parkplatz Norma		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Betrieb		Lw (Tag) /dB(A)				99.42
	Knotenzahl	41		Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Länge /m	376.05		Lw (Ruhe) /dB(A)				99.42
	Länge /m (2D)	375.91		Lw" (Tag) /dB(A)				63.92
	Fläche /m²	3545.38		Lw" (Nacht) /dB(A)				-
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				63.92
				Konstante Höhe /m				0.50
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
				Parkplatz	Parkplatz an Einkaufszentren (Std.,A)			
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)			
				Kpa /dB				3.00
				Ki /dB				4.00
				Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen			
				B				1240.00
				f				0.11
				N (Tag)				0.21
				N (Nacht)				0.00
				N (Ruhe)				0.21
	Beurteilungsvorschrift	Spitzenpegel	Impuls-Zuschlag	Ton-Zuschlag	Info.-Zuschlag			Extra-Zuschlag
	TA Lärm (2017)	98.1	0.0	0.0	0.0			-
	Beurteilungszeitraum / Zeitzone	Dauer /h	Emi.-Var	Lw" /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lw"r /dB(A)
	mit Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						63.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
	ohne Ruhezeitzuschlag:							
	Werktag (6h-22h)	16.00						63.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.9	1.00	13.00000	-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.9	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-
PRKL003	Bezeichnung	Parkplatz Bäckerei		Wirkradius /m				99999.00
	Gruppe	Betrieb		Lw (Tag) /dB(A)				77.26
	Knotenzahl	40		Lw (Nacht) /dB(A)				-
	Länge /m	375.98		Lw (Ruhe) /dB(A)				77.26
	Länge /m (2D)	375.83		Lw" (Tag) /dB(A)				41.76
	Fläche /m²	3546.84		Lw" (Nacht) /dB(A)				-
				Lw" (Ruhe) /dB(A)				41.76
				Konstante Höhe /m				0.50
				Berechnung	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)			
				Parkplatz	Parkplatz an Einkaufszentren (Std.,A)			
				Modus	Normalfall (zusammengefasst)			
				Kpa /dB				3.00
				Ki /dB				4.00
				Oberfläche	Asphalтиerte Fahrgassen			
				B				40.00
				f				0.07
				N (Tag)				0.13

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Parkplatzlärmstudie (3)								Betrieb
				N (Nacht)			0.00	
				N (Ruhe)			0.13	
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
TA Lärm (2017)	98.1	0.0	0.0	0.0	-		0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						40.5	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.8	0.00	0.00000	-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.8	1.00	12.00000	-1.25		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.8	0.00	0.00000	-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00						43.5	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.8	1.00	2.00000	-3.03		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.8	1.00	8.00000	-3.01		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.8	1.00	2.00000	-3.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						40.5	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.8	0.00	0.00000	-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.8	1.00	12.00000	-1.25		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.8	0.00	0.00000	-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00						40.5	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.8	1.00	2.00000	-9.03		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.8	1.00	8.00000	-3.01		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.8	1.00	2.00000	-9.03		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-	
<b>PRKL004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Parkplatz Metzgerei		<b>Wirkradius /m</b>	99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb		<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>	76.68			
	<b>Knotenzahl</b>	41		<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>	-			
	<b>Länge /m</b>	375.78		<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>	76.68			
	<b>Länge /m (2D)</b>	375.64		<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>	41.19			
	<b>Fläche /m²</b>	3543.19		<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>	-			
				<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>	41.19			
				<b>Konstante Höhe /m</b>	0.50			
	<b>Berechnung</b>	Parkplatz (PLS 2007   ISO 9613-2)						
	<b>Parkplatz</b>	Parkplatz an Einkaufszentren (Std.,A)						
	<b>Modus</b>	Normalfall (zusammengefasst)						
	<b>Kpa /dB</b>	3.00						
	<b>Ki /dB</b>	4.00						
	<b>Oberfläche</b>	Asphaltierte Fahrgassen						
	<b>B</b>	35.00						
	<b>f</b>	0.07						
	<b>N (Tag)</b>	0.13						
	<b>N (Nacht)</b>	0.00						
	<b>N (Ruhe)</b>	0.13						
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>			
TA Lärm (2017)	98.1	0.0	0.0	0.0	-		0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw" /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw"r /dB(A)</b>	
mit Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						39.9	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00		
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.2	1.00	12.00000	-1.25		
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00		
Sonntag (6h-22h)	16.00						-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.2	0.00	0.00000	-99.00		
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00		
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:								
Werktag (6h-22h)	16.00						39.9	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00		

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Parkplatzlärmstudie (3)								Betrieb
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	41.2	1.00	12.00000	-1.25	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00	
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	41.2	0.00	0.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	41.2	0.00	0.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	-	0.00	0.00000	-99.00	-

Punkt-SQ /ISO 9613 (11)											Betrieb
<b>EZQi001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Rangieren Norma			Wirkradius /m			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			D0			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			Hohe Quelle			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					<b>Tag</b>	99.00	-	-	99.00		
					<b>Nacht</b>	99.00	-	-	99.00		
					<b>Ruhe</b>	99.00	-	-	99.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-			0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								76.1	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.0	1.00	0.01666	-29.82				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.0	1.00	0.01666	-23.82				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	99.0	1.00	0.01666	-17.78	81.2			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								72.2	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.0	1.00	0.01666	-29.82				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.0	1.00	0.01666	-29.82				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	99.0	1.00	0.01666	-17.78	81.2			
<b>EZQi002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Rollcontainer Bäckerei			Wirkradius /m			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			D0			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			Hohe Quelle			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			Emission ist			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw		
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					<b>Tag</b>	78.00	-	-	78.00		
					<b>Nacht</b>	78.00	-	-	78.00		
					<b>Ruhe</b>	78.00	-	-	78.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-			0.0		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								72.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								75.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	2.00	1.00000	-3.03				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Punkt-SQ /ISO 9613 (11)										Betrieb	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.0	1.00	1.00000	0.00			78.0	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								69.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								69.0	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	2.00	1.00000	-9.03				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.0	1.00	1.00000	0.00			78.0	
<b>EZQi003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Rollcontainer Metzgerei			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					<b>Tag</b>	78.00	-	-	78.00		
					<b>Nacht</b>	78.00	-	-	78.00		
					<b>Ruhe</b>	78.00	-	-	78.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								75.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	2.00	1.00000	-3.03				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.0	0.00	0.00000	-99.00			-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								69.0	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	78.0	2.00	1.00000	-9.03				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	78.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	78.0	0.00	0.00000	-99.00			-	
<b>EZQi004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Paletten Norma			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)		
					<b>Tag</b>	80.00	-	-	80.00		
					<b>Nacht</b>	80.00	-	-	80.00		
					<b>Ruhe</b>	80.00	-	-	80.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00								85.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	80.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	80.0	35.00	1.00000	3.40				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	80.0	7.00	1.00000	2.41				

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Punkt-SQ /ISO 9613 (11)										Betrieb		
Sonntag (6h-22h)		16.00										-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	80.0	0.00	0.00000					-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	80.0	0.00	0.00000					-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	80.0	0.00	0.00000					-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	80.0	5.00	1.00000					6.99	87.0
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										84.2
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	80.0	0.00	0.00000					-99.00	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	80.0	35.00	1.00000					3.40	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	80.0	7.00	1.00000					-3.59	
Sonntag (6h-22h)		16.00										-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	80.0	0.00	0.00000					-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	80.0	0.00	0.00000					-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	80.0	0.00	0.00000					-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	80.0	5.00	1.00000					6.99	87.0
<b>EZQi005</b>	<b>Bezeichnung</b>	LKW Kühleinrichtung			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein				
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>			
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>			
			<b>Tag</b>		85.00	-	-	85.00				
			<b>Nacht</b>		85.00	-	-	85.00				
			<b>Ruhe</b>		85.00	-	-	85.00				
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>				
mit Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										73.9
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	85.0	1.00	0.25000					-18.06	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	85.0	1.00	0.25000					-12.06	
Sonntag (6h-22h)		16.00										-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	85.0	1.00	0.25000					-6.02	79.0
ohne Ruhezeitzuschlag:												
Werktag (6h-22h)		16.00										69.9
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	85.0	1.00	0.25000					-18.06	
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	85.0	1.00	0.25000					-18.06	
Sonntag (6h-22h)		16.00										-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	85.0	0.00	0.00000					-99.00	
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	85.0	1.00	0.25000					-6.02	79.0
<b>EZQi006</b>	<b>Bezeichnung</b>	Kühlaggregat 1 Metzgerei			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein				
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (Lw)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>			
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>			
			<b>Tag</b>		63.00	-	-	63.00				
			<b>Nacht</b>		63.00	-	-	63.00				
			<b>Ruhe</b>		63.00	-	-	63.00				
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>		<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>		<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (2017)	-		0.0	0.0	0.0		-				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>				
mit Ruhezeitzuschlag:												

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Punkt-SQ /ISO 9613 (11)										Betrieb	
	Werktag (6h-22h)	16.00									64.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000				-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000				-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000				-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00									66.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	5.00000				0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	9.00000				-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000				-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	1.00000				0.00	63.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									63.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000				-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000				-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000				-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00									63.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	5.00000				-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	9.00000				-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000				-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	1.00000				0.00	63.0
<b>EZQI007</b>	<b>Bezeichnung</b>	Gaskühler Norma			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
					<b>Tag</b>	65.00	-	-	65.00		
					<b>Nacht</b>	65.00	-	-	65.00		
					<b>Ruhe</b>	65.00	-	-	65.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-					
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									66.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	1.00	1.00000				-6.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	1.00	13.00000				-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000				-3.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00									68.6
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	1.00	5.00000				0.95	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	1.00	9.00000				-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000				-3.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	65.0	1.00	1.00000				0.00	65.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00									65.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	65.0	1.00	1.00000				-12.04	
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	65.0	1.00	13.00000				-0.90	
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000				-9.03	
	Sonntag (6h-22h)	16.00									65.0
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	65.0	1.00	5.00000				-5.05	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	65.0	1.00	9.00000				-2.50	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	65.0	1.00	2.00000				-9.03	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	65.0	1.00	1.00000				0.00	65.0
<b>EZQI008</b>	<b>Bezeichnung</b>	Einkaufswagensammelbox			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
					<b>Tag</b>	72.00	-	-	72.00		
					<b>Nacht</b>	72.00	-	-	72.00		
					<b>Ruhe</b>	72.00	-	-	72.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	106.0	0.0	0.0	0.0	-					

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn. 704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-	Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren	

Punkt-SQ /ISO 9613 (11)										Betrieb	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16.00						94.0			
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	72.0	195.00	13.00000	22.00				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
Sonntag (6h-22h)		16.00						-			
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	72.0	0.00	0.00000	-99.00	-			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16.00						94.0			
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	72.0	195.00	13.00000	22.00				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
Sonntag (6h-22h)		16.00						-			
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	72.0	0.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	72.0	0.00	0.00000	-99.00	-			
<b>EZQi009</b>	<b>Bezeichnung</b>	Rangieren Metzger			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
					<b>Tag</b>	99.00	-	-	99.00		
					<b>Nacht</b>	99.00	-	-	99.00		
					<b>Ruhe</b>	99.00	-	-	99.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>			<b>Extra-Zuschlag</b>			
	TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0			-	0.0		
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.-Var	Lw /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	Lwr /dB(A)			
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16.00						72.2			
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	99.0	1.00	0.00833	-26.83				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
Sonntag (6h-22h)		16.00						-			
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	99.0	0.00	0.00000	-99.00	-			
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)		16.00						66.2			
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	99.0	1.00	0.00833	-32.83				
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
Sonntag (6h-22h)		16.00						-			
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00				
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	99.0	0.00	0.00000	-99.00	-			
<b>EZQi010</b>	<b>Bezeichnung</b>	Rangieren Bäcker			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
					<b>Tag</b>	99.00	-	-	99.00		

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Punkt-SQ /ISO 9613 (11)										Betrieb	
				Nacht	99.00	-	-	99.00			
				Ruhe	99.00	-	-	99.00			
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>						
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	0.0	-	-	-	0.0		
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>				
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)	16.00									73.1	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.0	1.00	0.00833	-26.83					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.0	1.00	0.00833	-32.83					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)	16.00									75.2	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.0	2.00	0.00833	-23.82					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	99.0	1.00	0.00833	-20.79					
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)	16.00									69.2	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	99.0	1.00	0.00833	-32.83					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	99.0	1.00	0.00833	-32.83					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00					
Sonntag (6h-22h)	16.00									69.2	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	99.0	2.00	0.00833	-29.82					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	99.0	0.00	0.00000	-99.00					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	99.0	0.00	0.00000	-99.00					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	99.0	1.00	0.00833	-20.79					
<b>EZQI011</b>	<b>Bezeichnung</b>	Kühlaggregat 2 Metzgerei			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	---			<b>Emission ist</b>			Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>Emi.Variant</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>		
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>dB(A)</b>	<b>dB</b>	<b>dB</b>	<b>dB(A)</b>		
					<b>Tag</b>	63.00	-	-	63.00		
					<b>Nacht</b>	63.00	-	-	63.00		
					<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	63.00		
<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>						
TA Lärm (2017)	-	0.0	0.0	0.0	-	-	-	-	0.0		
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lwr /dB(A)</b>				
mit Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)	16.00									64.9	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-6.04					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000	-0.90					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-3.03					
Sonntag (6h-22h)	16.00									66.6	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	5.00000	0.95					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	9.00000	-2.50					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-3.03					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	1.00000	0.00					
ohne Ruhezeitzuschlag:											
Werktag (6h-22h)	16.00									63.0	
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-12.04					
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	13.00000	-0.90					
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-9.03					
Sonntag (6h-22h)	16.00									63.0	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	1.00	5.00000	-5.05					
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	1.00	9.00000	-2.50					
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	2.00000	-9.03					
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	1.00000	0.00					

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Betrieb	
<b>LIQI002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Anlieferung Bäckerei			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfläche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Betrieb
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>	0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	13			<b>Hohe Quelle</b>	Nein				
	<b>Länge /m</b>	142.10			<b>Emission ist</b>	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	142.02			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	51.00	-	-	72.53	51.00
					<b>Nacht</b>	51.00	-	-	72.53	51.00
					<b>Ruhe</b>	51.00	-	-	72.53	51.00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (2017)	100.0	0.0	0.0	0.0	-				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								45.9
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000		-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.0	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.0	1.00	1.00000		0.00		51.0
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								42.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.0	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.0	1.00	1.00000		0.00		51.0
<b>LIQI003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Anlieferung Metzgerei			<b>Wirkradius /m</b>	99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>	0.00				
	<b>Knotenzahl</b>	12			<b>Hohe Quelle</b>	Nein				
	<b>Länge /m</b>	229.02			<b>Emission ist</b>	längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	<b>Länge /m (2D)</b>	228.94			<b>Emi.Variante</b>	Emission	Dämmung	Zuschlag	Lw	Lw'
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)
					<b>Tag</b>	51.00	-	-	74.60	51.00
					<b>Nacht</b>	51.00	-	-	74.60	51.00
					<b>Ruhe</b>	51.00	-	-	74.60	51.00
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>				
	TA Lärm (2017)	100.0	0.0	0.0	0.0	-				
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>		
	mit Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								45.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000		-6.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.0	0.00	0.00000		-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:									
	Werktag (6h-22h)	16.00								39.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	51.0	1.00	1.00000		-12.04		
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		
	Sonntag (6h-22h)	16.00								-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000		-99.00		

Firma:	IFB Eigenschek GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstau
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Linien-SQ /ISO 9613 (3)										Betrieb	
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	51.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.0	0.00	0.00000	-99.00			-	
<b>LIQI005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lkw Norma			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Betrieb			<b>D0</b>			0.00			
	<b>Knotenzahl</b>	8			<b>Hohe Quelle</b>			Nein			
	<b>Länge /m</b>	133.10			<b>Emission ist</b>			längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Länge /m (2D)</b>	133.06			<b>Emi.Variante</b>	<b>Emission</b>	<b>Dämmung</b>	<b>Zuschlag</b>	<b>Lw</b>	<b>Lw'</b>	
	<b>Fläche /m²</b>	---				dB(A)	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
			<b>Tag</b>	63.00	-	-	84.24	63.00	63.00		
			<b>Nacht</b>	63.00	-	-	84.24	63.00	63.00		
			<b>Ruhe</b>	63.00	-	-	84.24	63.00	63.00		
	<b>Beurteilungsvorschrift</b>	<b>Spitzenpegel</b>	<b>Impuls-Zuschlag</b>	<b>Ton-Zuschlag</b>	<b>Info.-Zuschlag</b>	<b>Extra-Zuschlag</b>					
	TA Lärm (2017)	115.0	0.0	0.0	0.0	-		0.0			
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-Var</b>	<b>Lw' /dB(A)</b>	<b>n-mal</b>	<b>Einwirkzeit /h</b>	<b>dLi /dB</b>	<b>Lw'r /dB(A)</b>			
	mit Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						57.9			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-6.04				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	1.00000	0.00	63.0			
	ohne Ruhezeitzuschlag:										
	Werktag (6h-22h)	16.00						54.0			
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	1.00	1.00000	-12.04				
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-			
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	0.00000	-99.00				
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	1.00	1.00000	0.00	63.0			



Celsior GmbH  
Klaus Nocke

Datum: 2021-04-23  
Anfrage vom: 2021-04-23  
Projekt: Norma Gaskühler 75 kW  
Angebots-Nr.: OP2102191-1  
Position: 01-0  
Ansprechpartner: Marc Giesecking

**CO2-Gaskühler GGHV CD 090.20F/12E-33**

**Transkritischer Betrieb:**

<b>Leistung:</b>	75.0 kW	<b>Medium:</b>	CO2 (R744) 89.0 bar <sup>(1)</sup>
<b>Flächenreserve:</b>	-2.1 %		
<b>Luftvolumenstrom:</b>	21568 m <sup>3</sup> /h	<b>Eintritt:</b>	115.0 °C
<b>Luftgeschwindigkeit:</b>	1.2 m/s	<b>Austritt:</b>	40.0 °C
<b>Luft Eintritt:</b>	38.0 °C	<b>Druckverlust:</b>	1.07 bar
<b>Geodätische Höhe:</b>	0 m	<b>Volumenstrom:</b>	9.86 m <sup>3</sup> /h
		<b>Massenstrom:</b>	1473 kg/h

**Subkritischer Betrieb:**

<b>Leistung:</b>	75.0 kW	<b>Medium:</b>	CO2 (R744) <sup>(1)</sup>
<b>Flächenreserve:</b>	-1.0 %		
<b>Luftvolumenstrom:</b>	21568 m <sup>3</sup> /h	<b>Heißgastemperatur:</b>	70.0 °C
<b>Luftgeschwindigkeit:</b>	1.2 m/s	<b>Verflüssigungstemperatur:</b>	16.0 °C
<b>Luft Eintritt:</b>	5.0 °C	<b>Kondensataustritt:</b>	14.2 °C
<b>Geodätische Höhe:</b>	0 m	<b>Druckverlust:</b>	1.03 bar / 0.81 K
		<b>Volumenstrom:</b>	7.18 m <sup>3</sup> /h
		<b>Massenstrom:</b>	1008 kg/h

<b>Ventilatoren (EC):</b>	2 Stück 1~230V 50-60Hz	<b>Schalldruckpegel:</b>	33 dB(A) <sup>(2)</sup>
<b>Daten je Motor (Nominaldaten):</b>	(VT03067U.1)	<b>im Abstand:</b>	10.0 m
<b>Drehzahl:</b>	425 min <sup>-1</sup>	<b>Schalleistung:</b>	65 dB(A)
<b>Leistung (el.):</b>	0.23 kW	<b>ErP:</b>	Konform <sup>(3)</sup>
<b>Stromaufnahme:</b>	0.95 A <sup>(4)</sup>		

Gesamte el. Leistungsaufnahme: 0.36 kW

<b>Gehäuse:</b>	Stahl verzinkt, RAL 7035	<b>WT-Rohre:</b>	hochfestes Kupfer <sup>(5)</sup>
<b>Austauschfläche:</b>	362.5 m <sup>2</sup>	<b>Lamellen:</b>	Aluminium <sup>(5)</sup>
<b>Rohrinhalt:</b>	20.0 l	<b>Anschlüsse je Gerät:</b>	hochfestes Kupfer <sup>(5)</sup>
<b>Lam. Teilung:</b>	2.10 mm	<b>Eintritt:</b>	22.2 * 1.50 mm
<b>Leergewicht:</b>	447 kg <sup>(6)</sup>	<b>Austritt:</b>	28.6 * 1.90 mm
<b>Max. Betriebsdruck:</b>	120.0 bar	<b>DGRL-Einstufung:</b>	Art. 4, Abs. 3 <sup>(7)</sup>
		<b>Pässe:</b>	8
<b>Abmessungen:<sup>(6)</sup></b>		<b>Sammelrohr:</b>	33.7 * 3.20 mm
<b>Gerätelänge:</b>	4740 mm	<b>Verteilrohr:</b>	26.9 * 2.60 mm
<b>Gerätebreite:</b>	1141 mm	<b>Kreise:</b>	1N
<b>Gerätehöhe:</b>	951 mm <sup>(6)</sup>	<b>Stränge:</b>	8
<b>Zahl der FüÙe:</b>	4		

UI: 057A.2CE

**Lieferzeit:** 5 Wochen<sup>(8)</sup> (Stand: 2021-04-23)



## Herkömmliche Verflüssigungsätze

MODELL	ABGEBEBENE KÄLTELEISTUNG <i>32 °C Umgebungst., 10 K Überhitzung, 3 K Unterkühlung</i> Verdampfungstemperatur (°C):							ABGEG. KÄLTTEL. EN 13215 bis -35 °C		Schall- druck dB (A) bei 10 m	Volu- men- strom Lüf- ter m³/h	Vol. Be- häl. l	Durchm. Leitung		Netto-/ Brutto- gew. kg	Ab mess.	Maximaler Strom gemäß Spannungs- code	
	-15°	-10°	-5°	0°	5°	10°	15°	Leist. (W)	COP (W/W)				Saug.	Flüssig- keitslg.			FZ	TZ
	THB4410YH	111	142	178	220	272	330	397	153				1.33	26			340	/
THB4413YH	129	165	206	255	311	375	447	179	1.24	27	340	/	1/4"	1/4"	14/15	M200	1.8	na
THB4415YHR	161	204	254	312	374	445	520	221	1.42	26	340	0.75	1/4"	1/4"	14/15	M200	1.5	na
THB4419YHR	188	235	290	354	425	505	595	255	1.42	26	340	0.75	3/8"	1/4"	14/15	M200	1.8	na
THB4422YHR	228	283	346	416	494	579	671	306	1.42	26	340	0.75	3/8"	1/4"	12/14	M200	2.5	na
AE4430YHR	320	403	499	610	734	871	1021	439	1.59	28	410	0.75	3/8"	1/4"	15/17	M200	3.3	na
AE4440YHR	415	509	616	737	871	1020	1182	556	1.59	28	410	0.75	3/8"	1/4"	19/21	M200	3.9	na
AE4450YHR	553	681	823	984	1164	1362	1578	741	1.62	38	500	0.75	3/8"	1/4"	19/21	M250	5.0	na
AE4456YHR	614	755	914	1094	1294	1519	1764	821	1.60	38	500	0.75	3/8"	1/4"	25/26	M250	6.2	na
AE4460YHR	633	781	948	1134	1342	1573	1826	850	1.70	39	500	0.75	3/8"	1/4"	25/27	M250	5.1	na
CAJN4452YHR	481	610	752	906	1070	1241	1416	666	1.50	27	550	1.50	1/2"	1/4"	29/30	M250	5.6	na
CAJ/TAJN4461YHR	585	723	876	1042	1220	1405	---	793	1.50	27	550	1.50	1/2"	1/4"	29/30	M250	6.0	2.4
CAJN4476YHR	751	964	1207	1483	1795	2144	2531	1047	1.67	31	900	1.50	1/2"	3/8"	29/31	M300	7.1	na
CAJ/TAJN4492YHR	939	1192	1473	1782	2117	2471	2841	1297	1.79	32	900	2.35	1/2"	3/8"	30/32	M300	9.1	3
CAJ/TAJN4511YHR	1195	1478	1784	2110	2452	2803	---	1616	1.89	33	900	2.35	5/8"	3/8"	31/33	M300	8.8	3.5
CAJN4513YHR	1397	1767	2195	2686	3245	3877	4583	1914	1.98	39	1700	2.35	5/8"	3/8"	39/43	M350	10.5	na
FH/TFHT4518YHR	1703	2267	2921	3666	4497	5404	6365	2459	1.87	40	1650	1.50	5/8"	3/8"	52/56	M350	11.8	4.8
FH/TFHT4525YHR	2396	3069	3842	4711	5665	6681	7726	3343	1.99	43	1650	1.50	5/8"	3/8"	53/56	M350	15.8	7.3
TAGT4528YHR	2853	3653	4546	5532	6615	7798	9092	3968	2.27	50	3900	2.35	7/8"	3/8"	72/76	M420	na	11.1
TAGT4534YHR	2931	3885	5007	6268	7652	9142	10721	4223	1.94	52	3670	2.35	7/8"	3/8"	75/89	M420	na	11.5
TAGT4537YHR	3343	4307	5380	6566	7875	9323	10933	4694	2.04	49	3670	2.35	7/8"	3/8"	74/89	M420	na	11.1
TAGT4543YHR	3785	4900	6135	7498	8999	10660	12516	5331	2.75*	50	3300	2.35	7/8"	3/8"	76/89	M420	na	11.1
TAGT4547YHR	3995	5158	6465	7925	9542	11321	13268	5621	2.35*	54	na	3.90	1"1/8	1/2"	87/90	M450	na	11.6
TAGDT4556YHR	4303	6286	8679	11457	14622	18181	22141	6803	3.09*	53	7000	3.90	1"1/8	1/2"	153/183	B420	na	22.3
TAGDT4568YHR	5910	7926	10312	13013	15992	19210	22618	8577	2.79*	53	6000	3.90	1"1/8	1/2"	158/188	B420	na	21.9
TAGDT4574YHR	7161	9368	11894	14760	17982	21575	25554	10156	3.07*	53	8270	6.00	1"1/8	5/8"	171/201	B420	na	23.3
TAGDT4586YHR	7742	10058	12640	15495	18629	22055	25800	10924	3.11*	53	7600	6.00	1"1/8	5/8"	175/205	B420	na	22.3

Angabe des saisonalen COP / k. A.: keine Angabe



### LBP R290

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
AE2410UB	300	227	374	M200
AE2415UB	300	227	374	M200
AE2420UB	322	257	404	M200

### MHBP R290

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
AE4425UH	300	227	374	M200
AE4430UH	322	257	404	M200
AE4440UH	334	300	485	M250
AE4450UH	334	300	485	M250
AE4460UH	334	300	485	M250

### MHBP R1234yf

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
AE4430NH	322	257	378	M200
AE4440NH	322	257	378	M200
CAJ/TAJN4492NH	432	340	488	M300
CAJ/TAJN4511NH	432	340	488	M300
CAJN4513NH	512	437	607	M350

### LBP R452A R404

MODEL NUMBER	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
AET2415ZBR	312	237	398	M200
AET2420ZBR	322	257	404	M200
CAJ/TAJN2428ZBR	345	304	511	M250
AET2425ZBR	346	303	501	M250
CAJN2432ZBR	345	304	511	M250
CAJN2440ZBR	432	340	488	M300
CAJ/TAJN2446ZBR	432	340	488	M300
CAJ/TAJN2464ZBR	432	340	488	M300
HGA2426ZBR	500	219	450	B200
HGA2432ZBR	500	219	450	B200
HGA2436ZBR	500	219	450	B200
HGA2446ZBR	700	219	450	B200
TFHT2480ZBR	512	436	607	M350
TFHT2511ZBR	512	436	607	M350
TAGT2513ZBR	591	540	685	M420
TAGT2516ZBR	710	540	685	M420
TAGT2519ZBR	760	608	642	M450
TAGT2522ZBR	760	608	642	M450
TAGT2525ZBR	755	608	685	M450
TAGDT2532ZBR	1060	589	703	B420
TAGDT2538ZBR	1060	589	703	B420
TAGDT2544ZBR	1060	589	703	B420
TAGDT2550ZBR	1060	589	703	B420
SHT2529ZBR	601	556	1060	B420
SHT2534ZBR	601	556	1060	B420
SHT2542ZBR	1417	665	720	B420
SHT2552ZBR	1417	665	720	B420
SHT2568ZBR	1417	860	720	B500
SHT2575ZBR	1417	860	720	B500

### MHBP SPE. R452A R404

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
CAJ/TAJT9480ZMHR	430	340	490	M300
CAJ/TAJT9510ZMHR	512	445	607	M320
CAJ/TAJT9513ZMHR	512	445	607	M350
CAJ/TAJT4517ZHR	512	445	607	M350
CAJ/TAJT4519ZHR	513	436	608	M350

### MHBP R134a R513A

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
THB4410YH	309	227	398	M200
THB4413YH	309	227	398	M200
THB4415YHR	309	227	398	M200
THB4419YHR	309	227	398	M200
THB4422YHR	309	227	398	M200
AE4430YHR	322	257	404	M200
AE4440YHR	322	257	404	M200
CAJN4452YHR	345	304	511	M250
AE4450YHR	346	303	501	M250
CAJ/TAJN4461YHR	345	304	511	M250
AE4456YHR	346	303	501	M250
AE4460YHR	346	303	501	M250
HGA4445YHR	500	218	450	B200
HGA4450YHR	500	218	450	B200
HGA4460YHR	500	218	450	B200
HGA4476YHR	700	218	450	B200
CAJN4476YHR	432	340	488	M300
CAJ/TAJN4492YHR	432	340	488	M300
CAJ/TAJN4511YHR	432	340	488	M300
CAJN4513YHR	513	437	608	M350
FH/TFHT4518YHR	512	436	607	M350
TAGT4528YHR	597	540	629	M420
FH/TFHT4525YHR	512	436	607	M350
TAGT4534YHR	597	540	629	M420
TAGT4537YHR	597	540	629	M420
TAGT4543YHR	597	540	629	M420
TAGT4547YHR	597	540	629	M450
TAGDT4556YHR	1060	589	703	B420
TAGDT4568YHR	1060	589	703	B420
TAGDT4574YHR	1417	868	720	B420
TAGDT4586YHR	1417	868	720	B420

### MHBP R452A R404

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
AET4425ZHR	322	257	404	M200
AET4430ZHR	322	257	404	M200
AET4440ZHR	346	303	501	M250
AET4450ZHR	346	303	501	M250
AET4460ZHR	433	338	496	M300
AET4470ZHR	433	338	496	M300
HGA4467ZHR	500	219	450	B200
HGA4480ZHR	700	219	450	B200
HGA4492ZHR	700	219	450	B200
HGA4512ZHR	700	219	450	B200
CAJ/TAJN9480ZMH	432	340	488	M300
CAJ/TAJN9510ZMH	432	340	488	M300
CAJ/TAJN9513ZMHR	432	340	488	M300
CAJ/TAJN4517ZHR	513	437	608	M350
CAJ/TAJN4519ZHR	513	437	608	M350
FH/TFHT4522ZHR	512	436	607	M350
FH/TFHT4524ZHR	591	540	625	M420
FH/TFHT4531ZHR	591	540	625	M420
AWT4538ZHR	592	540	647	M420
TAGT4546ZHR	1060	555	615	B420
TAGT4553ZHR	1060	555	615	B420
TAGT4561ZHR	1060	555	615	B420
TAGT4568ZHR	1060	555	615	B420
TAGT4573ZHR	1060	555	615	B420
SHT4576ZHR	1060	555	601	B420
TAGT4581ZHR	1060	555	615	B420
TAGDT4590ZHR	1417	868	720	B420
SHT4591ZHR	1417	660	720	B420
TAGDT4610ZHR	1417	868	720	B420
SHT4610ZHR	1417	860	720	B420
TAGDT4612ZHR	1417	868	720	B500
SHT4612ZHR	1417	860	720	B500
TAGDT4614ZHR	1417	868	720	B500
TAGDT4615ZHR	1417	868	720	B500
TAGDT4616ZHR	1417	868	720	B500
SHT4615ZHR	1417	860	720	B500
SHT4620ZHR	1417	860	720	B500

### LBP SPE. R452A R404

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
CAJT2432ZBR	430	340	490	M300
CAJ/TAJT2446ZBR	430	340	490	M300
CAJ/TAJT2464ZBR	512	445	607	M350

### MHBP SPE. R134a R513A

MODELL	Breite	Höhe	Tiefe	Basis
AET4425YHR	322	257	404	M200
AET4430YHR	336	298	486	M250
AET4440YHR	346	303	501	M250
AET4450YHR	433	338	496	M300
AET4456YHR	346	303	501	M300
AET4460YHR	346	303	501	M300
CAJT4452YHR	430	340	490	M300
CAJ/TAJT4461YHR	430	340	490	M300
CAJT4476YHR	430	340	490	M350
CAJ/TAJT4492YHR	512	445	607	M350
CAJ/TAJT4511YHR	512	445	607	M350

## Supra 850

Lösungen für alle Anforderungen der Verteilung  
SUPRA Baureihe für LKW

### VORTEILE

- Konstanter Luftstrom durch den Verdampfer
- Robustes Design
- Hohe Zuverlässigkeit
- Außerst geräuscharmer Betrieb
- Hohe Kühlleistung



Auch erhältlich mit :



### VORTEILE

### SPEZIFIKATIONEN

### DOKUMENTE

#### Kühlleistung

(Netto-Kühlleistung des Systems bei Bedingungen gemäß ATP-Zertifikat bei 30 °C Umgebungstemperatur)

Kapazität bei Dieselbetrieb 0 °C (W)	7 800
Kapazität bei Dieselbetrieb -20 °C (W)	4 900
Kapazität bei elektrischem Standby 0 °C (W)	6 450
Kapazität bei elektrischem Standby -20 °C (W)	4 240

#### Heizleistung

Dieselbetrieb – hohe Drehzahl 18 °C/-18 °C (W)	3 360
Standby 18/-18	1 765

#### Luftstrom

(Bei Betrieb mit hoher Drehzahl)

(AMCA 21085) m <sup>3</sup> /hr	2 500
---------------------------------	-------

#### Gewicht

(Einschließlich Batterie)

Ausführung S (Straße und Standby)	461 kg
Ausführung T (geräuschgedämmt)	464 kg
Ausführung X („SILENT“)	466 kg

#### Motor

(Anzahl Zylinder - cm<sup>3</sup>)

Modell	CT3-44TV
Displacement	719 cm <sup>3</sup>
Anzahl Zylinder	3
Ölwechselintervall	750/1000 Stunden

#### Kompressor

Modell	05K4
Hubraum	>400 cm <sup>3</sup>
Anzahl Zylinder	4

#### Electrical Stand by Motor

Voltage / Phase / Frequency	230/400/3/50 Hz 240/460/3/60 Hz
Rating	4,8 kW

#### Kältemittel

Typ	R-404A, R-452A
Menge	6,8 kg

	Standard	Geräuschgedämmte Version	Silent
Hohe Drehzahl	58,7 dBA	66 dBA	64,6 dBA
Kleine Drehzahl	66,3 dBA	62,1 dBA	61,9 dBA
Im standby	59,7 dBA	55 dBA	

#### Aggregat

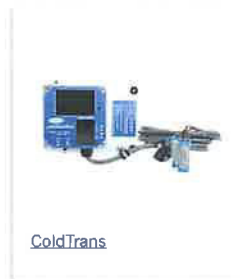
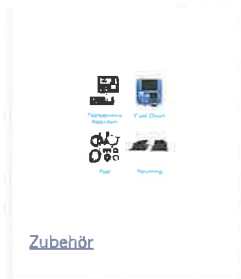
Abmessungen	888 x 1823 x 629 mm
Aufbauausschnitt	L 1245 x H 350 mm



#### FILME ZUR OPTIMALEN BEDIENUNG

[MEHR](#)

#### In Verbindung mit



#### Ihnen könnte auch gefallen



**PRODUKTE**  
[Trailer](#)  
[LKW](#)  
[Leichte\\_NFZ](#)  
[Literatur](#)

**SERVICE**  
[Servicecenter\\_Localtec](#)  
[Wartungspaket](#)  
[24-Stunden-Service](#)

**KONTAKT**  
[Karriere](#)  
[Pressecenter](#)  
[Vertriebskontakte](#)  
 SHARE



[Datenschutzblzweis](#) | [Nutzungsbedingungen](#) | [Allgemeine\\_Verkaufs-\\_und\\_Lieferbedingung\\_in\\_Deutschland](#) | [Allgemeine\\_Verkaufs-\\_und\\_Lieferbedingung\\_Österreich](#) | [Sitemap](#)

A Carrier Company  
 ©2022 Carrier. All Rights Reserved.  
[Cookie-Präferenzen](#)

## Supra 550

Lösungen für alle Anforderungen der Verteilung  
**SUPRA Baureihe für LKW**

### VORTEILE

- Konstanter Luftstrom durch den Verdampfer
- Robustes Design
- Hohe Zuverlässigkeit
- Äußerst geräuscharmer Betrieb
- Hohe Kühlleistung



[VORTEILE](#) [SPEZIFIKATIONEN](#) [DOKUMENTE](#)

### Kühlleistung

(Netto-Kühlleistung des Systems bei Bedingungen gemäß ATP-Zertifikat bei 30 °C Umgebungstemperatur)

Kapazität bei Dieseltreibstoff 0 °C (W)	5 455
Kapazität bei Dieseltreibstoff -20 °C (W)	3 165
Kapazität bei elektrischem Standby 0 °C (W)	4 670
Kapazität bei elektrischem Standby -20 °C (W)	2 770

### Heizleistung

Dieseltreibstoff-hohe Drehzahl 18 °C/-18 °C (W)	1 940
Standby 18°C/-18°C (W)	1 205

### Luftstrom

(Bei Betrieb mit hoher Drehzahl)

(AMCA 21085) m <sup>3</sup> /hr	2 150
---------------------------------	-------

### Gewicht

(Einschließlich Batterie)

Ausführung S (Standard)	391 kg
Ausführung T (geräuschedämmt)	394 kg

### Motor

Modell	CT2-29TV
Hubraum	479 cm <sup>3</sup>
Anzahl Zylinder	2
Wartungsintervall	500/750 Stunden

### Kompressor

Modell	05K2
Hubraum	200 cm <sup>3</sup>
Anzahl Zylinder	2

### Elektrischer Standby-Motor

Spannung / Phase / Frequenz	230/400/3/50 Hz 240/460/3/60 Hz
Nennleistung	3,6 kW

### Kältemittel

Typ	R-404A
Menge	4 kg

### Schalldruck

Hohe Drehzahl

68 dBA

66,1 dBA

Kleine Drehzahl

63,6 dBA

62,4 dBA

Netz

59,8 dBA

58,8 dBA

**Aggregat**

Abmessungen

825 x 1823 x 555 mm

Aufbauausschnitt

L 1245 x H 310 mm



**FILME ZUR OPTIMALEN  
BEDIENUNG**

[MEHR](#)

**In Verbindung mit**



[Temperaturaufzeichnung](#)



[Zubehör](#)



[ColdTrans](#)

**Ihnen könnte auch gefallen**



[Supra 450](#)



[Supra 750](#)



**PRODUKTE**

- [Trailer](#)
- [LKW](#)
- [Leichte NFZ](#)
- [Literatur](#)

**SERVICE**

- [Servicecenter-  
Locator](#)
- [Wartungspaket](#)
- [24-Stunden-Service](#)

**KONTAKT**

- [Karriere](#)
- [Pressecenter](#)
- [Vertriebskontakte](#)

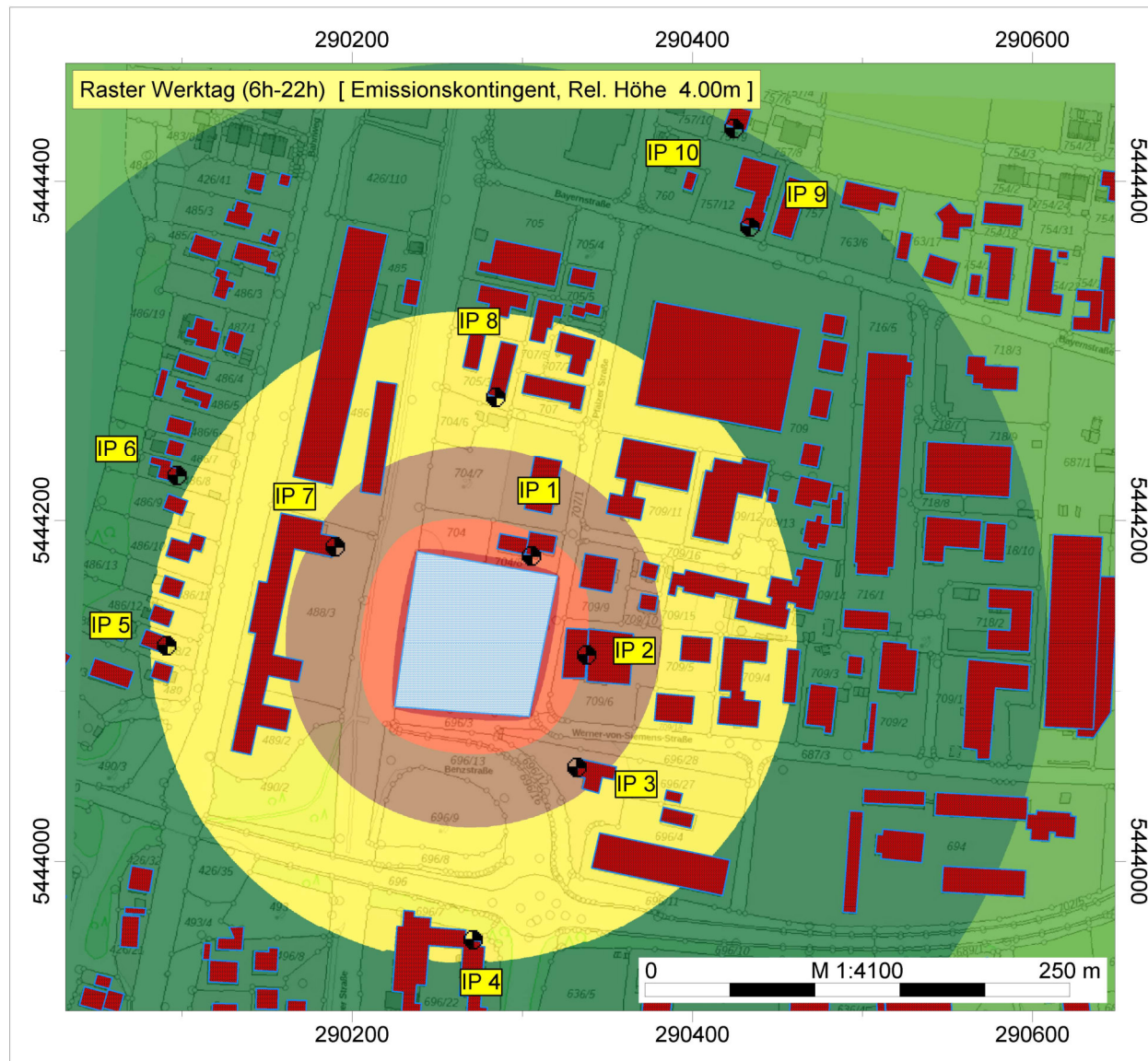
[SHARE](#)



Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfläche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hiltz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-	Gemarkung	Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Emissionskontingent		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt009	IP1_EG	70.0	57.9	70.0	57.9	70.0	42.9
IPkt010	IP1_1.OG	70.0	57.9	70.0	57.9	70.0	42.9
IPkt011	IP1_2.OG	70.0	57.9	70.0	57.9	70.0	42.9
IPkt026	IP2_2.OG	70.0	54.9	70.0	54.9	70.0	39.9
IPkt014	IP3_EG	65.0	51.3	65.0	51.3	50.0	36.3
IPkt015	IP3_1.OG	65.0	51.3	65.0	51.3	50.0	36.3
IPkt023	IP4_EG	70.0	45.7	70.0	45.7	70.0	30.7
IPkt024	IP4_1.OG	70.0	45.7	70.0	45.7	70.0	30.7
IPkt017	IP5_EG	60.0	45.5	60.0	45.5	45.0	30.5
IPkt018	IP5_1.OG	60.0	45.5	60.0	45.5	45.0	30.5
IPkt001	IP6_EG	60.0	44.6	60.0	44.6	45.0	29.6
IPkt002	IP6_1.OG	60.0	44.6	60.0	44.6	45.0	29.6
IPkt003	IP6_DG	60.0	44.6	60.0	44.6	45.0	29.6
IPkt027	IP7_EG	65.0	51.3	65.0	51.3	50.0	36.3
IPkt028	IP7_1.OG	65.0	51.3	65.0	51.3	50.0	36.3
IPkt019	IP8_EG	65.0	47.8	65.0	47.8	50.0	32.8
IPkt020	IP8_1.OG	65.0	47.8	65.0	47.8	50.0	32.8
IPkt004	IP9_EG	60.0	41.3	60.0	41.3	45.0	26.3
IPkt005	IP9_1.OG	60.0	41.3	60.0	41.3	45.0	26.3
IPkt021	IP10_EG	55.0	40.0	55.0	40.0	40.0	25.0
IPkt022	IP10_1.OG	55.0	40.0	55.0	40.0	40.0	25.0

# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf



IFB Eigenschek GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

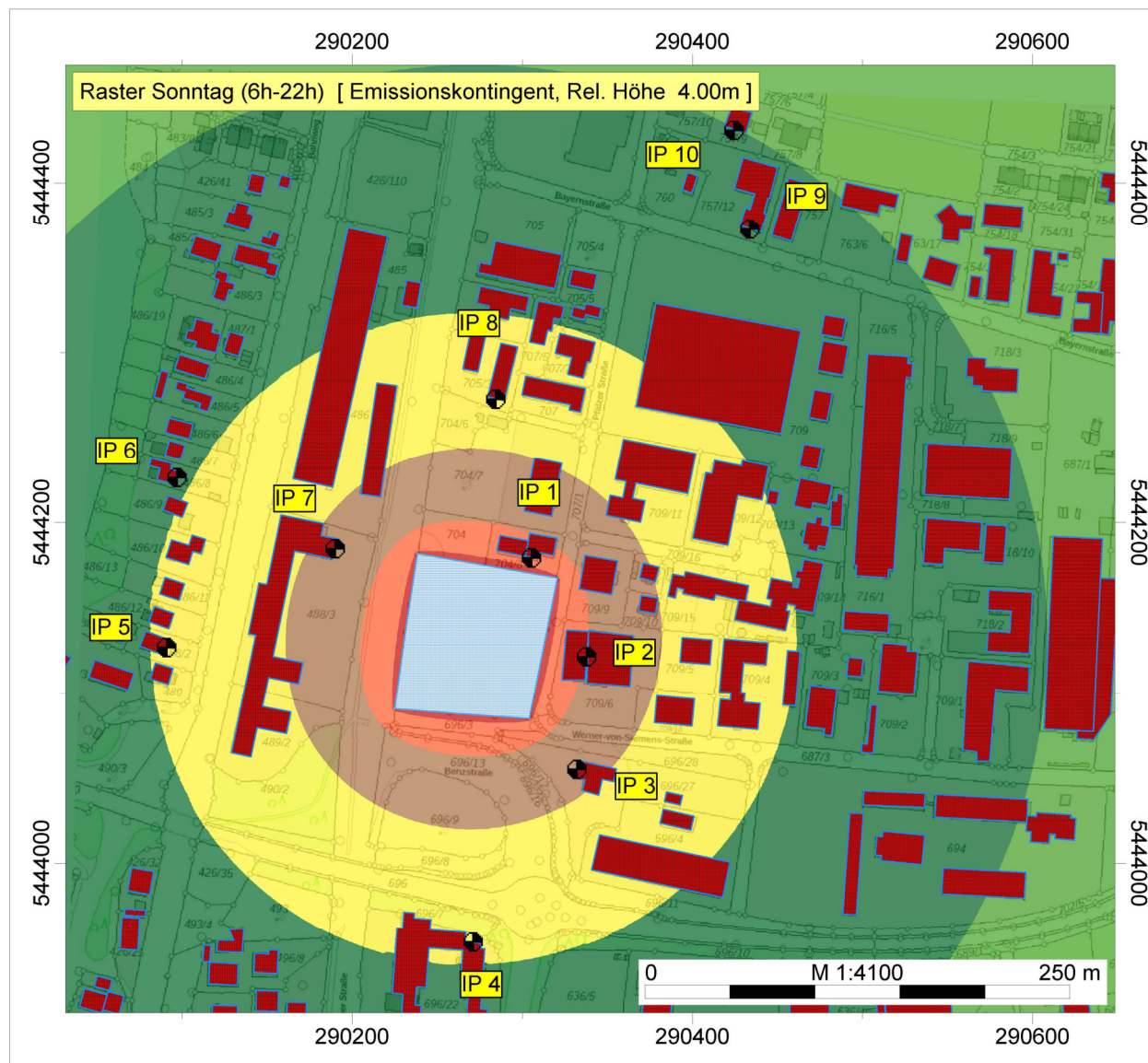
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691

## Werktag (6h-22h) Pegel dB(A)

- >.-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf



IFB Eigenschenk GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

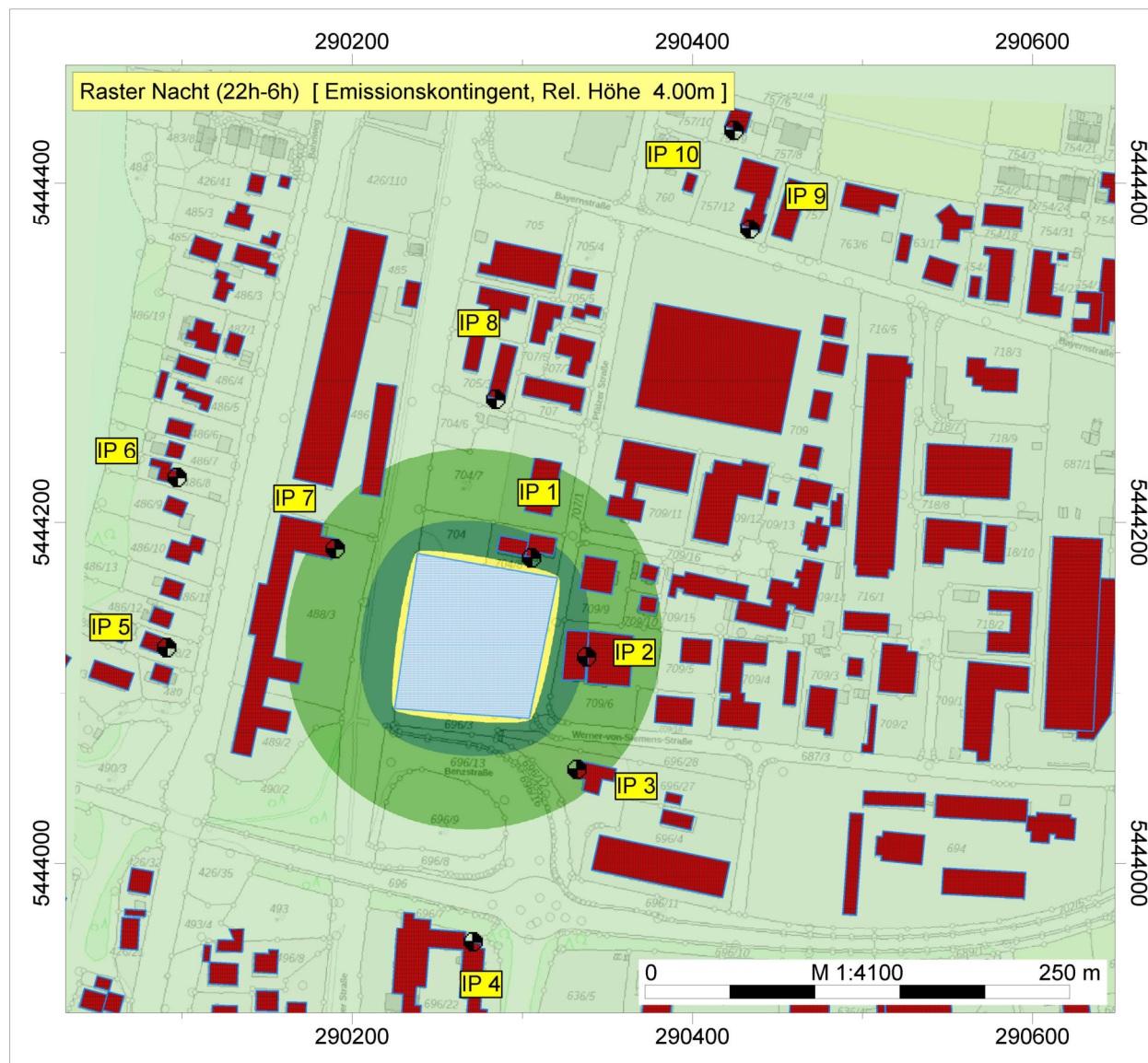
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691

## Sonntag (6h-22h) Pegel dB(A)

- >.-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf



IFB Eigenschek GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

- Immissionspunkt
- Gebäude
- Flächen-SQ/DIN 45691

## Nacht (22h-6h) Pegel dB(A)

- >.-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfläche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hiltz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Kurze Liste		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung					
		Werktag (6h-22h)		Sonntag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt009	IP1_EG	70.0	57.2	70.0	35.9	70.0	50.1
IPkt010	IP1_1.OG	70.0	57.6	70.0	36.7	70.0	50.6
IPkt011	IP1_2.OG	70.0	57.6	70.0	36.8	70.0	50.7
IPkt026	IP2_2.OG	70.0	46.0	70.0	28.0	70.0	46.1
IPkt014	IP3_EG	65.0	39.1	65.0	23.2	50.0	36.1
IPkt015	IP3_1.OG	65.0	40.0	65.0	24.4	50.0	36.8
IPkt023	IP4_EG	70.0	41.1	70.0	17.9	70.0	21.1
IPkt024	IP4_1.OG	70.0	41.6	70.0	18.5	70.0	22.0
IPkt017	IP5_EG	60.0	35.9	60.0	13.3	45.0	19.2
IPkt018	IP5_1.OG	60.0	40.5	60.0	18.0	45.0	23.3
IPkt001	IP6_EG	60.0	37.8	60.0	15.6	45.0	25.1
IPkt002	IP6_1.OG	60.0	40.5	60.0	18.3	45.0	26.5
IPkt003	IP6_DG	60.0	41.8	60.0	19.2	45.0	26.6
IPkt027	IP7_EG	65.0	49.8	65.0	27.0	50.0	33.0
IPkt028	IP7_1.OG	65.0	50.7	65.0	27.9	50.0	33.7
IPkt019	IP8_EG	65.0	44.5	65.0	22.2	50.0	28.2
IPkt020	IP8_1.OG	65.0	44.9	65.0	22.7	50.0	29.0
IPkt004	IP9_EG	60.0	27.2	60.0	5.2	45.0	19.8
IPkt005	IP9_1.OG	60.0	30.0	60.0	8.1	45.0	23.7
IPkt021	IP10_EG	55.0	32.2	55.0	13.4	40.0	22.8
IPkt022	IP10_1.OG	55.0	34.6	55.0	15.2	40.0	25.0

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Mittlere Liste »		Punktberechnung					
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)					
IPkt009 »	IP1_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290305.57 m		y = 5444179.14 m		z = 350.66 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	56.6	56.6				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	46.5	57.0				
EZQi001 »	Rangieren Norma	37.9	57.1			47.0	47.0
LIQi005 »	Lkw Norma	36.6	57.1			45.6	49.3
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	34.1	57.1	34.1	34.1		49.3
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	33.5	57.2		34.1		49.3
EZQi004 »	Paletten Norma	32.3	57.2		34.1	35.1	49.5
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	29.3	57.2	29.3	35.4	38.3	49.8
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	27.2	57.2		35.4		49.8
EZQi009 »	Rangieren Metzger	25.8	57.2		35.4		49.8
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	25.7	57.2	25.7	35.8	34.7	49.9
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	24.9	57.2		35.8	33.9	50.1
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	23.3	57.2		35.8		50.1
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	19.0	57.2		35.8	28.0	50.1
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	15.0	57.2	15.0	35.8	15.0	50.1
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	14.7	57.2	14.7	35.9	14.7	50.1
EZQi007 »	Gaskühler Norma	9.3	57.2	9.3	35.9	9.3	50.1
n=17	Summe		<b>57.2</b>		<b>35.9</b>		<b>50.1</b>

IPkt010 »	IP1_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290305.57 m		y = 5444179.14 m		z = 353.66 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	56.9	56.9				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	47.5	57.4				
EZQi001 »	Rangieren Norma	37.7	57.4			46.7	46.7
LIQi005 »	Lkw Norma	37.4	57.5			46.4	49.6
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	34.4	57.5	34.4	34.4		49.6
EZQi004 »	Paletten Norma	34.4	57.5		34.4	37.2	49.8
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	33.8	57.5		34.4		49.8
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	31.1	57.5	31.1	36.1	40.1	50.3
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	29.2	57.5		36.1		50.3
EZQi009 »	Rangieren Metzger	28.0	57.6		36.1		50.3
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	27.3	57.6	27.3	36.6	36.4	50.5
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	26.1	57.6		36.6	35.2	50.6
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	24.4	57.6		36.6		50.6
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	20.7	57.6		36.6	29.8	50.6
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	16.6	57.6	16.6	36.7	16.6	50.6
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	16.2	57.6	16.2	36.7	16.2	50.6
EZQi007 »	Gaskühler Norma	10.0	57.6	10.0	36.7	10.0	50.6
n=17	Summe		<b>57.6</b>		<b>36.7</b>		<b>50.6</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt011 »	IP1_2.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290305.57 m		y = 5444179.14 m		z = 356.66 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	56.8	56.8				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	48.5	57.4				
EZQi001 »	Rangieren Norma	37.3	57.4			46.4	46.4
LIQi005 »	Lkw Norma	37.3	57.5			46.4	49.4
EZQi004 »	Paletten Norma	36.7	57.5			39.5	49.8
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	34.3	57.5	34.3	34.3		49.8
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	33.7	57.6		34.3		49.8
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	30.9	57.6	30.9	35.9	39.9	50.2
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	29.6	57.6		35.9		50.2
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	28.5	57.6	28.5	36.7	37.6	50.5
EZQi009 »	Rangieren Metzger	27.8	57.6		36.7		50.5
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	27.3	57.6		36.7	36.3	50.6
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	24.3	57.6		36.7		50.6
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	21.6	57.6		36.7	30.6	50.7
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	17.5	57.6	17.5	36.7	17.5	50.7
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	17.1	57.6	17.1	36.8	17.1	50.7
EZQi007 »	Gaskühler Norma	10.9	57.6	10.9	36.8	10.9	50.7
n=17	Summe		<b>57.6</b>		<b>36.8</b>		<b>50.7</b>

IPkt026 »	IP2_2.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290337.92 m		y = 5444121.32 m		z = 357.16 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	43.7	43.7				
EZQi004 »	Paletten Norma	40.4	45.4			43.2	43.2
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	33.0	45.6				43.2
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	30.3	45.7			39.3	44.7
LIQi005 »	Lkw Norma	30.1	45.8			39.1	45.7
EZQi001 »	Rangieren Norma	25.8	45.9			34.8	46.1
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	24.3	45.9				46.1
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	22.5	45.9	22.5	22.5	22.5	46.1
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	22.5	46.0	22.5	25.5	22.5	46.1
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	21.2	46.0	21.2	26.9		46.1
EZQi009 »	Rangieren Metzger	21.2	46.0		26.9		46.1
EZQi007 »	Gaskühler Norma	20.9	46.0	20.9	27.9	20.9	46.1
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	20.6	46.0		27.9		46.1
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	13.2	46.0		27.9		46.1
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	9.6	46.0	9.6	28.0	18.6	46.1
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	8.2	46.0	8.2	28.0	17.3	46.1
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	6.9	46.0		28.0	16.0	46.1
n=17	Summe		<b>46.0</b>		<b>28.0</b>		<b>46.1</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstau
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt014 »	IP3_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290332.17 m		y = 5444054.94 m		z = 351.39 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	38.3	38.3				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	25.4	38.6				
EZQi004 »	Paletten Norma	23.9	38.7			26.7	26.7
LIQi005 »	Lkw Norma	23.4	38.8			32.4	33.5
EZQi007 »	Gaskühler Norma	21.2	38.9	21.2	21.2	21.2	33.7
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	20.8	39.0		21.2	29.8	35.2
EZQi001 »	Rangieren Norma	19.3	39.0		21.2	28.4	36.0
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	17.5	39.1		21.2		36.0
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	15.9	39.1	15.9	22.3		36.0
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	15.3	39.1		22.3		36.0
EZQi009 »	Rangieren Metzger	14.3	39.1		22.3		36.0
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	12.8	39.1	12.8	22.7	12.8	36.0
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	12.7	39.1	12.7	23.2	12.7	36.1
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	5.4	39.1		23.2		36.1
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	-1.3	39.1	-1.3	23.2	7.7	36.1
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	-1.8	39.1	-1.8	23.2	7.2	36.1
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	-5.6	39.1		23.2	3.4	36.1
n=17	Summe		<b>39.1</b>		<b>23.2</b>		<b>36.1</b>

IPkt015 »	IP3_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290332.17 m		y = 5444054.94 m		z = 354.39 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	39.2	39.2				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	26.2	39.4				
EZQi004 »	Paletten Norma	24.7	39.6			27.5	27.5
LIQi005 »	Lkw Norma	24.2	39.7			33.2	34.3
EZQi007 »	Gaskühler Norma	22.5	39.8	22.5	22.5	22.5	34.5
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	21.6	39.8		22.5	30.6	36.0
EZQi001 »	Rangieren Norma	19.9	39.9		22.5	28.9	36.8
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	18.1	39.9		22.5		36.8
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	16.7	39.9	16.7	23.6		36.8
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	16.1	40.0		23.6		36.8
EZQi009 »	Rangieren Metzger	15.0	40.0		23.6		36.8
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	13.5	40.0	13.5	24.0	13.5	36.8
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	13.4	40.0	13.4	24.3	13.4	36.8
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	6.1	40.0		24.3		36.8
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	2.8	40.0	2.8	24.4	11.8	36.8
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	-0.9	40.0	-0.9	24.4	8.1	36.8
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	-3.4	40.0		24.4	5.7	36.8
n=17	Summe		<b>40.0</b>		<b>24.4</b>		<b>36.8</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt023 »	IP4_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290271.11 m		y = 5443953.22 m		z = 349.92 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	39.5	39.5				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	35.6	41.0				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	17.0	41.0	17.0	17.0		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	16.5	41.0		17.0		
EZQi007 »	Gaskühler Norma	9.9	41.0	9.9	17.8	9.9	9.9
EZQi004 »	Paletten Norma	8.3	41.0		17.8	11.1	13.6
LIQi005 »	Lkw Norma	6.9	41.0		17.8	16.0	17.9
EZQi001 »	Rangieren Norma	6.2	41.1		17.8	15.2	19.8
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	3.6	41.1		17.8	12.6	20.6
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	1.5	41.1		17.8		20.6
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	0.8	41.1		17.8	9.8	20.9
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-0.7	41.1		17.8		20.9
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	-1.4	41.1		17.8		20.9
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-2.0	41.1	-2.0	17.9	-2.0	20.9
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-2.1	41.1	-2.1	17.9	-2.1	21.0
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	-3.4	41.1	-3.4	17.9	5.6	21.1
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	-7.8	41.1	-7.8	17.9	1.3	21.1
n=17	Summe		<b>41.1</b>		<b>17.9</b>		<b>21.1</b>

IPkt024 »	IP4_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290271.11 m		y = 5443953.22 m		z = 352.92 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	40.1	40.1				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	36.0	41.5				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	17.6	41.5	17.6	17.6		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	17.0	41.5		17.6		
EZQi007 »	Gaskühler Norma	10.3	41.5	10.3	18.3	10.3	10.3
EZQi004 »	Paletten Norma	8.5	41.6		18.3	11.3	13.8
LIQi005 »	Lkw Norma	7.9	41.6		18.3	16.9	18.7
EZQi001 »	Rangieren Norma	7.7	41.6		18.3	16.7	20.8
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	4.5	41.6		18.3	13.5	21.5
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	2.6	41.6		18.3		21.5
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	1.2	41.6		18.3	10.2	21.9
EZQi009 »	Rangieren Metzger	0.5	41.6		18.3		21.9
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-0.6	41.6	-0.6	18.4	-0.6	21.9
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-0.7	41.6	-0.7	18.4	-0.7	21.9
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	-0.9	41.6		18.4		21.9
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	-3.1	41.6	-3.1	18.4	5.9	22.0
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	-7.6	41.6	-7.6	18.5	1.5	22.0
n=17	Summe		<b>41.6</b>		<b>18.5</b>		<b>22.0</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt017 »	IP5_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290090.90 m		y = 5444126.76 m		z = 346.28 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	34.4	34.4				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	30.4	35.8				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	11.9	35.9	11.9	11.9		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	11.3	35.9		11.9		
EZQi004 »	Paletten Norma	5.5	35.9		11.9	8.3	8.3
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	4.9	35.9	4.9	12.7	13.9	15.0
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	4.7	35.9	4.7	13.3	13.7	17.4
LIQi005 »	Lkw Norma	2.7	35.9		13.3	11.8	18.4
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	-1.2	35.9		13.3	7.8	18.8
EZQi001 »	Rangieren Norma	-2.5	35.9		13.3	6.5	19.0
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	-3.6	35.9		13.3		19.0
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	-5.7	35.9		13.3	3.4	19.2
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-10.2	35.9		13.3		19.2
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-12.3	35.9		13.3		19.2
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-13.8	35.9	-13.8	13.3	-13.8	19.2
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-15.8	35.9	-15.8	13.3	-15.8	19.2
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-15.8	35.9	-15.8	13.3	-15.8	19.2
n=17	Summe		<b>35.9</b>		<b>13.3</b>		<b>19.2</b>

IPkt018 »	IP5_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290090.90 m		y = 5444126.76 m		z = 349.28 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	39.0	39.0				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	35.0	40.5				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	16.5	40.5	16.5	16.5		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	15.9	40.5		16.5		
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	9.7	40.5	9.7	17.3	18.8	18.8
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	9.2	40.5	9.2	17.9	18.2	21.5
LIQi005 »	Lkw Norma	6.7	40.5		17.9	15.7	22.5
EZQi004 »	Paletten Norma	5.7	40.5		17.9	8.5	22.7
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	3.5	40.5		17.9	12.5	23.1
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	1.0	40.5		17.9		23.1
EZQi001 »	Rangieren Norma	-1.8	40.5		17.9	7.2	23.2
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	-5.2	40.5		17.9	3.8	23.3
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-10.0	40.5		17.9		23.3
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-12.0	40.5		17.9		23.3
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-13.6	40.5	-13.6	18.0	-13.6	23.3
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-15.6	40.5	-15.6	18.0	-15.6	23.3
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-15.6	40.5	-15.6	18.0	-15.6	23.3
n=17	Summe		<b>40.5</b>		<b>18.0</b>		<b>23.3</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt001 »	IP6_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290096.96 m		y = 5444226.26 m		z = 345.88 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	36.8	36.8				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	30.5	37.7				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	14.3	37.8	14.3	14.3		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	13.7	37.8		14.3		
EZQi001 »	Rangieren Norma	12.4	37.8		14.3	21.4	21.4
LIQi005 »	Lkw Norma	10.5	37.8		14.3	19.6	23.6
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	6.7	37.8	6.7	15.0	15.7	24.2
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	6.5	37.8	6.5	15.6	15.5	24.8
EZQi004 »	Paletten Norma	4.8	37.8		15.6	7.6	24.9
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	3.5	37.8		15.6	12.5	25.1
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	2.0	37.8		15.6		25.1
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	-6.0	37.8		15.6	3.0	25.1
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-10.0	37.8		15.6		25.1
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-11.6	37.8		15.6		25.1
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-14.9	37.8	-14.9	15.6	-14.9	25.1
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-16.0	37.8	-16.0	15.6	-16.0	25.1
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-16.0	37.8	-16.0	15.6	-16.0	25.1
n=17	Summe		<b>37.8</b>		<b>15.6</b>		<b>25.1</b>

IPkt002 »	IP6_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290096.96 m		y = 5444226.26 m		z = 348.88 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	39.3	39.3				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	34.2	40.5				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	16.8	40.5	16.8	16.8		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	16.2	40.5		16.8		
EZQi001 »	Rangieren Norma	12.6	40.5		16.8	21.6	21.6
LIQi005 »	Lkw Norma	11.3	40.5		16.8	20.3	24.0
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	10.0	40.5	10.0	17.6	19.1	25.2
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	9.8	40.5	9.8	18.3	18.8	26.1
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	5.4	40.5		18.3	14.4	26.4
EZQi004 »	Paletten Norma	4.9	40.5		18.3	7.7	26.5
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	3.6	40.5		18.3		26.5
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	-5.7	40.5		18.3	3.4	26.5
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-9.8	40.5		18.3		26.5
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-11.4	40.5		18.3		26.5
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-14.7	40.5	-14.7	18.3	-14.7	26.5
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-15.8	40.5	-15.8	18.3	-15.8	26.5
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-15.9	40.5	-15.9	18.3	-15.9	26.5
n=17	Summe		<b>40.5</b>		<b>18.3</b>		<b>26.5</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstau
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt003 »	IP6_DG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290096.96 m		y = 5444226.26 m		z = 351.88 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	40.5	40.5				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	35.8	41.7				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	18.0	41.8	18.0	18.0		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	17.4	41.8		18.0		
EZQi001 »	Rangieren Norma	12.1	41.8		18.0	21.1	21.1
LIQi005 »	Lkw Norma	11.4	41.8		18.0	20.4	23.8
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	10.7	41.8	10.7	18.7	19.7	25.2
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	9.7	41.8	9.7	19.2	18.7	26.1
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	6.4	41.8		19.2	15.4	26.5
EZQi004 »	Paletten Norma	5.3	41.8		19.2	8.1	26.5
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	4.3	41.8		19.2		26.5
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	-5.3	41.8		19.2	3.8	26.6
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-8.3	41.8		19.2		26.6
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-9.3	41.8		19.2		26.6
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-14.1	41.8	-14.1	19.2	-14.1	26.6
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-15.0	41.8	-15.0	19.2	-15.0	26.6
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-15.1	41.8	-15.1	19.2	-15.1	26.6
n=17	Summe		<b>41.8</b>		<b>19.2</b>		<b>26.6</b>

IPkt027 »	IP7_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290190.08 m		y = 5444184.44 m		z = 347.05 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	48.4	48.4				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	44.0	49.8				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	25.9	49.8	25.9	25.9		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	25.4	49.8		25.9		
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	18.4	49.8	18.4	26.6	27.4	27.4
EZQi001 »	Rangieren Norma	17.9	49.8		26.6	26.9	30.2
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	16.5	49.8	16.5	27.0	25.5	31.5
LIQi005 »	Lkw Norma	16.4	49.8		27.0	25.4	32.4
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	14.6	49.8		27.0	23.6	33.0
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	11.7	49.8		27.0		33.0
EZQi004 »	Paletten Norma	10.3	49.8		27.0	13.1	33.0
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	-0.6	49.8		27.0	8.4	33.0
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-3.6	49.8		27.0		33.0
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-4.6	49.8		27.0		33.0
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-9.9	49.8	-9.9	27.0	-9.9	33.0
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-9.9	49.8	-9.9	27.0	-9.9	33.0
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-10.1	49.8	-10.1	27.0	-10.1	33.0
n=17	Summe		<b>49.8</b>		<b>27.0</b>		<b>33.0</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstau
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt028 »	IP7_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290190.08 m		y = 5444184.44 m		z = 350.05 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	49.3	49.3				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	44.8	50.6				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	26.8	50.7	26.8	26.8		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	26.2	50.7		26.8		
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	19.1	50.7	19.1	27.5	28.2	28.2
EZQi001 »	Rangieren Norma	18.4	50.7		27.5	27.4	30.8
LIQi005 »	Lkw Norma	17.1	50.7		27.5	26.1	32.1
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	17.1	50.7	17.1	27.9	26.1	33.0
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	15.6	50.7		27.9	24.6	33.6
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	12.7	50.7		27.9		33.6
EZQi004 »	Paletten Norma	10.2	50.7		27.9	13.0	33.7
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	-0.2	50.7		27.9	8.9	33.7
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-3.3	50.7		27.9		33.7
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-4.3	50.7		27.9		33.7
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-9.7	50.7	-9.7	27.9	-9.7	33.7
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-9.7	50.7	-9.7	27.9	-9.7	33.7
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-9.8	50.7	-9.8	27.9	-9.8	33.7
n=17	Summe		<b>50.7</b>		<b>27.9</b>		<b>33.7</b>

IPkt019 »	IP8_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290284.42 m		y = 5444272.50 m		z = 348.72 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	43.0	43.0				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	38.9	44.4				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	20.5	44.4	20.5	20.5		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	19.9	44.5		20.5		
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	15.4	44.5	15.4	21.6	24.4	24.4
EZQi004 »	Paletten Norma	13.0	44.5		21.6	15.8	25.0
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	12.8	44.5	12.8	22.2	21.8	26.7
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	10.3	44.5		22.2	19.3	27.4
LIQi005 »	Lkw Norma	9.9	44.5		22.2	18.9	28.0
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	7.2	44.5		22.2		28.0
EZQi009 »	Rangieren Metzger	5.7	44.5		22.2		28.0
EZQi001 »	Rangieren Norma	4.5	44.5		22.2	13.5	28.1
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	3.2	44.5		22.2		28.1
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	3.1	44.5		22.2	12.2	28.2
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-8.7	44.5	-8.7	22.2	-8.7	28.2
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-8.9	44.5	-8.9	22.2	-8.9	28.2
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-9.2	44.5	-9.2	22.2	-9.2	28.2
n=17	Summe		<b>44.5</b>		<b>22.2</b>		<b>28.2</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstau
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt020 »	IP8_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290284.42 m		y = 5444272.50 m		z = 351.72 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	43.5	43.5				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	39.4	44.9				
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	21.0	44.9	21.0	21.0		
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	20.4	44.9		21.0		
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	15.9	44.9	15.9	22.1	24.9	24.9
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	13.8	44.9	13.8	22.7	22.9	27.0
EZQi004 »	Paletten Norma	13.5	44.9		22.7	16.3	27.4
LIQi005 »	Lkw Norma	11.2	44.9		22.7	20.2	28.1
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	10.8	44.9		22.7	19.9	28.7
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	7.8	44.9		22.7		28.7
EZQi009 »	Rangieren Metzger	7.6	44.9		22.7		28.7
EZQi001 »	Rangieren Norma	5.2	44.9		22.7	14.2	28.9
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	3.9	44.9		22.7	12.9	29.0
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	3.7	44.9		22.7		29.0
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-8.5	44.9	-8.5	22.7	-8.5	29.0
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-8.7	44.9	-8.7	22.7	-8.7	29.0
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-8.9	44.9	-8.9	22.7	-8.9	29.0
n=17	Summe		<b>44.9</b>		<b>22.7</b>		<b>29.0</b>

IPkt004 »	IP9_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290434.00 m		y = 5444372.55 m		z = 349.90 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	25.5	25.5				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	21.5	26.9				
EZQi004 »	Paletten Norma	13.7	27.1			16.5	16.5
LIQi005 »	Lkw Norma	4.0	27.2			13.0	18.1
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	3.0	27.2	3.0	3.0		18.1
EZQi001 »	Rangieren Norma	2.6	27.2		3.0	11.7	19.0
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	2.4	27.2		3.0		19.0
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	0.8	27.2		3.0	9.8	19.5
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	-0.9	27.2		3.0		19.5
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	-3.5	27.2	-3.5	3.9	5.5	19.7
EZQi009 »	Rangieren Metzger	-3.6	27.2		3.9		19.7
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-5.8	27.2	-5.8	4.3	-5.8	19.7
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-5.8	27.2	-5.8	4.7	-5.8	19.7
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	-7.1	27.2	-7.1	5.0	1.9	19.8
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-7.3	27.2	-7.3	5.2	-7.3	19.8
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	-8.6	27.2		5.2	0.5	19.8
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	-9.3	27.2		5.2		19.8
n=17	Summe		<b>27.2</b>		<b>5.2</b>		<b>19.8</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt005 »	IP9_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290434.00 m		y = 5444372.55 m		z = 352.90 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	28.2	28.2				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	24.1	29.6				
EZQi004 »	Paletten Norma	17.8	29.9			20.6	20.6
LIQi005 »	Lkw Norma	7.5	29.9			16.6	22.1
EZQi001 »	Rangieren Norma	6.4	29.9			15.5	22.9
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	5.7	29.9	5.7	5.7		22.9
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	5.3	30.0		5.7	14.3	23.5
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	5.1	30.0		5.7		23.5
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	3.0	30.0		5.7		23.5
EZQi009 »	Rangieren Metzger	0.3	30.0		5.7		23.5
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	-1.3	30.0	-1.3	6.5	-1.3	23.5
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	-1.3	30.0	-1.3	7.1	-1.3	23.5
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	-1.3	30.0	-1.3	7.7	7.7	23.6
EZQi007 »	Gaskühler Norma	-4.4	30.0	-4.4	8.0	-4.4	23.6
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	-5.6	30.0		8.0	3.4	23.7
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	-6.1	30.0		8.0		23.7
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	-6.2	30.0	-6.2	8.1	2.8	23.7
n=17	Summe		<b>30.0</b>		<b>8.1</b>		<b>23.7</b>

IPkt021 »	IP10_EG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290425.31 m		y = 5444431.39 m		z = 348.99 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	30.4	30.4				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	26.3	31.9				
EZQi004 »	Paletten Norma	19.6	32.1			20.6	20.6
LIQi005 »	Lkw Norma	10.4	32.1			15.5	21.8
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	8.6	32.2			13.7	22.4
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	8.0	32.2				22.4
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	7.9	32.2	10.9	10.9		22.4
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	7.3	32.2		10.9		22.4
EZQi009 »	Rangieren Metzger	7.0	32.2		10.9		22.4
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	2.0	32.2	4.1	11.7	7.1	22.5
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	1.5	32.2	3.6	12.4	6.6	22.6
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	0.4	32.2	2.1	12.7	-1.5	22.6
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	0.4	32.2	2.1	13.1	-1.5	22.7
EZQi007 »	Gaskühler Norma	0.3	32.2	2.0	13.4	-1.6	22.7
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	-0.2	32.2		13.4		22.7
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	-0.8	32.2		13.4	4.2	22.7
EZQi001 »	Rangieren Norma	-1.3	32.2		13.4	3.8	22.8
n=17	Summe		<b>32.2</b>		<b>13.4</b>		<b>22.8</b>

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hiltz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

IPkt022 »	IP10_1.OG	Betrieb		Einstellung: Referenzeinstellung			
		x = 290425.31 m		y = 5444431.39 m		z = 351.99 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
PRKL001 »	Parkplatz Norma	32.6	32.6				
EZQi008 »	Einkaufswagensammelbox	29.1	34.2				
EZQi004 »	Paletten Norma	21.5	34.4			22.6	22.6
LIQi005 »	Lkw Norma	13.9	34.5			18.9	24.2
EZQi003 »	Rollcontainer Metzgerei	11.6	34.5				24.2
EZQi005 »	LKW Kühleinrichtung	10.4	34.5			15.4	24.7
PRKL003 »	Parkplatz Bäckerei	10.0	34.5	13.0	13.0		24.7
PRKL004 »	Parkplatz Metzgerei	9.5	34.5		13.0		24.7
EZQi009 »	Rangieren Metzger	8.9	34.5		13.0		24.7
EZQi010 »	Rangieren Bäcker	3.4	34.6	5.5	13.7	8.5	24.8
LIQi003 »	Anlieferung Metzgerei	3.1	34.6		13.7		24.8
LIQi002 »	Anlieferung Bäckerei	2.4	34.6		13.7	7.4	24.9
EZQi007 »	Gaskühler Norma	2.2	34.6	3.9	14.2	0.3	24.9
EZQi002 »	Rollcontainer Bäckerei	2.0	34.6	4.0	14.6	7.1	25.0
EZQi006 »	Kühlaggregat 1 Metzgerei	1.8	34.6	3.5	14.9	-0.2	25.0
EZQi011 »	Kühlaggregat 2 Metzgerei	1.7	34.6	3.4	15.2	-0.2	25.0
EZQi001 »	Rangieren Norma	-0.8	34.6		15.2	4.3	25.0
n=17	Summe		<b>34.6</b>		<b>15.2</b>		<b>25.0</b>

# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf



IFB Eigenschek GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

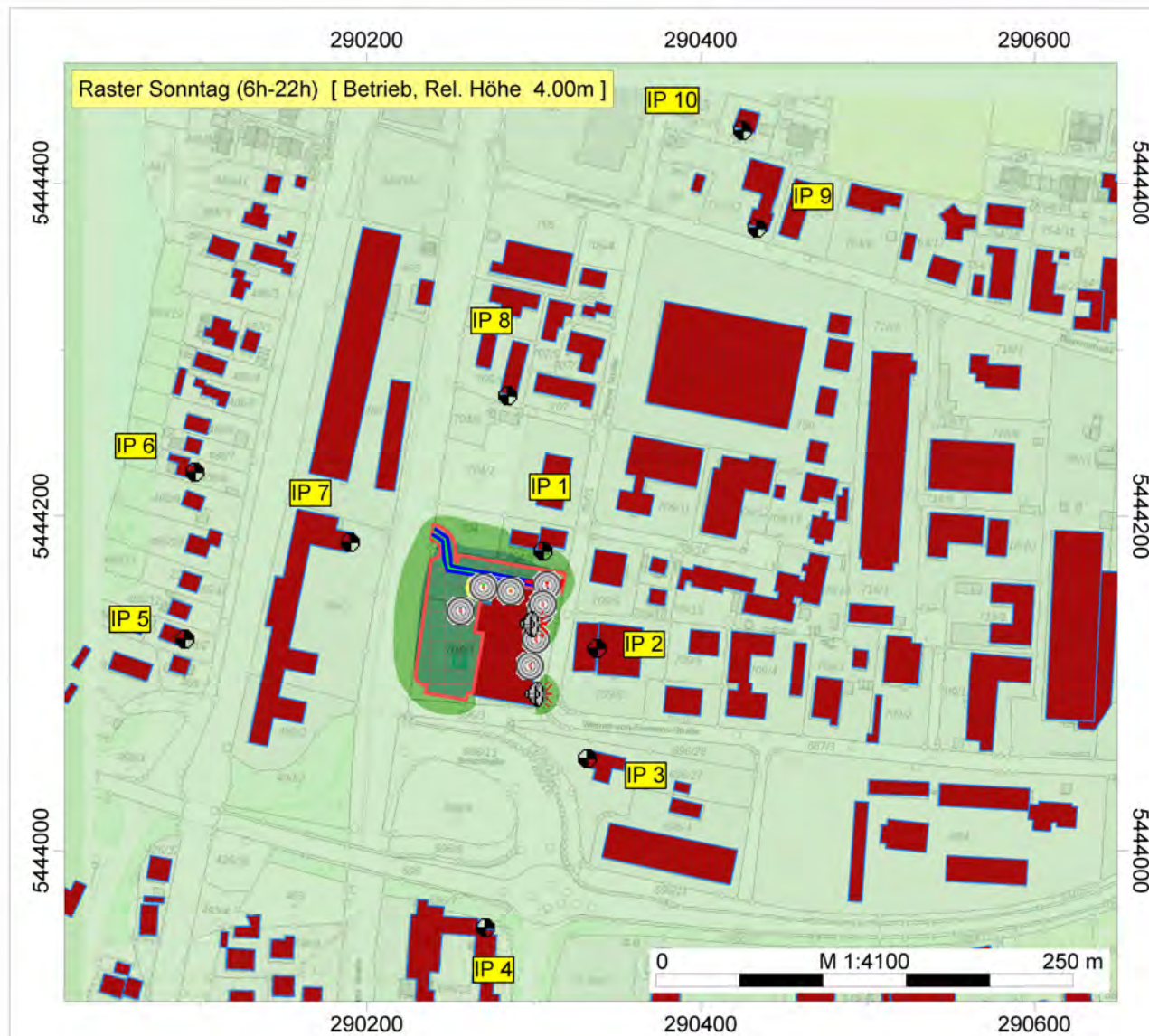
- Immissionspunkt
- Gebäude
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Gebäudetechnik (EZQi)
- Lkw Norma (LIQi)
- Kleintransporter Metzgerei (LI)
- Kleintransporter Bäcker (LIQi)

## Werktag (6h-22h) Pegel dB(A)

- >.-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf



IFB Eigenschenk GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

- Immissionspunkt
- Gebäude
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Gebäudetechnik (EZQi)
- Lkw Norma (LIQi)
- Kleintransporter Metzgerei (LI)
- Kleintransporter Bäcker (LIQi)

Sonntag (6h-22h)  
Pegel  
dB(A)

- >.-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



# Erweiterung des bestehenden Discount-Marktes, Regenstauf



IFB Eigenschek GmbH  
Kristina Hiltz B. Eng.

Erweiterung Verkaufsfläche  
Norma-Markt mit Anbau einer  
Leergutannahme und  
Vorbereitungsräumen für  
Backwaren

Auftragsnr.: 3220341

## Legende

- Immissionspunkt
- Gebäude
- Parkplatzlärmstudie
- Punkt-SQ /ISO 9613
- Gebäudetechnik (EZQi)
- Lkw Norma (LIQi)
- Kleintransporter Metzgerei (LI)
- Kleintransporter Bäcker (LIQi)

Nacht (22h-6h)  
Pegel  
dB(A)

- >.-35
- >35-40
- >40-45
- >45-50
- >50-55
- >55-60
- >60-65
- >65-70
- >70-75
- >75-80
- >80-..



Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hilz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-		Gemarkung Regenstauf
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

Immissionspunkt		Beurteilungszeitraum	Quelle(Lmax)		Lw,Sp	D,ges	Lr,Sp	RW,Sp
					/dB(A)	/dB	/dB(A)	/dB(A)
IPkt009	IP1_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-34.1	80.9	100.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-29.0	69.1	100.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-34.1	80.9	90.0
IPkt010	IP1_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-33.9	81.1	100.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-29.7	68.4	100.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-33.9	81.1	90.0
IPkt011	IP1_2.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-34.3	80.7	100.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-30.7	67.4	100.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-34.3	80.7	90.0
IPkt026	IP2_2.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-43.6	71.4	100.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-45.9	52.2	100.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-43.6	71.4	90.0
IPkt014	IP3_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-49.7	65.3	95.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-51.0	47.1	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-49.7	65.3	70.0
IPkt015	IP3_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-49.8	65.2	95.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-50.3	47.8	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-49.8	65.2	70.0
IPkt023	IP4_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-64.0	51.0	100.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-55.1	43.0	100.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-64.0	51.0	90.0
IPkt024	IP4_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-62.8	52.2	100.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-54.7	43.4	100.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-62.8	52.2	90.0
IPkt017	IP5_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-65.2	49.8	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-63.4	34.7	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-65.2	49.8	65.0
IPkt018	IP5_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-60.5	54.5	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-58.8	39.3	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-60.5	54.5	65.0
IPkt001	IP6_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.9	55.1	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-55.9	42.2	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.9	55.1	65.0
IPkt002	IP6_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.3	55.7	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-55.6	42.5	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.3	55.7	65.0
IPkt003	IP6_DG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.1	55.9	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-55.2	42.9	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.1	55.9	65.0
IPkt027	IP7_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-54.0	61.0	95.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-45.5	52.6	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-54.0	61.0	70.0
IPkt028	IP7_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-53.3	61.7	95.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-44.1	54.0	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-53.3	61.7	70.0
IPkt019	IP8_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-60.5	54.5	95.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-51.7	46.4	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-60.5	54.5	70.0
IPkt020	IP8_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.1	55.9	95.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-51.0	47.1	95.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-59.1	55.9	70.0
IPkt004	IP9_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-69.8	45.2	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-69.5	28.6	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-69.8	45.2	65.0
IPkt005	IP9_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-66.1	48.9	90.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-65.6	32.5	90.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-66.1	48.9	65.0
IPkt021	IP10_EG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-67.0	48.0	85.0
		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-64.5	33.6	85.0
		Nacht (22h-6h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-67.0	48.0	60.0
IPkt022	IP10_1.OG	Werktag (6h-22h)	LIQI005	Lkw Norma	115.0	-63.3	51.7	85.0

Firma:	IFB Eigenschenk GmbH	Projekt:	Erweiterung Verkaufsfäche Norma-Markt mit	Fl.Nrn.	704/3 und 704/5
Bearbeiter:	Kristina Hiltz B. Eng.		Anbau Leergutannahme und Vorbereitungs-	Gemarkung	Regenstau
Auftragsnr.:	3220341		raum für Backwaren		

		Sonntag (6h-22h)	PRKL003	Parkplatz Bäckerei	98.1	-63.0	35.1	85.0	
		Nacht (22h-6h)	LIQi005	Lkw Norma	115.0	-63.3	51.7	60.0	