

Hannover, 24.05.2024  
TNU-EA-H / Pa



## **Schalltechnisches Gutachten zum Betrieb eines geplanten NORMA- Lebensmittelmarktes mit Bäcker in 30952 Ronnenberg- Weetzen, Haferkamp**

Durch die DAkkS nach  
DIN EN ISO/IEC 17025 akkre-  
ditiertes Prüflaboratorium.

Die Akkreditierung gilt für die in  
der Urkunde aufgeführten  
Prüfverfahren.

Das Labor ist darüber hinaus  
bekanntgegebene Messstelle  
nach § 29b BImSchG.

Auftraggeber: part AG  
Hildesheimer Str. 2  
37581 Bad Gandersheim

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 688 542 / 224SST034

Umfang des Berichtes: 17 Seiten  
5 Anhänge (21 Seiten)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Heinz Podlacha  
Tel.: +49 160 8881930  
E-Mail: hpodlacha@tuev-nord.de

## Inhaltsverzeichnis

	Seite
Zusammenfassung .....	3
1 Aufgabenstellung .....	4
2 Örtliche Verhältnisse .....	5
3 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte .....	5
4 Beurteilungsgrundlagen .....	5
5 Vorbelastung durch Lärm.....	8
6 Berechnungsgrundlagen .....	8
7 Angaben zur geplanten Nutzung .....	9
8 Ermittlung der Geräuschemissionen .....	9
8.1 Allgemeines .....	9
8.2 Emissionskennwerte des NORMA-Marktes .....	10
8.2.1 Geräuschemissionen Kundenparkplatz.....	10
8.2.2 Geräuschemissionen der Einkaufswagensammelbox.....	11
8.2.3 Geräuschemissionen Warenanlieferung .....	11
8.2.4 Geräuschemissionen der technischen Anlagen .....	12
8.3 Emissionskennwerte des Bäckers mit Außenterrasse .....	12
8.3.1 Geräuschemissionen Kundenparkplatz.....	12
8.3.2 Geräuschemissionen Warenanlieferung .....	13
8.3.3 Nutzung der Außenterrasse .....	13
9 Geräuschimmissionen und Beurteilung .....	13
10 Anlagenbedingter Verkehr auf der öffentlichen Straße.....	14
11 Angaben zur Qualität der Prognose.....	15
12 Quellenverzeichnis.....	17

## Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Übersichtslageplan mit Immissionsorten	1 Seite
Anhang 2	Freiflächenplan des Marktes	1 Seite
Anhang 3	Schalltechnische Eingangsdaten	13 Seiten
Anhang 4	Detaillierte Berechnungsergebnisse	4 Seiten
Anhang 5	Schallimmissionspläne Tag und Nacht	2 Seiten

## Revisionsverzeichnis

Version	Datum:	Änderung:	Bearbeiter
00	24.05.2024	Erstversion	Podlacha
01	24.05.2024	Vorhabenbedingter Verkehr Bröhnstraße	Podlacha

## Zusammenfassung

Die part AG plant in 30952 Ronnenberg OT Weetzen den Neubau eines NORMA-Lebensmittelmarktes mit angeschlossenen Bäcker. Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde beauftragt, die durch den Betrieb des Marktes mit Bäcker zu erwartenden Geräuschimmissionen an den umliegenden Wohnnutzungen zu prognostizieren und zu beurteilen.

Die durchgeführten Berechnungen haben ergeben, dass die zukünftig zu erwartenden Beurteilungspegel sowohl tagsüber als auch nachts die anzusetzenden Immissionsrichtwerte eines allgemeinen Wohngebietes unterschreiten. Die möglichen Geräuschspitzen unterschreiten ebenfalls an allen Immissionsorten die zulässigen Werte. Auch ohne konkrete Berechnung lässt sich aus diesen Ergebnissen ableiten, dass die Nutzung des Bäckers am Sonntag – aufgrund der kurzen Öffnungszeit und des reduzierten Pkw-Aufkommens – zu einer deutlichen Richtwertunterschreitung führt.

Voraussetzung dabei ist, dass die unter Abschnitt 8.2 und 8.3 aufgeführten Betriebsszenarien und Emissionsdaten eingehalten werden. Insbesondere die technischen Anlagen sind auf die dort zugrunde gelegten Schalleistungspegel zu begrenzen. Die nächtliche Anlieferung der Backwaren für den angeschlossenen Bäcker hat zwingend über die Haupt-Eingangstür des Backshops zu erfolgen, tagsüber kann über die Eingangstür an der Südseite angeliefert werden.

Die Betrachtung des anlagenbedingten Verkehrs auf der Zufahrtsstraße (Bröhnstraße) hat ergeben, dass die drei kumulativ geltenden Kriterien aus Ziff. 7.4 der TA Lärm (siehe Abschnitt. 4) nicht erreicht werden. Weitergehende Maßnahmen organisatorischer Art sind nicht erforderlich.

 Digital  
unterschrieben  
von Podlacha  
Heinz  
Datum: 2024.05.29  
10:05:46 +02'00'

Dipl.-Ing. Heinz Podlacha

Bearbeiter

 Digital  
unterschrieben von  
Johnson Jill  
Datum: 2024.05.29  
09:54:11 +02'00'

Jill Johnson, M. Sc.

Qualitätssicherung

Sachverständige der TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG

Kunden und Behörden können mit Hilfe der TÜV NORD Webseite  
<https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/kunden-login/digitale-signatur/>  
die Gültigkeit des Zertifikats überprüfen.

## 1 Aufgabenstellung

Die part AG plant in 30952 Ronnenberg OT Weetzen nördlich der Straße Haferkamp und östlich der Bröhnstraße den Neubau eines NORMA-Lebensmittelmarktes mit angeschlossenen Bäcker. Hierzu soll der Bebauungsplan Nr. 132 „Nahversorger Bröhnstraße“ aufgestellt werden.

Im Rahmen dieser Planung wurde die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG beauftragt, die zu erwartenden Geräuschimmissionen durch den Betrieb des Marktes mit Bäcker an der angrenzenden Wohnnutzung zu prognostizieren und zu beurteilen. Die Ermittlung und Beurteilung erfolgt entsprechend den Vorgaben der TA Lärm.

Für die Erarbeitung dieses Gutachtens standen folgende vorhabenspezifische Unterlagen und Informationen zur Verfügung:

- digitale, georeferenzierte (UTM/ETRS89) Liegenschaftskarte der großräumigen Umgebung im DXF-Format,
- Liegenschaftskarte 1:1000 im PDF-Format,
- Luftbild der großräumigen Umgebung im JPG-Format,
- Lageplan/Freiflächenplan des Marktes mit Bäcker, StengerR Architekten Bielefeld, vom 22.04.2024, im PDF-Format, Maßstab 1:500,
- Grundriss Erdgeschoss, Neubau eines Lebensmittelmarktes NORMA und Bäcker, StengerR Architekten Bielefeld, vom 19.04.2024, im PDF-Format, Maßstab 1:100,
- Ansichten NORMA-Markt Var. 4T Pultdach, Anlage zur NORMA-Baubeschreibung Stand 11.2019, im PDF-Format, Maßstab 1:250,
- Masterplan NORMA, Grundriss 1200 m<sup>2</sup>-Markt, Wärmerückgewinnung aus Kälteanlage, mit Gasbrennwerttherme mit zentralem Lüftungsgerät mit WRG, Stand April 2021, im PDF-Format, Maßstab 1:50,
- Höhenplan des Baugrundstückes, Vermessungsbüro C. Geries, vom 22.04.2024, im PDF- und DWG-Format,
- Datenblatt Gaskühler Fa. Modine, vom 17.02.2021,
- Technische Daten Wärmerückgewinnungsgerät: NORMA-Markt, Gerät HR 35, vom 04.01.2019,
- Infoblatt NORMA zu Markt- und Bäcker-Öffnungszeiten, Warenanlieferung etc.,
- Flächennutzungsplan Weetzen,
- Bebauungsplan Nr. 86 „Großes Seefeld“ der Stadt Ronnenberg Stadtteil Weetzen,
- Bebauungsplan Nr. 26, 1. Änderung, der Stadt Ronnenberg OT. Weetzen,
- Ergebnisse der Verkehrszählung September 2020 Bröhnstraße,
- Ortsbesichtigung am 24.04.2024 mit Fotodokumentation.

## 2 Örtliche Verhältnisse

Das Baugrundstück befindet sich am nördlichen Siedlungsrand der Gemeinde Weetzen, die Erschließung erfolgt über die Bröhnstraße. In Anhang 1 ist ein Übersichtsplan beigefügt, Anhang 2 beinhaltet den Freiflächenplan, der die Lage des Betriebsgeländes und der geplanten Gebäude darstellt. Östlich und nördlich des Betriebsgeländes befindet sich landwirtschaftliche Nutzfläche, nordwestlich liegen einige Kleingärten und westlich der Bröhnstraße befindet sich die Bahnstrecke 1760 Hannover ⇔ Altenbeken.

Südlich der Straße Haferkamp weist der Bebauungsplan Nr. 86 angrenzend an die Bröhnstraße ein Sondergebiet Kindergarten aus, weiter östlich schließt sich dann ein allgemeines Wohngebiet mit 2 Vollgeschossen und Dachgeschoß an.

Das Plangebiet liegt derzeit etwa 0,4 m unterhalb des Straßenniveaus Haferkamp, ist aber zusammen mit der Nachbarschaft aus schalltechnischer Sicht als eben zu bezeichnen.

## 3 Immissionsorte und Immissionsrichtwerte

Zur Ermittlung und Beurteilung der Geräuschemissionen werden die in Tabelle 1 aufgeführten Immissionsorte berücksichtigt. Die Lage der Immissionsorte ist dem Anhang 1 zu entnehmen.

**Tab. 1: Betrachtete Immissionsorte mit Immissionsrichtwert (IRW) nach TA Lärm (Tag)**

Immissionsort (IO)	Geschoss	Einstufung	IRW Tag/Nacht
<b>IO1:</b> Bröhnstr. 36 (Kita)	EG	WA	55/- dB(A)*
<b>IO2:</b> Haferkamp 2 Nordseite	EG, 1.OG, 2.OG	WA	55/40 dB(A)
<b>IO3:</b> Haferkamp 2 Westseite	EG, 1.OG, 2.OG	WA	55/40 dB(A)
<b>IO4:</b> Haferkamp 14 Nordseite	EG, 1.OG, 2.OG	WA	55/40 dB(A)
<b>IO5:</b> Haferkamp 14 Nordwestseite	EG, 1.OG, 2.OG	WA	55/40 dB(A)
<b>IO6:</b> Haferkamp 14 Nordseite	1.OG, 2.OG	WA	55/40 dB(A)

\* keine Nachtnutzung

Die Geräuschsituation an weiteren Immissionsorten in der Nachbarschaft ist den Schallimmissionsplänen in Anhang 5 zu entnehmen.

## 4 Beurteilungsgrundlagen

Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG /1/) sind Anlagen so zu errichten und zu betreiben, dass schädliche Umwelteinwirkungen vermieden werden. Die Anforderungen zur Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen durch Lärm werden durch die Ausführungen der "Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm" /2/ konkretisiert.

Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist nach der TA Lärm vorbehaltlich einiger Sonderregelungen sichergestellt, wenn die Gesamtbelastung durch Gewerbelärm am maßgeblichen Immissionsort die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet. Die Gesamtbelastung im Sinne der TA Lärm ist die Belastung eines Immissionsortes, die von allen Anlagen hervorgerufen wird, für die die TA Lärm gilt. Sie beinhaltet die Vorbelastung durch Anlagen vor Errichtung einer neu zu beurteilenden Anlage sowie die durch diese Anlage hervorgerufene Zusatzbelastung.

Bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen – wie hier vorliegend – ist vorbehaltlich der Anforderungen bei unvermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen sicherzustellen, dass die Geräusch-

immissionen der zu beurteilenden Anlage die Immissionsrichtwerte nicht überschreiten. Eine Berücksichtigung der Vorbelastung ist nur erforderlich, wenn aufgrund konkreter Anhaltspunkte absehbar ist, dass die zu beurteilende Anlage relevant zu einer Überschreitung der Immissionsrichtwerte beitragen wird und Abhilfemaßnahmen bei den anderen zur Gesamtbelastung beitragenden Anlagen aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen offensichtlich nicht in Betracht kommen.

Bei der Ermittlung des mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichenden Beurteilungspegels sind u.a. folgende Punkte zu beachten:

## **Einwirkungsbereich**

Zum Einwirkungsbereich einer Anlage werden die Flächen gerechnet, in denen die Geräusche einer Anlage Beurteilungspegel verursachen, welche weniger als 10 dB(A) unter den geltenden Immissionsrichtwerten liegen (Pkt. 2.2 der TA Lärm).

## **Beurteilungspegel und -zeiten**

Die Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgt nach der TA Lärm anhand von Beurteilungspegeln. Der Beurteilungspegel ist der Wert zur Kennzeichnung der mittleren Geräuschbelastung während der Beurteilungszeit. Sie sind auf die Beurteilungszeit für die Tages- und Nachtzeit zu beziehen. Als Bezugszeitraum für die Tageszeit gilt der Zeitraum von 06:00 bis 22:00 Uhr. Maßgebend für die Beurteilung der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel, zu dem die zu beurteilende Anlage relevant beiträgt.

## **Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit**

Für die Teilzeiten, in denen in den zu beurteilenden Geräuschimmissionen ein oder mehrere Töne hervortreten oder in denen das Geräusch informationshaltig ist, ist je nach Auffälligkeit ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Die Tonhaltigkeit eines Geräusches kann auch messtechnisch bestimmt werden (DIN 45 681).

## **Zuschlag für Impulshaltigkeit**

Bei Prognosen ist für die Teilzeiten, in denen das zu beurteilende Geräusch Impulse enthält, je nach Störwirkung ein Zuschlag von 3 oder 6 dB anzusetzen. Falls Erfahrungswerte von vergleichbaren Anlagen vorliegen, ist von diesen auszugehen.

Enthält das zu beurteilende Geräusch Impulse, ergibt sich der Impulzzuschlag  $K_I$  für die jeweilige Teilzeit, in denen die Impulse nach dem Höreindruck auftreten, aus der Differenz der nach dem Takt-Maximalpegelverfahren gemessenen Mittelungspegel und den äquivalenten Dauerschallpegeln:

$$K_I = L_{AF_{Teq}} - L_{Aeq} \quad [dB].$$

## **Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit (Ruhezeitzuschlag)**

Für folgende Zeiten ist in Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie in Gebieten mit höherer Schutzbedürftigkeit bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB zu berücksichtigen:

an Werktagen (Mo – Sa):	06:00 Uhr bis 07:00 Uhr
	20:00 Uhr bis 22:00 Uhr



Fahrzeuggeräusche auf dem Betriebsgrundstück und bei der Ein- und Ausfahrt zum/vom Betriebsgelände. Nach TA Lärm Ziffer 7.4 sollen Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgelände – ausgenommen in Industrie- und Gewerbegebieten – durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich vermindert werden, sofern

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsgeräusche um mindestens 3 dB(A) erhöhen,
- sich mit dem öffentlichen Verkehr nicht vermischen und
- die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) /4/ hierdurch erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Aus dem Vergleich mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV folgt, dass für die Berechnung die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) des anlagenbezogenen Verkehrs auf der öffentlichen Straße anzusetzen ist und auch die dort genannten Beurteilungszeiten gelten.

## 5 Vorbelastung durch Lärm

Im Rahmen des Ortstermins am 24.04.2024 ist uns an den relevanten Immissionsorten in der Nachbarschaft des Plangebietes keine signifikante Geräuschvorbelastung durch andere, unter den Geltungsbereich der TA Lärm fallende Anlagen aufgefallen.

## 6 Berechnungsgrundlagen

Der A-bewertete Dauerschalldruckpegel bei Mitwind  $L_{AT}$  (DW) an einem Immissionsort im Abstand  $d$  vom Mittelpunkt einer Schallquelle wird nach DIN ISO 9613 – 2 für die mittlere Mitwindwetterlage nach folgender Gleichung berechnet:

$$L_{AT} \text{ (DW) in dB} = L_W + D_I + D_\Omega - A_{div} - A_{atm} - A_{gr} - A_{bar}$$

mit

$L_W$  Schalleistungspegel

$D_I$  Richtwirkungsmaß

$D_\Omega$  Raumwinkelmaß

$A_{div}$  Abstandsmaß

$A_{atm}$  Luftabsorptionsmaß

$A_{gr}$  Boden- und Meteorologie-Dämpfungsmaß

$A_{bar}$  Einfügungsdämpfungsmaß eines Schallschirms

Der von einer Schallquelle im Freien in ihrem Einwirkungsbereich (Umgebung) erzeugte Schalldruckpegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schalleistung, Richtcharakteristik, Frequenzspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Aufpunkt und Schallquelle zueinander, zum Boden und zu Hindernissen auf dem Schallübertragungsweg), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Während die Einflüsse der Witterung in der Nähe der Schallquelle meist vernachlässigbar sind, wirken sie sich mit zunehmendem Abstand immer stärker auf die Schallausbreitung aus und verändern dabei auch die Schallpegelminderung durch Bodeneinflüsse und durch Hindernisse.

Da die Witterungsbedingungen örtlich und zeitlich unregelmäßig schwanken, können am Immissionsort unterschiedliche Schalldruckpegel auftreten.

Für die Rechnung wird in dem Rechenprogramm entsprechend DIN ISO 9613-2 von dem sog. Langzeitmittelungspegel (über längere Zeit und verschiedene Witterungsbedingungen gemittelter Schalldruckpegel) ausgegangen

Für den Langzeitmittelungspegel gilt:  $L_{AT} (LT) \text{ in dB} = L_{AT} (DW) - C_{met}$

mit  $C_{met}$  = meteorologische Korrektur in dB.

Bei Gegenwind und bei erwärmtem Boden können - je nach Abstand und Höhe - Schalldruckpegel auftreten, die deutlich unter den für eine "Mitwindsituation" berechneten Werten liegen.

## 7 Angaben zur geplanten Nutzung

Bei dem **NORMA-Lebensmittelmarkt** handelt es sich um einen klassischen Lebensmittel-Discounter mit einer geplanten Verkaufsfläche von 1200 m<sup>2</sup>. Für die nach der Parkplatzlärmstudie /5/ zugrunde zu legende Netto-Verkaufsfläche (ohne Nebenräume und Vorkassenbereich) sind im vorliegenden Fall 1116 m<sup>2</sup> anzusetzen.

Der Eingang zum Markt befindet sich in der Westseite des Marktgebäudes, die Einkaufswagen-Sammelbox befindet sich direkt vor dem Eingang auf dem Parkplatz. Entsprechend den uns gegebenen Informationen gehen wir von einer 13-stündigen Öffnungszeit (07:00 - 20:00 Uhr) an Werktagen aus. Der Warenanlieferung findet im Zeitraum von 06:00 bis 20:00 Uhr statt.

Der Pkw-Parkplatz befindet sich westlich des Marktgebäudes. Hier stehen den Kunden des Marktes und des Bäckers zukünftig insgesamt 74 Pkw-Stellplätze zur Verfügung.

Die Warenanlieferung erfolgt an der Nordseite des Marktgebäudes – mit Ausnahme der Anlieferung für den Bäcker. Dieser wird direkt vom Parkplatz aus beliefert.

Der **Bäcker mit Außenterrasse** soll an Werktagen zwischen 06:00 und max. 20:00 Uhr geöffnet sein, an Sonntagen von 07:00 bis 11:00 Uhr. Die Außenterrasse ist neben dem Eingang zum Bäcker an der Westseite vorgesehen, wir gehen von vier Tischen mit jeweils vier Sitzplätzen aus. Die Warenanlieferung ist täglich zwischen 05:00 und 06:00 Uhr geplant, eine zweite ggf. nach 07:00 Uhr.

Zusätzlich zu den Kunden, die den NORMA-Markt besuchen, gehen wir für den Bäcker von max. 50 Kunden/Tag aus, die den Markt mit Pkw anfahren; für den Sonntag gehen wir von 100 Pkw aus.

## 8 Ermittlung der Geräuschemissionen

### 8.1 Allgemeines

Die vorliegende Untersuchung wird zeitgleich zur Planung des Marktes mit Bäcker durchgeführt. Den Berechnungen der Schallimmissionen werden daher Emissionswerte der maßgebenden Schallquellen zugrunde gelegt, die auf vorhabenspezifischen Angaben der Hersteller, auf Messungen an vergleichbaren Anlagen bzw. auf Literaturangaben/Erfahrungswerten basieren und dem Stand der Technik zur Lärminderung entsprechen.

Die im Folgenden genannten Schallleistungspegel für die einzelnen Schallquellen sowie das beschriebene Betriebsregime des Marktes/Bäckers (Anzahl und Einwirkzeiten der Quellen, Öffnungs- und Lieferzeiten) sind im Rahmen des zukünftigen Betriebes einzuhalten. Bei Notwendigkeit sind ggf. zusätzliche Schallschutzmaßnahmen in Form von Schalldämpfern, Einhausungen oder Abschirmungen zu realisieren.

## 8.2 Emissionskennwerte des NORMA-Marktes

Folgende maßgebende Emissionsquellen für den Markt werden in dieser Untersuchung berücksichtigt:

- Fahrzeugverkehr der Kunden und Mitarbeiter,
- Ein-/ Ausstapeln von Einkaufswagen in die bzw. aus den Sammelboxen,
- Fahrzeugverkehr der Lieferanten,
- Be- und Entladung der Lieferantenfahrzeuge,
- technische Anlagen des Marktes.

### 8.2.1 Geräuschemissionen Kundenparkplatz

Zur Berechnung der Geräuschemissionen bzw. -immissionen durch die Nutzung des Kundenparkplatzes incl. der Bewegungen der Einkaufswagen von und zu den Fahrzeugen legen wir die konservativen Ausführungen der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /5/ zugrunde.

Die Geräuschemissionen des Parkplatzes werden als gleichmäßig in den Halbraum strahlende Flächenschallquelle in einer Höhe von 0,5 m über dem Boden modelliert. Für die Ermittlung der Parkplatzlärmemissionen wird das zusammengefasste Berechnungsverfahren der Parkplatzlärmstudie herangezogen.

Insgesamt sind für die Kunden des zukünftigen Marktes 74 Pkw-Stellplätze bei einer Netto-Verkaufsfläche (im Sinne der Parkplatzlärmstudie) von 1116 m<sup>2</sup> vorgesehen. Nach den Berechnungsvorgaben der Parkplatzlärmstudie ergibt sich damit eine Anzahl von 3036 Pkw-Bewegungen/Tag (06:00 bis 22:00 Uhr). Eine Bewegung wird als Anfahrt oder Abfahrt eines Pkw einschließlich Rangieren, Türen schlagen usw. definiert, d. h. ein kompletter Parkvorgang mit Anfahrt und Abfahrt entspricht zwei Parkbewegungen. Bezogen auf die Öffnungszeit tagsüber von 7:00 bis 20:00 Uhr resultiert daraus ein stündliches Aufkommen von 233,5 Bewegungen.

Die Berechnungsparameter für den Parkplatz sind in Tabelle 3 zusammengestellt. Durch die Zuschläge  $K_{PA}$  und  $K_I$  werden die Besonderheiten des Parkplatzes berücksichtigt, hier Standard-Einkaufswagen auf gepflasterter Oberfläche. Der Zuschlag  $K_D$  beschreibt den Schallanteil, der von den durchfahrenden Kfz verursacht wird. Der Zuschlag  $K_{StrO}$  beschreibt den Einfluss der Fahrbahnoberfläche (entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit asphaltierter oder mit Betonsteinen gepflasterter Oberfläche).

**Tab. 3: Schalleistungspegel  $L_{WA,1h}$  des Parkplatzes für 1 Pkw-Bewegung/h**

Bezeichnung	$L_{W0}$ [dB(A)]	$K_{PA}$ [dB(A)]	$K_I$ [dB(A)]	$K_D$ [dB(A)]	$K_{StrO}$ [dB(A)]	Bewegungen pro Std. B N	$L_{WA,1h}$ [dB(A)]
Parkplatz Tag (07:00 – 20:00 Uhr)	63	5	4	5,1	0,0	1	77,1

Für insgesamt 233,5 Bewegungen/h resultiert daraus ein Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 100,8$  dB(A). Mögliche Geräuschspitzen durch z. B. das Zuschlagen des Kofferraumdeckels werden mit einem Höchstwert des Schalleistungspegels von  $L_{WAFmax} = 99$  dB(A) berücksichtigt.



- Halten/Starten Lkw mit Bremsen, Türen schlagen, Starten, Leerlauf  $L_{WAeq,1h} = 84 \text{ dB(A)}$
- Entladung mittels Palettenhubwagen (1 Fahrt)  $L_{WAeq,1h} = 88 \text{ dB(A)}$

Die max. zu erwartenden, kurzzeitigen Geräuschspitzen treten bei den Fahrgeräuschen, Rangiervorgängen, beim Startvorgang bzw. beim Türen schlagen der Lkw mit einem mittleren Höchstwert des Schalleistungspegels von  $L_{WAFmax} = 110 \text{ dB(A)}$  auf, im Bereich der Warenannahme gehen wir von  $L_{WAFmax} = 114 \text{ dB(A)}$  aus. Weiterhin gehen wir davon aus, dass aus dem Gesamtgeräusch keine tonalen Komponenten hervortreten, sodass kein Zuschlag  $K_T$  für Tonhaltigkeit berücksichtigt wird. Ein Impulszuschlag  $K_I$  wurde bereits in den angesetzten Schalleistungspegeln berücksichtigt.

## 8.2.4 Geräuschemissionen der technischen Anlagen

Zu Art, Anzahl, Standort und detaillierten Daten der technischen Anlagen wurden uns von der NORMA entsprechende Angaben gemacht:

- Der Gaskühler (2 Ventilatoren) wird nördlich des Anlieferbereiches aufgestellt. Angegeben wurde seitens des Herstellers ein Schalldruckpegel von  $35 \text{ dB(A)}$  in  $10 \text{ m}$ . Dies entspricht einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 63 \text{ dB(A)}$ .
- Für die Lüftung mit Wärmerückgewinnung wird ein Biddle Lüftungsgerät air2air HR35 eingesetzt. Der Hersteller gibt für Zuluftseite saugseitig einen Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 77 \text{ dB(A)}$  und für die Abluftseite druckseitig von  $L_{WA} = 87 \text{ dB(A)}$  an. Für beide Auslässe ist ein Schalldämpfer mit einer Minderung von  $\geq 10 \text{ dB}$  einzusetzen.
- Für die Lüfter „Abluft WC, Akten- und Personalraum“ sowie Zu-/Abluft „Technik und Backvorbereitung“ liegen uns keine Daten vor, wir gehen jeweils von einem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 65 \text{ dB(A)}$  aus, der zukünftig sicherzustellen ist.

Weiter gehen wir im Folgenden konservativ tagsüber von einem gemeinsamen, durchgängigen Betrieb dieser Anlagen von tagsüber  $16 \text{ Stunden}$  aus, in der Nachtzeit über mindestens eine Stunde. Weiterhin gehen wir davon aus, dass entsprechend dem Stand der Technik die Geräusche der technischen Anlagen keine tonalen Komponenten beinhalten.

## 8.3 Emissionskennwerte des Bäckers mit Außenterrasse

Für den Bäcker mit Außenterrasse sind die nachstehenden Emissionsquellen zu berücksichtigen – die Abluft „Backvorbereitung“ wurde bereits unter Abschnitt 8.2.4 berücksichtigt:

- Zusätzliches Kundenaufkommen mit Pkw,
- Warenanlieferung mit Lfw,
- Verladung der vorgefertigten Backwaren mit Kisten auf Rollbrettern,
- Nutzung der Außenterrasse.

### 8.3.1 Geräuschemissionen Kundenparkplatz

Zusätzlich zu den Kunden, die bereits mit im Kundenverkehr des NORMA-Marktes berücksichtigt wurden und die sowohl den Markt als auch den Bäcker aufsuchen, gehen wir von einem gesonderten Kundenverkehrsaufkommen des Bäckers von werktäglich  $50 \text{ Pkw}$  – davon  $20$  zwischen  $06:00$  und  $07:00 \text{ Uhr}$  – und sonntags von  $100 \text{ Pkw}$  aus. In Anlehnung an Tab. 3 wird je Pkw-Bewegung ein Schalleistungspegel von  $L_{WA,1h} = 75 \text{ dB(A)}$  angesetzt, dabei haben wir aufgrund der genutzten Fläche ein  $K_D = 3,0 \text{ dB(A)}$  in Ansatz gebracht.

### 8.3.2 Geräuschemissionen Warenanlieferung

Nach Auskunft von NORMA ist für den Bäcker mit täglich zwei Anlieferungen mit Lfw zu rechnen, davon eine Anlieferung in der Nachtzeit zwischen 05:00 und 06:00 Uhr. Für das Fahrgeräusch der Lieferwagen wird von  $L'_{WAeq,1h} = 60 \text{ dB(A)/m}$  ausgegangen mit einem maximalen Schalleistungspegel  $L_{WAFmax} = 104 \text{ dB(A)}$  für mögliche Geräuschspitzen bei der Verladung.

Wir gehen dabei davon aus, dass diese Verladung der vorgefertigten Backwaren in Kisten erfolgt, die manuell mit gummibereiften „Rollbrettern“ über eine angehängte Rampe vom Transporter (Lfw) in den Backshop transportiert werden. In der Nachtzeit ist mit ca. 6 Fahrten (hin- und zurück) der Rollbretter zu rechnen, bei einer weiteren Anlieferung tagsüber werden ebenfalls 6 Fahrten in Ansatz gebracht.

Für diese Rollbretter kann ein Schalleistungspegel von  $L_{WAT} = 92 \text{ dB(A)}$  angesetzt werden, mit einer Schubgeschwindigkeit von 5 km/h (ca. 1,4 m/sec) ergibt sich somit ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_{WAT,1h} = 55 \text{ dB(A)/m}$ , der im Folgenden zugrunde gelegt wird.

Wie die Berechnungen gezeigt haben, ist es zwingend erforderlich, dass die nächtliche Anlieferung in den Backshop über die Haupteingangstür erfolgt, da es ansonsten zu einer Richtwertüberschreitung an IO2 kommen würde. Tagsüber kann die Anlieferung dann über den Eingang an der Südseite des Backshops erfolgen.

### 8.3.3 Nutzung der Außenterrasse

Für die Nutzung der Terrasse legen wir die Ausführungen der VDI 3770 /8/ unter Kap. 17 „Gartenlokale und andere Freisitzflächen“ zugrunde. Dabei gehen wir von 16 Personen an vier Tischen auf der Terrasse aus, einem Schalleistungspegel von  $L_{WAeq} = 70 \text{ dB(A)}$  je Person für gehobenes Sprechen und einem prozentualen Anteil gleichzeitig sprechender Personen von  $k = 50 \%$ . Für gehobenes Sprechen wird nach /8/ ein maximaler Schalleistungspegel von  $L_{WAFmax} = 73 \text{ dB(A)}$  angesetzt. Nach Gleichung (26) der VDI 3770 ist zusätzlich ein Impulzzuschlag  $K_I$  zu berücksichtigen, der im vorliegenden Fall 4,5 dB beträgt.

Für die Immissionsberechnung gehen wir als u. E. konservativer Ansatz von einer kompletten Nutzung der Terrasse über täglich 8 Stunden aus.

## 9 Geräuschimmissionen und Beurteilung

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgt auf der Grundlage von Einzelpunkt- und Rasterberechnungen im Oktavspektrum nach dem Berechnungsverfahren der DIN ISO 9613-2 mit dem schalltechnischen Berechnungsprogramm IMMI2024, Stand 04.04.2024, der Wölfel Engineering GmbH + Co. KG.

Auf der Basis der uns zur Verfügung gestellten Pläne und Unterlagen wurde unter Einbeziehung der orografischen Verhältnisse ein dreidimensionales schalltechnisches Modell auf dem Rechner erstellt und für die immissionsrelevanten Schallquellen die unter Kap. 8 aufgeführten Eingangsdaten angesetzt, in Anhang 3 haben wir die zugehörigen Eingangsdaten nochmals detailliert aufgeführt. Mit diesen Emissionswerten werden die zu erwartenden Beurteilungspegel vor den Fenstern der zu schützenden Räume berechnet. Dabei werden für jeden Immissionsort die Einflüsse von Entfernung, Luftabsorption, Witterungs- und Bodendämpfung, Reflexionen sowie ggf. die Abschirmung durch vorgelagerte Hindernisse auf dem Ausbreitungsweg berücksichtigt.

Der mit den Immissionsrichtwerten zu vergleichende Beurteilungspegel wird nach Gleichung (G2) der TA Lärm aus dem Mittelungspegel  $L_{Aeq}$  der immissionsrelevanten Quellen bestimmt.

Wie vorstehend beschrieben wurde untersucht, welche Beurteilungspegel bei einer Marktöffnungszeit von werktags 07:00 bis 20:00 Uhr, Bäcker von 06:00 bis 20:00 Uhr, zu erwarten sind. Dabei wurden im Detail die nächstbenachbarten Wohngebäude berücksichtigt. In der folgenden Tabelle sind die betrachteten Gebäude mit den dort zu erwartenden, gerundeten Beurteilungspegeln und Geräuschspitzen wiedergegeben. Wie in Tab. 1 dargestellt wurden für jeden Immissionsort alle Etagen berechnet, in der folgenden Tab. 4 werden nur die Fenster mit dem höchsten Beurteilungspegel aufgeführt.

**Tab. 4: Immissionsrichtwerte IRW, zu erwartende Beurteilungspegel  $L_r$  und Geräuschspitzen  $L_{AFmax}$**

Immissionsort (IO)	IRW	Werktag (06:00-22:00 Uhr)		Nacht (22:00-06:00 Uhr)	
		Tag/Nacht	$L_r$	$L_{AFmax}$	$L_r$
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
<b>IO1:</b> Bröhnstr. 36 (Kita)	55/-*	54	63	38	63
<b>IO2:</b> Haferkamp 2 Nordseite	55/40	49	59	34	58
<b>IO3:</b> Haferkamp 2 Westseite	55/40	50	59	35	58
<b>IO4:</b> Haferkamp 14 Nordseite	55/40	43	52	30	52
<b>IO5:</b> Haferkamp 14 Nordwestseite	55/40	44	55	31	55
<b>IO6:</b> Haferkamp 14 Nordseite	55/40	44	53	30	53

\* keine Nutzung in der Nachtzeit

Der Tabelle 4 ist zu entnehmen, dass die zukünftig zu erwartenden Beurteilungspegel sowohl tagsüber als auch nachts die anzusetzenden Immissionsrichtwerte unterschreiten. Die möglichen Geräuschspitzen unterschreiten ebenfalls an allen Immissionsorten die zulässigen Werte. Aufgrund dieser Ergebnisse kann auf eine konkrete Berechnung der Geräuschsituation bei einer sonntäglichen Nutzung des Backshops verzichtet werden. Wegen des erheblich geringeren Fahrzeugverkehrs ist eine deutliche Unterschreitung des Immissionsrichtwertes zu erwarten.

In Anhang 4 haben wir die detaillierten Berechnungsergebnisse beigelegt. Eine Gesamtdarstellung der auftretenden Geräuschimmissionen und die Lage der Immissionsorte ist den Schallimmissionsplänen in Anhang 5 zu entnehmen. Hierbei haben wir die Berechnung – wegen der eingeschossigen Kita – auf das Erdgeschoss abgestellt.

## 10 Anlagenbedingter Verkehr auf der öffentlichen Straße

Nach Ziff. 7.4 TA Lärm sind auch die Geräusche des An- und Abfahrverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgelände zu untersuchen – siehe Abschnitt 4. Die Berechnung hat nach den Vorgaben der RLS-19 /9/ in Verbindung mit der 16. BImSchV /4/ zu erfolgen.

Zur Bestimmung der Geräuschvorbelastung wurden uns über unseren Auftraggeber die Ergebnisse einer 14-tägigen Verkehrszählung der Stadt Ronnenberg im September 2020 auf der Bröhnstraße Höhe Kindergarten übermittelt. Danach betrug das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen  $DTV = 1366 \text{ Kfz}/24\text{h}$  mit den Lkw-Anteilen  $p_1 = 3,62 \%$  und  $p_2 = 0,71 \%$ . Mit  $M_T = 0,0575 \cdot DTV$  ergibt sich daraus eine stündliche Verkehrsstärke von tagsüber 78,5 Kfz/h.

Hieraus berechnet sich – asphaltierte Straßenoberfläche und 30 km/h zulässige Höchstgeschwindigkeit angesetzt – ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_W' = 69,6 \text{ dB(A)/m}$ .

Für die Zusatzbelastung durch den anlagenbedingten Verkehr ist, wie bereits unter Abschnitt 8.2.1 und 8.3.1 ausgeführt, mit werktäglich (06:00 bis 22:00 Uhr) 3138 Pkw/Lfw-Fahrten und 18 Lkw-Fahrten durch den Markt mit Bäcker zu rechnen. Für den Sonntag sind wir von 200 Pkw-Fahrten und 2 Lfw-Fahrten für den Bäcker ausgegangen. Bezogen auf die 7-Tage-Woche resultiert hieraus ein durchschnittliches Aufkommen von 2721 Kfz/Tag. Geht man davon aus, dass 85 % dieser Fahrten stadteinwärts erfolgen, so ergeben sich für den anlagenbedingten Verkehr auf der Bröhnstraße werktäglich (06:00 bis 22:00 Uhr) 145 Fahrten/Stunde mit einem Lkw-Anteil von  $p_2 = 0,1 \%$ . Hieraus berechnet sich ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $L_W' = 71,4 \text{ dB(A)/m}$ .

An dem nächstgelegenen Immissionsort – z. B. Bröhnstraße 28 – im angrenzenden WA-Gebiet ergeben sich daraus die folgenden Tages-Beurteilungspegel:

**Tab. 5: Immissionsrichtwert (IRW) und Beurteilungspegel Tag**

Immissionsort	IRW Tag dB(A)	Tages-Beurteilungspegel dB(A)		
		Vorbelastung	Zusatzbelastung	Gesamtbelastung
Bröhnstr. 28, 1.OG West	59	55,0	56,8	59,0

Die Zusatzbelastung durch den anlagenbedingten Verkehr führt zu einer Pegelerhöhung von 4 dB(A), allerdings wird der Immissionsgrenzwert von tags 59 dB(A) eingehalten. Die drei kumulativ geltenden Kriterien aus Ziff. 7.4 der TA Lärm (siehe Abschnitt 4) werden nicht erreicht.

Doch auch für den Fall, dass die drei Kriterien zutreffen würden, wäre nur zu prüfen, ob durch Maßnahmen organisatorischer Art diese Belastung soweit wie möglich vermindert werden kann. Da im vorliegenden Fall keine andere Zufahrtsmöglichkeit gegeben ist, wäre u. E. dann diese Verkehrsbelastung hinzunehmen.

## 11 Angaben zur Qualität der Prognose

Die Genauigkeit der Berechnungsergebnisse wird durch die Genauigkeit der angenommenen Emissionskennwerte der Schallquellen (Schalleistungspegel der Aggregate) und die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen bestimmt.

Die Ermittlung der Emissionen der Schallquelle basiert auf Literaturangaben sowie vergleichbaren Anlagen. Weiterhin wurden stets konservative Annahmen getroffen, so dass die Schallemissionen eher überbewertet werden. Die Angaben für die Schalleistungspegel sind Maximalwerte, welche durch die Anlagen nicht überschritten werden dürfen. Für die von uns ermittelten Schalleistungspegel der Einzelgeräuschquellen ist von einer Vergleichsstandardabweichung von 1,5 dB auszugehen (Genauigkeitsklasse 2).

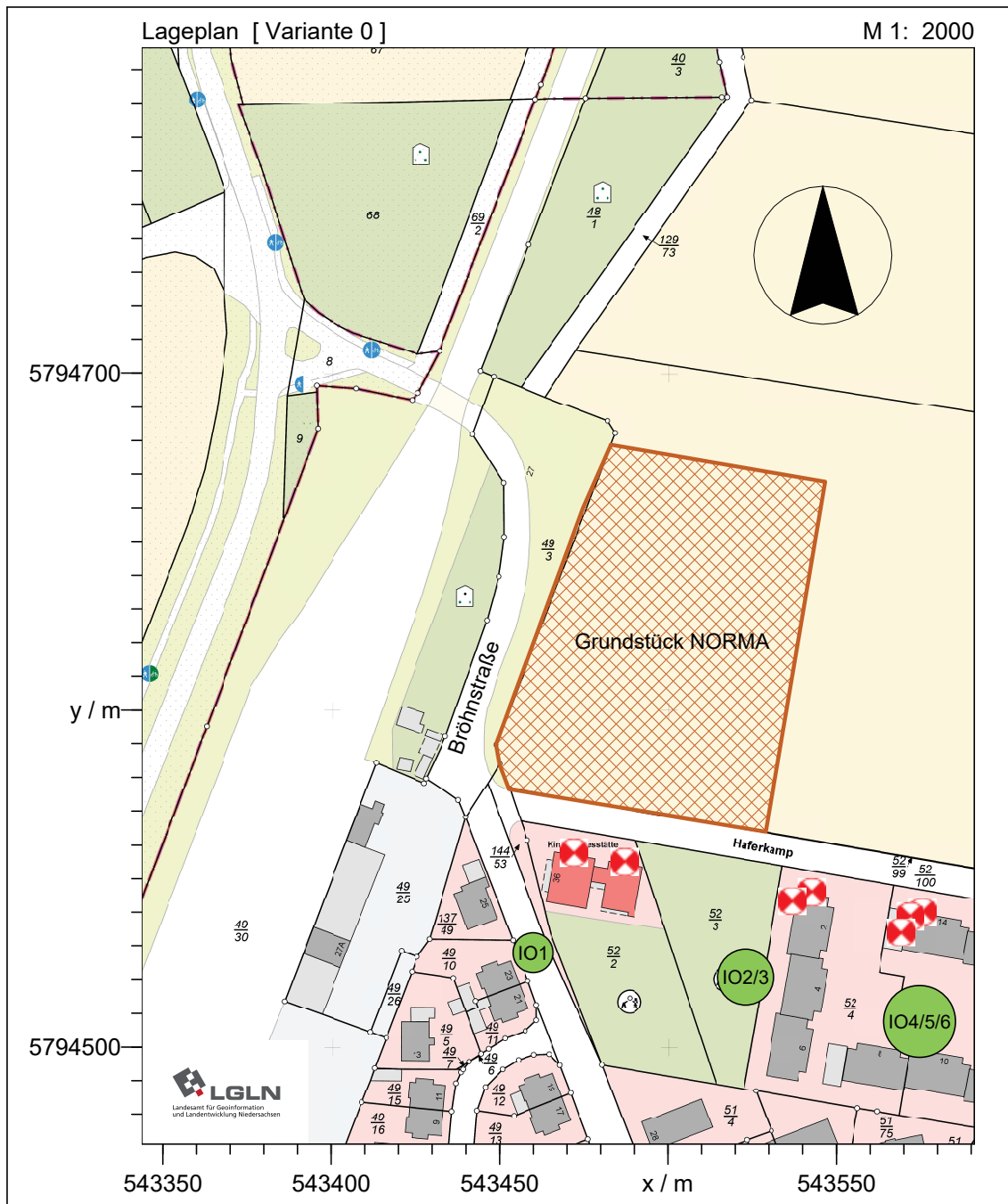
Die Ausbreitungsrechnung nach DIN ISO 9613-2 besitzt entsprechend der dortigen Tabelle 5 eine Vergleichs-Standardabweichung von  $\pm 3 \text{ dB}$  ( $\pm 1 \text{ dB}$  für Abstände unter 100 m und eine mittlere Quell-Empfängerhöhe zwischen 5 und 30 m).

Bei gleichen Quellenanteilen mit jeweils gleicher Unsicherheit reduziert sich die Unsicherheit nach dem Gaußschen Fehlerfortpflanzungsgesetz um den Faktor  $1/\sqrt{n}$ . Damit nimmt die Genauigkeit der Prognose mit wachsender Zahl der Quellen zu.

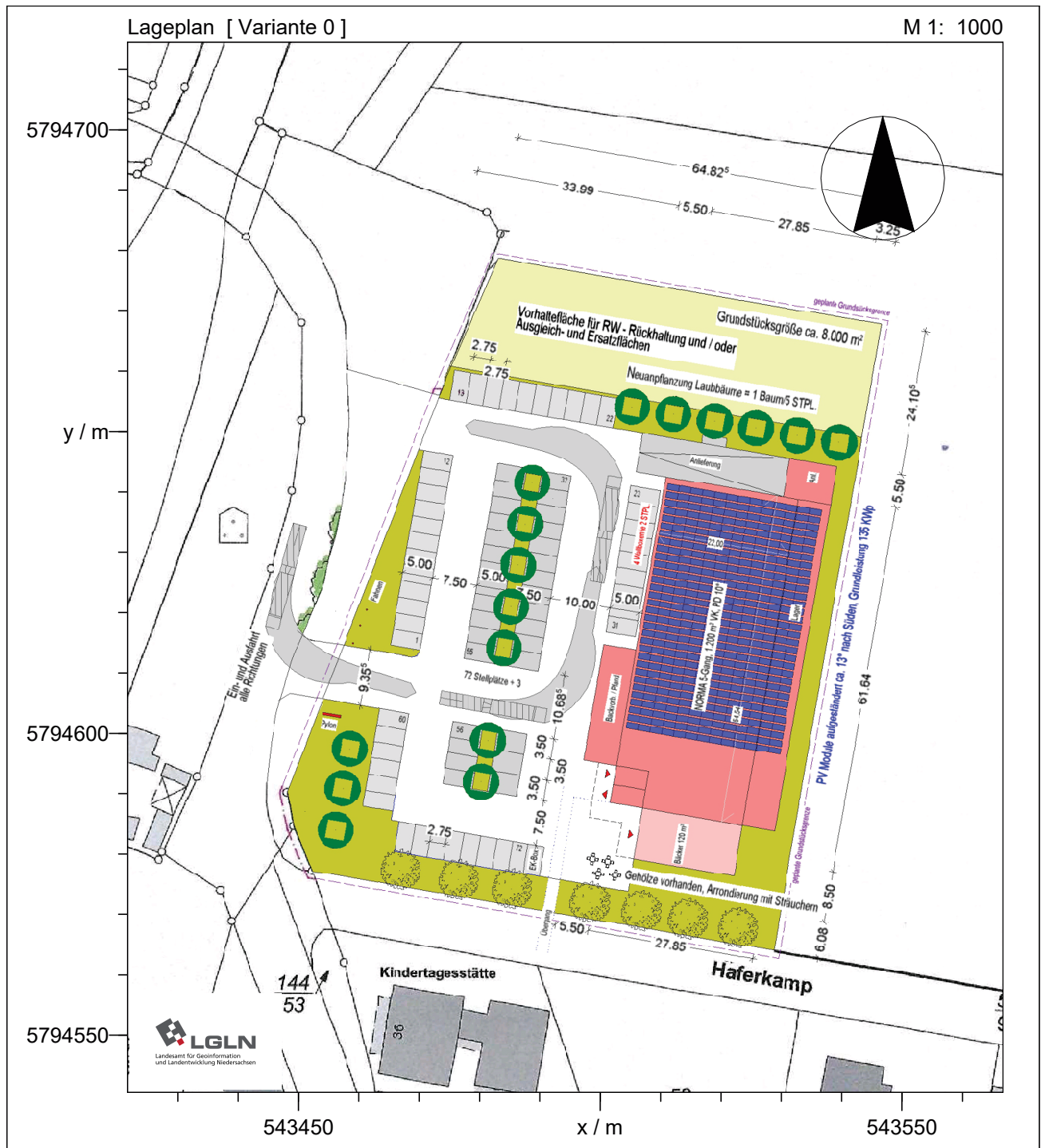
Erfahrungsgemäß verbleibt eine "Restgenauigkeit" von  $\pm 1$  dB, die durch die Maximalabschätzungen beim Emissionsansatz (Pegelhöhen, Betriebsdauern, Gleichzeitigkeitsfaktor) mehr als kompensiert wurde.

## 12 Quellenverzeichnis

- /1/ BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der aktuellen Fassung
- /2/ TA Lärm: 6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung des BImSchG - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) - Gemeinsames Ministerialblatt, herausgegeben vom Bundesministerium des Inneren, 49. Jahrgang, Nr. 26 am 28.08.1998 zuletzt geändert 7.Juli 2017
- /3/ DIN ISO 9613-2: Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren, Ausgabe Oktober 1999
- /4/ 16. BImSchV: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung), in der Fassung vom November 2020
- /5/ Parkplatzlärmstudie: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz:, 6. Auflage 2007
- /6/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen, Mai 1995
- /7/ Hessische Landesanstalt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten, 2005
- /8/ VDI 3770: „Emissionskennwerte von Schallquellen – Sport- und Freizeitanlagen“, Ausgabe September 2012
- /9/ RLS-19: "Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen", Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Ausgabe 2019



Auftraggeber:	part AG, 37581 Bad Gandersheim
Projekt:	Neubau NORMA-Discountmarkt in 30952 Ronnenberg OT Weetzen
Planinhalt:	Übersichtsplan mit Lage der Immissionsorte
Bearbeiter:	TNU-EA-SST-H / Podlacha
Projektdatei	C:\TNU\P ... A1_ÜP.IPR
Datum:	11.05.2024



Auftraggeber:	part AG, 37581 Bad Gandersheim
Projekt:	Neubau NORMA-Discountmarkt in 30952 Ronnenberg OT Weetzen
Planinhalt:	Freiflächenplan des geplanten NORMA Lebensmittelmarktes mit Bäcker
Bearbeiter:	TNU-EA-SST-H / Podlacha
Projektdatei	C:\TNU\IP ... A2_LP.IPR
Datum:	11.05.2024

Geplanter NORMA-Lebensmittelmarkt mit Bäcker in Weetzen  
schalltechnische Eingangsdaten

Punkt-SQ /ISO 9613 (8)													Variante 0	
<b>EZQI001</b>	<b>Bezeichnung</b>	Gaskühler				Wirkradius /m				99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				62.96				
	<b>Knotenzahl</b>	1				Lw (Nacht) /dB(A)				62.96				
	<b>Länge /m</b>	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				62.96				
	<b>Länge /m (2D)</b>	---				D0				0.00				
	<b>Fläche /m²</b>	---				Hohe Quelle				Nein				
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)				
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>		
	Tag	Referenz: Gaskühler												
	Tag	Lw /dB	78.3	77.6	64.6	64.6	60.6	62.6	59.6	56.6	55.6	53.6	45.6	
	Nacht	Referenz: Gaskühler												
	Nacht	Lw /dB	78.3	77.6	64.6	64.6	60.6	62.6	59.6	56.6	55.6	53.6	45.6	
	Ruhe	Referenz: Gaskühler												
	Ruhe	Lw /dB	78.3	77.6	64.6	64.6	60.6	62.6	59.6	56.6	55.6	53.6	45.6	
	<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		-					
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.-</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	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>EZQI002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Abluft HR35				Wirkradius /m				99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0				Lw (Tag) /dB(A)				76.96				
	<b>Knotenzahl</b>	1				Lw (Nacht) /dB(A)				76.96				
	<b>Länge /m</b>	---				Lw (Ruhe) /dB(A)				76.96				
	<b>Länge /m (2D)</b>	---				D0				0.00				
	<b>Fläche /m²</b>	---				Hohe Quelle				Nein				
						Emission ist				Schalleistungspegel (Lw)				
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>		
	Tag	Referenz: Abluft Wärmerück												
	Tag	Zuschlag /dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
	Tag	Lw /dB	96.5	94.9	89.9	83.9	77.9	76.9	74.9	71.9	67.9	61.9	55.9	
	Nacht	Referenz: Abluft Wärmerück												
	Nacht	Zuschlag /dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
	Nacht	Lw /dB	96.5	94.9	89.9	83.9	77.9	76.9	74.9	71.9	67.9	61.9	55.9	
	Ruhe	Referenz: Abluft Wärmerück												
	Ruhe	Zuschlag /dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
	Ruhe	Lw /dB	96.5	94.9	89.9	83.9	77.9	76.9	74.9	71.9	67.9	61.9	55.9	

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.- L <sub>max</sub>	L <sub>w</sub> /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	L <sub>wr</sub> /dB(A)						
mit Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)	16.00						78.9						
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	77.0	1.00	1.00000	-6.04							
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	77.0	1.00	13.00000	-0.90							
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000	-3.03							
Sonntag (6h-22h)	16.00						80.6						
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	77.0	1.00	5.00000	0.95							
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	77.0	1.00	9.00000	-2.50							
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000	-3.03							
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	77.0	1.00	1.00000	0.00	77.0						
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)	16.00						77.0						
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	77.0	1.00	1.00000	-12.04							
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	77.0	1.00	13.00000	-0.90							
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000	-9.03							
Sonntag (6h-22h)	16.00						77.0						
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	77.0	1.00	5.00000	-5.05							
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	77.0	1.00	9.00000	-2.50							
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	77.0	1.00	2.00000	-9.03							
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	77.0	1.00	1.00000	0.00	77.0						
<b>EZQi003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Zuluft HR35			<b>Wirkradius /m</b>			99999.00					
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>L<sub>w</sub> (Tag) /dB(A)</b>			66.96					
	<b>Knotenzahl</b>	1			<b>L<sub>w</sub> (Nacht) /dB(A)</b>			66.96					
	<b>Länge /m</b>	---			<b>L<sub>w</sub> (Ruhe) /dB(A)</b>			66.96					
	<b>Länge /m (2D)</b>	---			<b>D0</b>			0.00					
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>Hohe Quelle</b>			Nein					
					<b>Emission ist</b>			Schalleistungspegel (L <sub>w</sub> )					
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Tag	Referenz: Zuluft Wärmerück											
	Tag	Zuschlag /dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
		L <sub>w</sub> /dB	86.5	84.9	79.9	73.9	67.9	66.9	64.9	61.9	57.9	51.9	45.9
	Nacht	Referenz: Zuluft Wärmerück											
	Nacht	Zuschlag /dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
		L <sub>w</sub> /dB	86.5	84.9	79.9	73.9	67.9	66.9	64.9	61.9	57.9	51.9	45.9
	Ruhe	Referenz: Zuluft Wärmerück											
	Ruhe	Zuschlag /dB	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	-10.0	
		L <sub>w</sub> /dB	86.5	84.9	79.9	73.9	67.9	66.9	64.9	61.9	57.9	51.9	45.9
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.- L <sub>max</sub>	L <sub>w</sub> /dB(A)	n-mal	Einwirkzeit /h	dLi /dB	L <sub>wr</sub> /dB(A)						
mit Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)	16.00						68.9						
Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	67.0	1.00	1.00000	-6.04							
Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	67.0	1.00	13.00000	-0.90							
Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-3.03							
Sonntag (6h-22h)	16.00						70.6						
So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	67.0	1.00	5.00000	0.95							
So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	67.0	1.00	9.00000	-2.50							
So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	67.0	1.00	2.00000	-3.03							
Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	67.0	1.00	1.00000	0.00	67.0						
ohne Ruhezeitzuschlag:													



	Nacht	Lw /dB	77.3	68.2	73.2	70.1	67.1	69.1	62.1	58.1	54.1	48.1	45.1	
	Ruhe	Emission	Referenz: Abluftventilator											
	Ruhe	Lw /dB	77.3	68.2	73.2	70.1	67.1	69.1	62.1	58.1	54.1	48.1	45.1	
	<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.- Vmax</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>EZQi006</b>	<b>Bezeichnung</b>		<b>Lkw Türen/Starten</b>				<b>Wirkradius /m</b>				<b>99999.00</b>			
	<b>Gruppe</b>		Gruppe 0				<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				83.97			
	<b>Knotenzahl</b>		1				<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				83.97			
	<b>Länge /m</b>		---				<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>				83.97			
	<b>Länge /m (2D)</b>		---				<b>D0</b>				0.00			
	<b>Fläche /m²</b>		---				<b>Hohe Quelle</b>				Nein			
							<b>Emission ist</b>				Schalleistungspegel (Lw)			
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Tag	Emission	Referenz: Lkw>105kW rangieren											
	Tag	Lw /dB	105.2	104.7	94.4	88.2	80.1	77.6	81.2	81.0	74.8	67.0	66.1	
	Nacht	Emission	Referenz: Lkw>105kW rangieren											
	Nacht	Lw /dB	105.2	104.7	94.4	88.2	80.1	77.6	81.2	81.0	74.8	67.0	66.1	
	Ruhe	Emission	Referenz: Lkw>105kW rangieren											
	Ruhe	Lw /dB	105.2	104.7	94.4	88.2	80.1	77.6	81.2	81.0	74.8	67.0	66.1	
	<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)		110.0		0.0		0.0		0.0			-		0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>		<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Vmax</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											78.9
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	84.0		1.00		1.00000			-6.04		
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	84.0		1.00		1.00000			-12.04		
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	84.0		0.00		2.00000			-99.00		
	Sonntag (6h-22h)		16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	84.0		0.00		5.00000			-99.00		
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	84.0		0.00		9.00000			-99.00		
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	84.0		0.00		2.00000			-99.00		
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	84.0		0.00		1.00000			-99.00		-
	ohne Ruhezeitzuschlag:													



Nacht	Lw /dB	105.1	104.4	95.0	88.9	84.7	83.2	81.8	83.6	82.4	76.6	66.7	
Ruhe	Emission	Referenz: Lkw-Entladung mit Palettenhubwagen											
Ruhe	Lw /dB	105.1	104.4	95.0	88.9	84.7	83.2	81.8	83.6	82.4	76.6	66.7	
<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)		114.0		0.0		0.0		0.0				0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>		<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Max</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											97.6
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	88.0		20.00		1.00000		6.97			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	88.0		66.00		1.00000		6.15			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	88.0		0.00		2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	88.0		0.00		5.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	88.0		0.00		9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	88.0		0.00		2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	88.0		0.00		1.00000		-99.00			
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											95.3
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	88.0		20.00		1.00000		0.97			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	88.0		66.00		1.00000		6.15			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	88.0		0.00		2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	88.0		0.00		5.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	88.0		0.00		9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	88.0		0.00		2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	88.0		0.00		1.00000		-99.00			

Linien-SQ /ISO 9613 (5)													Variante 0
LIQI001	Bezeichnung	Lkw-Fahrt Norma					Wirkradius /m					99999.00	
	Gruppe	Gruppe 0					Lw (Tag) /dB(A)					87.05	
	Knotenzahl	21					Lw (Nacht) /dB(A)					87.05	
	Länge /m	256.53					Lw (Ruhe) /dB(A)					87.05	
	Länge /m (2D)	256.53					Lw' (Tag) /dB(A)					62.96	
	Fläche /m²	--					Lw' (Nacht) /dB(A)					62.96	
							Lw' (Ruhe) /dB(A)					62.96	
							D0					0.00	
							Hohe Quelle					Nein	
							Emission ist					längenbez. SL-Pegel (Lw/m)	
	<b>Emiss.-Variante</b>	<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
Tag	Emission	Referenz: Lkw>105kW mit 1500U/min											
Tag	Lw /dB	76.9	75.8	66.4	59.3	65.1	58.6	57.2	59.0	55.8	52.0	47.1	
Nacht	Emission	Referenz: Lkw>105kW mit 1500U/min											
Nacht	Lw /dB	76.9	75.8	66.4	59.3	65.1	58.6	57.2	59.0	55.8	52.0	47.1	
Ruhe	Emission	Referenz: Lkw>105kW mit 1500U/min											
Ruhe	Lw /dB	76.9	75.8	66.4	59.3	65.1	58.6	57.2	59.0	55.8	52.0	47.1	
<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)		108.0		0.0		0.0		0.0				0.0	
<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>		<b>Dauer /h</b>	<b>Emi.- Max</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		1.00		1.00000		-6.04			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	63.0		1.00		1.00000		-12.04			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	63.0		0.00		2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	63.0		0.00		5.00000		-99.00			

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00		-				
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00							53.9				
	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	1.00000	-12.04						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00							-				
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00		-				
<b>LIQI002</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lkw Rückwärtswarner			<b>Wirkradius /m</b>				99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				74.23				
	<b>Knotenzahl</b>	3			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				74.23				
	<b>Länge /m</b>	41.60			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>				74.23				
	<b>Länge /m (2D)</b>	41.60			<b>Lw' (Tag) /dB(A)</b>				58.04				
	<b>Fläche /m²</b>	---			<b>Lw' (Nacht) /dB(A)</b>				58.04				
					<b>Lw' (Ruhe) /dB(A)</b>				58.04				
					<b>D0</b>				0.00				
					<b>Hohe Quelle</b>				Nein				
					<b>Emission ist</b>				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)				
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
	Tag	Emission	Referenz: Lkw Rückwärtswarner										
	Tag	Lw' /dB	68.8	65.2	58.2	62.2	59.2	56.2	54.2	55.2	47.2	43.2	34.2
	Nacht	Emission	Referenz: Lkw Rückwärtswarner										
	Nacht	Lw' /dB	68.8	65.2	58.2	62.2	59.2	56.2	54.2	55.2	47.2	43.2	34.2
	Ruhe	Emission	Referenz: Lkw Rückwärtswarner										
	Ruhe	Lw' /dB	68.8	65.2	58.2	62.2	59.2	56.2	54.2	55.2	47.2	43.2	34.2
	<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.-</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											53.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.0	1.00	1.00000	-6.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.0	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.0	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.0	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.0	0.00	1.00000	-99.00						-
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00											49.0
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	58.0	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	58.0	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	58.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	58.0	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	58.0	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	58.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	58.0	0.00	1.00000	-99.00						-
<b>LIQI003</b>	<b>Bezeichnung</b>	Lfw-Fahrt Bäcker			<b>Wirkradius /m</b>				99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				81.34				
	<b>Knotenzahl</b>	12			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				81.34				

Länge /m		135.40				Lw (Ruhe) /dB(A)				81.34			
Länge /m (2D)		135.40				Lw' (Tag) /dB(A)				60.02			
Fläche /m²		---				Lw' (Nacht) /dB(A)				60.02			
						Lw' (Ruhe) /dB(A)				60.02			
						D0				0.00			
						Hohe Quelle				Nein			
						Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: Lfw-Fahrt											
Tag	Lw' /dB	75.0	74.4	64.1	56.9	55.8	47.3	48.9	54.7	54.5	52.7	48.8	
Nacht	Emission	Referenz: Lfw-Fahrt											
Nacht	Lw' /dB	75.0	74.4	64.1	56.9	55.8	47.3	48.9	54.7	54.5	52.7	48.8	
Ruhe	Emission	Referenz: Lfw-Fahrt											
Ruhe	Lw' /dB	75.0	74.4	64.1	56.9	55.8	47.3	48.9	54.7	54.5	52.7	48.8	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)		104.0		0.0		0.0		0.0				0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw'r /dB(A)	
mit Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											48.0
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	60.0		0.00		1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	60.0		1.00		1.00000		-12.04			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	60.0		0.00		2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	60.0		0.00		1.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	60.0		0.00		9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	60.0		0.00		2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	60.0		1.00		1.00000		0.00		60.0	
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											48.0
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	60.0		0.00		1.00000		-99.00			
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	60.0		1.00		1.00000		-12.04			
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	60.0		0.00		2.00000		-99.00			
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	60.0		0.00		1.00000		-99.00			
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	60.0		0.00		9.00000		-99.00			
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	60.0		0.00		2.00000		-99.00			
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	60.0		1.00		1.00000		0.00		60.0	
<b>LIQI004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Rollbretter Bäcker Tag				<b>Wirkradius /m</b>				99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0				<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				72.26			
	<b>Knotenzahl</b>	9				<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				72.26			
	<b>Länge /m</b>	53.37				<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>				72.26			
	<b>Länge /m (2D)</b>	53.37				<b>Lw' (Tag) /dB(A)</b>				54.98			
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>Lw' (Nacht) /dB(A)</b>				54.98			
						<b>Lw' (Ruhe) /dB(A)</b>				54.98			
						D0				0.00			
						Hohe Quelle				Nein			
						Emission ist				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
Emiss.-Variante		Summe	16 Hz	31.5 Hz	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz	
Tag	Emission	Referenz: Rollbretter Bäcker											
Tag	Lw' /dB	73.6	72.2	64.9	60.7	60.6	58.1	53.7	46.5	43.3	39.5	32.6	
Nacht	Emission	Referenz: Rollbretter Bäcker											
Nacht	Lw' /dB	73.6	72.2	64.9	60.7	60.6	58.1	53.7	46.5	43.3	39.5	32.6	
Ruhe	Emission	Referenz: Rollbretter Bäcker											
Ruhe	Lw' /dB	73.6	72.2	64.9	60.7	60.6	58.1	53.7	46.5	43.3	39.5	32.6	
Beurteilungsvorschrift		Spitzenpegel		Impuls-Zuschlag		Ton-Zuschlag		Info.-Zuschlag				Extra-Zuschlag	
TA Lärm (2017)		96.0		0.0		0.0		0.0				0.0	
Beurteilungszeitraum / Zeitzone		Dauer /h	Emi.- Max	Lw' /dB(A)		n-mal		Einwirkzeit /h		dLi /dB		Lw'r /dB(A)	

mit Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00										50.7	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	55.0	0.00	1.00000					-99.00		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	55.0	6.00	1.00000					-4.26		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	55.0	0.00	2.00000					-99.00		
Sonntag (6h-22h)		16.00										-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	55.0	0.00	5.00000					-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	55.0	0.00	9.00000					-99.00		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	55.0	0.00	2.00000					-99.00		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	55.0	0.00	1.00000					-99.00	-	
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00										50.7	
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	55.0	0.00	1.00000					-99.00		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	55.0	6.00	1.00000					-4.26		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	55.0	0.00	2.00000					-99.00		
Sonntag (6h-22h)		16.00										-	
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	55.0	0.00	5.00000					-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	55.0	0.00	9.00000					-99.00		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	55.0	0.00	2.00000					-99.00		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	55.0	0.00	1.00000					-99.00	-	
<b>LQI005</b>	<b>Bezeichnung</b>	Rollbretter Bäcker Nacht				<b>Wirkradius /m</b>				99999.00			
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0				<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				66.85			
	<b>Knotenzahl</b>	5				<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				66.85			
	<b>Länge /m</b>	15.38				<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>				66.85			
	<b>Länge /m (2D)</b>	15.38				<b>Lw' (Tag) /dB(A)</b>				54.98			
	<b>Fläche /m²</b>	---				<b>Lw' (Nacht) /dB(A)</b>				54.98			
						<b>Lw' (Ruhe) /dB(A)</b>				54.98			
						<b>D0</b>				0.00			
						<b>Hohe Quelle</b>				Nein			
						<b>Emission ist</b>				längenbez. SL-Pegel (Lw/m)			
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
	Tag	Emission	Referenz: Rollbretter Bäcker										
	Tag	Lw' /dB	73.6	72.2	64.9	60.7	60.6	58.1	53.7	46.5	43.3	39.5	32.6
	Nacht	Emission	Referenz: Rollbretter Bäcker										
	Nacht	Lw' /dB	73.6	72.2	64.9	60.7	60.6	58.1	53.7	46.5	43.3	39.5	32.6
	Ruhe	Emission	Referenz: Rollbretter Bäcker										
	Ruhe	Lw' /dB	73.6	72.2	64.9	60.7	60.6	58.1	53.7	46.5	43.3	39.5	32.6
	<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)	96.0		0.0		0.0		0.0				0.0	
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Eml.-</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											-
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	55.0	0.00	1.00000					-99.00		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	55.0	0.00	1.00000					-99.00		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	55.0	0.00	2.00000					-99.00		
Sonntag (6h-22h)		16.00											-
So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	55.0	0.00	5.00000					-99.00		
So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	55.0	0.00	9.00000					-99.00		
So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	55.0	0.00	2.00000					-99.00		
Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	55.0	6.00	1.00000					7.78		62.8
ohne Ruhezeitzuschlag:													
Werktag (6h-22h)		16.00											-
Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	55.0	0.00	1.00000					-99.00		
Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	55.0	0.00	1.00000					-99.00		
Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	55.0	0.00	2.00000					-99.00		



	Tag	Emission	Referenz: Pkw anfahren											
	Tag	Lw" /dB	94.6	94.1	82.9	75.7	77.6	62.1	61.7	58.5	57.3	54.5	50.6	
	Nacht	Emission	Referenz: Pkw anfahren											
	Nacht	Lw" /dB	94.6	94.1	82.9	75.7	77.6	62.1	61.7	58.5	57.3	54.5	50.6	
	Ruhe	Emission	Referenz: Pkw anfahren											
	Ruhe	Lw" /dB	94.6	94.1	82.9	75.7	77.6	62.1	61.7	58.5	57.3	54.5	50.6	
	<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)		99.0		0.0		0.0		0.0			-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>		<b>Dauer /h</b>	<b>Eml.- Max</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										65.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	66.3		0.00		1.00000		-99.00			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	66.3		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	66.3		0.00		2.00000		-99.00			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	66.3		0.00		5.00000		-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	66.3		0.00		9.00000		-99.00			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	66.3		0.00		2.00000		-99.00			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	66.3		0.00		1.00000		-99.00		-	
	ohne Ruhezeitzuschlag:													
	Werktag (6h-22h)		16.00										65.4	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	66.3		0.00		1.00000		-99.00			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	66.3		1.00		13.00000		-0.90			
	Werktag,RZ(20h-22h)		2.00	Ruhe	66.3		0.00		2.00000		-99.00			
	Sonntag (6h-22h)		16.00										-	
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)		5.00	Ruhe	66.3		0.00		5.00000		-99.00			
	So (9h-13h/15h-20h)		9.00	Tag	66.3		0.00		9.00000		-99.00			
	So, RZ(13h-15h)		2.00	Ruhe	66.3		0.00		2.00000		-99.00			
	Nacht (22h-6h)		1.00	Nacht	66.3		0.00		1.00000		-99.00		-	
<b>FLQI003</b>	<b>Bezeichnung</b>		Parkplatz Bäcker				<b>Wirkradius /m</b>				99999.00			
	<b>Gruppe</b>		Gruppe 0				<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				81.63			
	<b>Knotenzahl</b>		11				<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				81.63			
	<b>Länge /m</b>		147.71				<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>				91.03			
	<b>Länge /m (2D)</b>		147.71				<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>				51.21			
	<b>Fläche /m²</b>		1103.28				<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>				51.21			
							<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>				60.61			
							<b>D0</b>				0.00			
							<b>Hohe Quelle</b>				Nein			
							<b>Emission ist</b>				Schallleistungspegel (Lw)			
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>	
	Tag	Emission	Referenz: Parkplatz Bäcker											
	Tag	Zuschlag /dB		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Lw" /dB	79.4	79.0	67.8	60.6	62.5	47.0	46.6	43.4	42.2	39.4	35.5	
	Nacht	Emission	Referenz: Parkplatz Bäcker											
	Nacht	Zuschlag /dB		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
		Lw" /dB	79.4	79.0	67.8	60.6	62.5	47.0	46.6	43.4	42.2	39.4	35.5	
	Ruhe	Emission	Referenz: Parkplatz Bäcker											
	Ruhe	Zuschlag /dB		9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	9.4	
		Lw" /dB	88.8	88.4	77.2	70.0	71.9	56.4	56.0	52.8	51.6	48.8	44.9	
	<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)		99.0		0.0		0.0		0.0			-		
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>		<b>Dauer /h</b>	<b>Eml.- Max</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										55.9	
	Werktag, RZ (6h-7h)		1.00	Ruhe	60.6		1.00		1.00000		-6.04			
	Werktag (7h-20h)		13.00	Tag	51.2		1.00		13.00000		-0.90			

	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.6	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.6	0.00	2.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.2	0.00	2.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.6	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.2	0.00	1.00000	-99.00	-					
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00						52.5					
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	60.6	1.00	1.00000	-12.04						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	51.2	1.00	13.00000	-0.90						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	60.6	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00						-					
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	60.6	0.00	2.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	51.2	0.00	2.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	60.6	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	51.2	0.00	1.00000	-99.00	-					
<b>FLQI004</b>	<b>Bezeichnung</b>	Außenterrasse Bäcker			<b>Wirkradius /m</b>				99999.00				
	<b>Gruppe</b>	Gruppe 0			<b>Lw (Tag) /dB(A)</b>				79.04				
	<b>Knotenzahl</b>	5			<b>Lw (Nacht) /dB(A)</b>				79.04				
	<b>Länge /m</b>	25.77			<b>Lw (Ruhe) /dB(A)</b>				79.04				
	<b>Länge /m (2D)</b>	25.77			<b>Lw" (Tag) /dB(A)</b>				63.05				
	<b>Fläche /m²</b>	39.71			<b>Lw" (Nacht) /dB(A)</b>				63.05				
					<b>Lw" (Ruhe) /dB(A)</b>				63.05				
					<b>D0</b>				0.00				
					<b>Hohe Quelle</b>				Nein				
					<b>Emission ist</b>				Schalleistungspegel (Lw)				
	<b>Emiss.-Variante</b>		<b>Summe</b>	<b>16 Hz</b>	<b>31.5 Hz</b>	<b>63 Hz</b>	<b>125 Hz</b>	<b>250 Hz</b>	<b>500 Hz</b>	<b>1000 Hz</b>	<b>2000 Hz</b>	<b>4000 Hz</b>	<b>8000 Hz</b>
	Tag	Emission	Referenz: Sprache, laut										
	Tag	Zuschlag /dB		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
		Lw" /dB	72.0	60.9	65.8	60.8	65.8	65.8	60.8	57.8	50.8	44.8	40.8
	Nacht	Emission	Referenz: Sprache, laut										
	Nacht	Zuschlag /dB		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
		Lw" /dB	72.0	60.9	65.8	60.8	65.8	65.8	60.8	57.8	50.8	44.8	40.8
	Ruhe	Emission	Referenz: Sprache, laut										
	Ruhe	Zuschlag /dB		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0
		Lw" /dB	72.0	60.9	65.8	60.8	65.8	65.8	60.8	57.8	50.8	44.8	40.8
	<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)	73.0		5.4		0.0		0.0					0.0
	<b>Beurteilungszeitraum / Zeitzone</b>	<b>Dauer /h</b>	<b>Eml.-</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											65.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	8.00000	2.39						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00						
	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00						
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00						-
	ohne Ruhezeitzuschlag:												
	Werktag (6h-22h)	16.00											65.4
	Werktag, RZ (6h-7h)	1.00	Ruhe	63.0	0.00	1.00000	-99.00						
	Werktag (7h-20h)	13.00	Tag	63.0	1.00	8.00000	2.39						
	Werktag,RZ(20h-22h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00						
	Sonntag (6h-22h)	16.00											-
	So, RZ(6h-9h/20h-22h)	5.00	Ruhe	63.0	0.00	5.00000	-99.00						

---

	So (9h-13h/15h-20h)	9.00	Tag	63.0	0.00	9.00000	-99.00	
	So, RZ(13h-15h)	2.00	Ruhe	63.0	0.00	2.00000	-99.00	
	Nacht (22h-6h)	1.00	Nacht	63.0	0.00	1.00000	-99.00	-

Geplanter NORMA-Lebensmittelmarkt mit Bäcker in Weetzen  
 Detaillierte Berechnungsergebnisse

Kurze Liste		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)			
Variante 0		Einstellung: Kopie von Referenz			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		IRW	L r,A	IRW	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
IPkt004	Kita gelb EG Nord	55.0	54.1	40.0	37.6
IPkt010	Kita grau EG Nord	55.0	53.9	40.0	38.3
IPkt021	Haferkamp 2 EG Nord	55.0	44.5	40.0	31.4
IPkt022	Haferkamp 2 OG1Nord	55.0	46.7	40.0	33.1
IPkt023	Haferkamp 2 OG2Nord	55.0	48.6	40.0	34.3
IPkt024	Haferkamp 2 EG West	55.0	46.2	40.0	31.9
IPkt087	Haferkamp 2 OG1 West	55.0	48.4	40.0	33.7
IPkt088	Haferkamp 2 OG2 West	55.0	50.2	40.0	34.9
IPkt075	Haferkamp 14 EG Nord	55.0	39.5	40.0	27.4
IPkt076	Haferkamp 14 OG1Nord	55.0	41.0	40.0	28.6
IPkt077	Haferkamp 14 OG2Nord	55.0	42.6	40.0	29.8
IPkt081	Haferkamp 14 EG N/W	55.0	35.9	40.0	26.2
IPkt082	Haferkamp 14 OG1N/W	55.0	42.5	40.0	29.9
IPkt083	Haferkamp 14 OG2N/W	55.0	44.3	40.0	31.2
IPkt085	Haferkamp 14 OG1West	55.0	41.6	40.0	28.5
IPkt086	Haferkamp 14 OG2West	55.0	43.5	40.0	30.2

Mittlere Liste »		Punktberechnung			
Immissionsberechnung		Beurteilung nach TA Lärm (2017)			
IPkt010 »	Kita grau EG Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 543487.18 m / y = 5794554.99 m / z = 1.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi005 »	Rollbretter Bäcker Nacht			33.8	33.8
EZQi001 »	Gaskühler	-10.1	-10.1	-11.4	33.8
EZQi003 »	Zuluft HR35	1.1	1.4	-0.4	33.8
EZQi005 »	Zu-/Abluft Technik	4.1	6.0	2.4	33.8
EZQi004 »	Abluft	6.6	9.3	4.9	33.8
EZQi006 »	Lkw Türen/Starten	6.7	11.2		33.8
EZQi002 »	Abluft HR35	10.3	13.8	8.8	33.8
LIQi002 »	Lkw Rückwärtswarner	14.1	17.0		33.8
EZQi008 »	Palettenverladung	22.8	23.8		33.8
LIQi003 »	Lfw-Fahrt Bäcker	23.6	26.7	36.3	38.3
EZQi007 »	Lkw rangieren	24.5	28.8		38.3
LIQi004 »	Rollbretter Bäcker Tag	26.0	30.6		38.3
LIQi001 »	Lkw-Fahrt Norma	30.9	33.8		38.3
FLQi003 »	Parkplatz Bäcker	42.0	42.6		38.3
FLQi004 »	Außenterrasse Bäcker	43.3	46.0		38.3
FLQi001 »	EKW-Box	46.7	49.4		38.3
FLQi002 »	Parkplatz Norma	52.0	53.9		38.3
n=17	Summe		<b>53.9</b>		<b>38.3</b>

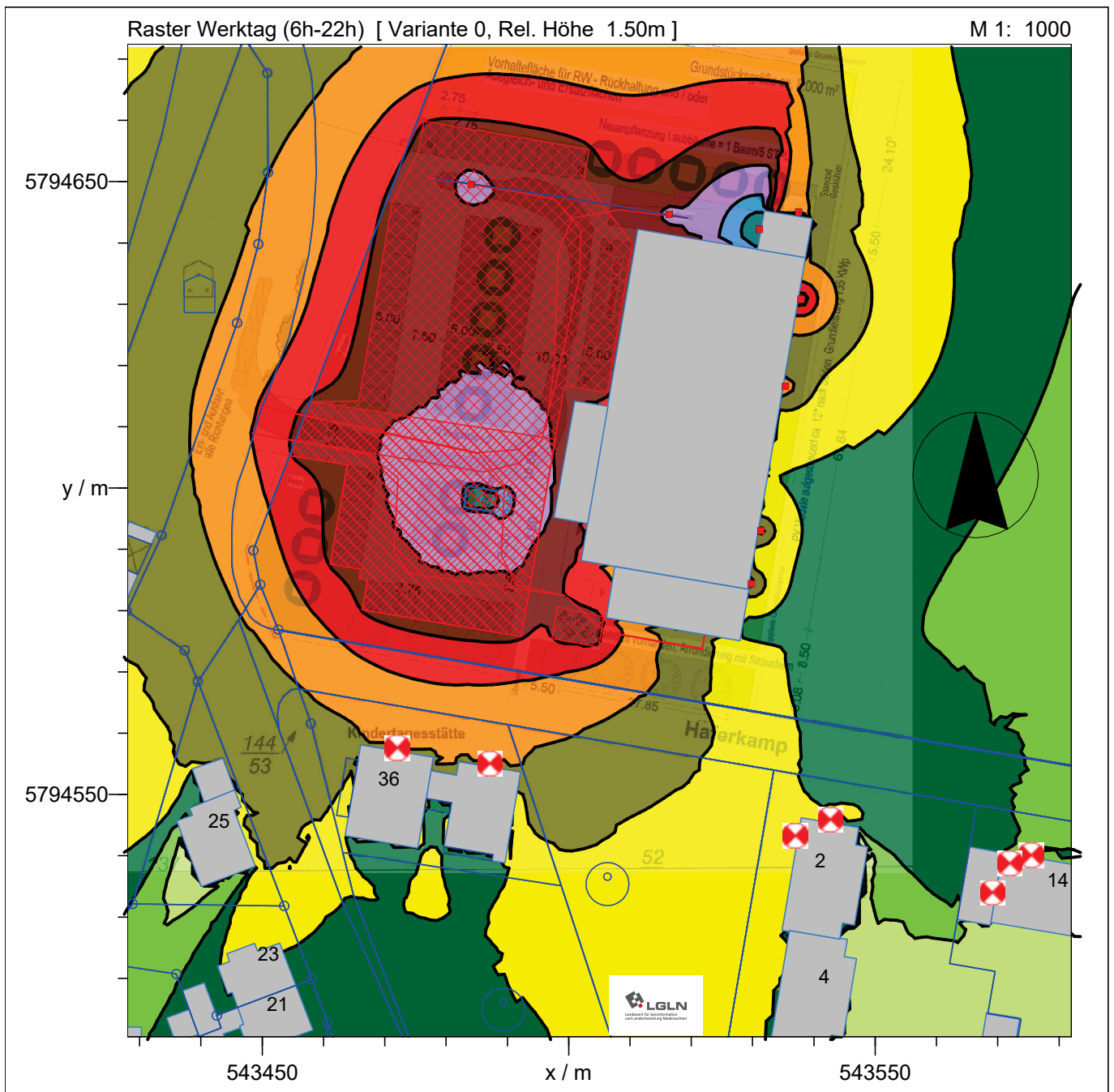
IPkt023 »	Haferkamp 2 OG2 Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 543542.72 m / y = 5794545.91 m / z = 7.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi005 »	Rollbretter Bäcker Nacht			25.7	25.7
EZQi001 »	Gaskühler	-1.0	-1.0	-2.8	25.7
LIQi002 »	Lkw Rückwärtswarner	3.1	4.5		25.7
EZQi006 »	Lkw Türen/Starten	10.4	11.4		25.7
EZQi007 »	Lkw rangieren	14.0	15.9		25.7
LIQi003 »	Lfw-Fahrt Bäcker	18.6	20.4	30.7	31.9
EZQi003 »	Zuluft HR35	21.6	24.1	19.7	32.1
LIQi001 »	Lkw-Fahrt Norma	23.4	26.8		32.1
EZQi005 »	Zu-/Abluft Technik	24.8	28.9	22.9	32.6
EZQi004 »	Abluft	26.4	30.9	24.5	33.2
LIQi004 »	Rollbretter Bäcker Tag	28.3	32.8		33.2
EZQi008 »	Palettenverladung	29.0	34.3		33.2
EZQi002 »	Abluft HR35	29.5	35.5	27.5	34.3
FLQi003 »	Parkplatz Bäcker	36.0	38.8		34.3
FLQi004 »	Außenterrasse Bäcker	37.9	41.4		34.3
FLQi001 »	EKW-Box	42.6	45.0		34.3
FLQi002 »	Parkplatz Norma	46.0	48.6		34.3
n=17	Summe		<b>48.6</b>		<b>34.3</b>

IPkt088 »	Haferkamp 2 OG2 West	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 543536.98 m / y = 5794543.25 m / z = 7.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi005 »	Rollbretter Bäcker Nacht			27.7	27.7
EZQi001 »	Gaskühler	-1.4	-1.4	-3.2	27.7
LIQi002 »	Lkw Rückwärtswarner	3.4	4.6		27.7
EZQi006 »	Lkw Türen/Starten	10.2	11.3		27.7
EZQi007 »	Lkw rangieren	14.4	16.1		27.7
LIQi003 »	Lfw-Fahrt Bäcker	19.5	21.1	31.6	33.1
EZQi003 »	Zuluft HR35	21.2	24.2	19.3	33.3
EZQi005 »	Zu-/Abluft Technik	24.4	27.3	22.4	33.6
LIQi001 »	Lkw-Fahrt Norma	24.6	29.2		33.6
EZQi004 »	Abluft	26.2	30.9	24.3	34.1
EZQi008 »	Palettenverladung	28.8	33.0		34.1
LIQi004 »	Rollbretter Bäcker Tag	28.8	34.4		34.1
EZQi002 »	Abluft HR35	29.1	35.5	27.2	34.9
FLQi003 »	Parkplatz Bäcker	37.0	39.3		34.9
FLQi004 »	Außenterrasse Bäcker	38.6	42.0		34.9
FLQi001 »	EKW-Box	46.0	47.5		34.9
FLQi002 »	Parkplatz Norma	47.0	50.2		34.9
n=17	Summe		<b>50.2</b>		<b>34.9</b>

IPkt077 »	Haferkamp 14 OG2 Nord	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 543575.48 m / y = 5794540.06 m / z = 7.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi005 »	Rollbretter Bäcker Nacht			16.1	16.1
EZQi001 »	Gaskühler	-1.2	-1.2	-2.9	16.2
LIQi002 »	Lkw Rückwärtswarner	0.6	2.8		16.2
EZQi006 »	Lkw Türen/Starten	8.7	9.7		16.2
EZQi007 »	Lkw rangieren	11.2	13.5		16.2
LIQi003 »	Lfw-Fahrt Bäcker	12.6	16.1	25.0	25.5
LIQi001 »	Lkw-Fahrt Norma	17.1	19.6		25.5
EZQi003 »	Zuluft HR35	19.3	22.5	17.4	26.1
EZQi005 »	Zu-/Abluft Technik	20.1	24.5	18.2	26.8
LIQi004 »	Rollbretter Bäcker Tag	20.5	25.9		26.8
EZQi004 »	Abluft	21.1	27.2	19.2	27.5
EZQi008 »	Palettenverladung	27.5	30.3		27.5
EZQi002 »	Abluft HR35	27.8	32.3	25.9	29.8
FLQi003 »	Parkplatz Bäcker	30.7	34.6		29.8
FLQi004 »	Außenterrasse Bäcker	32.8	36.8		29.8
FLQi001 »	EKW-Box	32.9	38.3		29.8
FLQi002 »	Parkplatz Norma	40.5	42.6		29.8
n=17	Summe		<b>42.6</b>		<b>29.8</b>

IPkt083 »	Haferkamp 14 OG2 NW	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 543572.00 m / y = 5794538.81 m / z = 7.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi005 »	Rollbretter Bäcker Nacht			17.2	17.2
EZQi001 »	Gaskühler	-1.4	-1.4	-3.1	17.3
LIQi002 »	Lkw Rückwärtswarner	1.5	3.3		17.3
EZQi006 »	Lkw Türen/Starten	8.7	9.8		17.3
EZQi007 »	Lkw rangieren	12.6	14.5		17.3
LIQi003 »	Lfw-Fahrt Bäcker	15.4	17.9	27.7	28.1
EZQi003 »	Zuluft HR35	19.4	21.7	17.4	28.5
LIQi001 »	Lkw-Fahrt Norma	19.6	23.8		28.5
EZQi005 »	Zu-/Abluft Technik	21.3	25.7	19.3	29.0
LIQi004 »	Rollbretter Bäcker Tag	22.3	27.3		29.0
EZQi004 »	Abluft	23.0	28.7	21.0	29.6
EZQi008 »	Palettenverladung	27.5	31.1		29.6
EZQi002 »	Abluft HR35	27.8	32.8	25.9	31.2
FLQi003 »	Parkplatz Bäcker	32.4	35.6		31.2
FLQi004 »	Außenterrasse Bäcker	35.2	38.4		31.2
FLQi001 »	EKW-Box	35.4	40.2		31.2
FLQi002 »	Parkplatz Norma	42.2	44.3		31.2
n=17	Summe		<b>44.3</b>		<b>31.2</b>

IPkt086 »	Haferkamp 14 OG2 West	Variante 0 Einstellung: Kopie von Referenz			
		x = 543569.21 m / y = 5794533.93 m / z = 7.50 m			
		Werktag (6h-22h)		Nacht (22h-6h)	
		L r,i,A	L r,A	L r,i,A	L r,A
		/dB	/dB	/dB	/dB
LIQi005 »	Rollbretter Bäcker Nacht			19.4	19.4
EZQi001 »	Gaskühler	-1.9	-1.9	-3.6	19.4
LIQi002 »	Lkw Rückwärtswarner	0.7	2.6		19.4
EZQi006 »	Lkw Türen/Starten	8.4	9.4		19.4
EZQi007 »	Lkw rangieren	11.4	13.6		19.4
LIQi003 »	Lfw-Fahrt Bäcker	13.7	16.6	26.1	27.0
EZQi003 »	Zuluft HR35	18.9	20.9	17.0	27.4
LIQi001 »	Lkw-Fahrt Norma	19.2	23.2		27.4
EZQi005 »	Zu-/Abluft Technik	19.9	24.8	18.0	27.8
EZQi004 »	Abluft	21.1	26.4	19.1	28.4
LIQi004 »	Rollbretter Bäcker Tag	21.5	27.6		28.4
EZQi008 »	Palettenverladung	27.1	30.4		28.4
EZQi002 »	Abluft HR35	27.4	32.1	25.4	30.2
FLQi003 »	Parkplatz Bäcker	31.6	34.9		30.2
FLQi004 »	Außenterrasse Bäcker	33.9	37.4		30.2
FLQi001 »	EKW-Box	34.7	39.3		30.2
FLQi002 »	Parkplatz Norma	41.5	43.5		30.2
n=17	Summe		<b>43.5</b>		<b>30.2</b>



Werktag (6h-22h)		Auftraggeber:	part AG, 37581 Bad Gandersheim
	Pegel	Projekt:	Neubau NORMA-Discountmarkt in 30952 Ronnenberg OT Weetzen
	> .. -35	Planinhalt:	Beurteilungspegel Tag
	>35-40		Immissionsniveau Erdgeschoss
	>40-45	Bearbeiter:	TNU-EA-SST-H / Podlacha
	>45-50	Projektdatei	... Norma_Markt_Tag.IPR
	>50-55	Datum:	07.05.2024
	>55-60		
	>60-65		
	>65-70		
	>70-75		
>75-80			
>80-..			

