

Rostock, 05.06.2014
TNU-UBS-HRO / GDoe

Schalltechnische Untersuchung
für den Bebauungsplan Nr. 90.14/2 „Wohnquartier am Rosenhain“
in Schwerin

Auftraggeber: Meyerbau GmbH
Gewerbering 21
19077 Lübesee

TÜV-Auftrags-Nr.: 8000 648 161 / 914UBS057

Umfang des Berichtes: 24 Seiten
2 Anhänge (17 Seiten)

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dörte Gerloff
Tel.: 0381/7703-424
E-Mail: dgerloff@tuev-nord.de

Dipl.-Ing. Doris Meister
Tel.: 0381/7703-447
E-Mail: dmeister@tuev-nord.de

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Verzeichnis der Tabellen	3
Verzeichnis der Anhänge	3
Zusammenfassung	4
1 Veranlassung und Aufgabenstellung	5
2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung	5
3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik	5
4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	6
4.1 DIN 18005	6
5 Ermittlung der Geräuschemissionen	8
5.1 Maßgebende Geräuschquellen außerhalb des Plangebietes	8
5.1.1 Straße	8
5.1.2 Gewerbe	9
5.2 Maßgebende Geräuschquellen innerhalb des Plangebietes	17
6 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen	18
6.1 Immissionsorte innerhalb des Plangebietes	18
6.2 Immissionsorte außerhalb des Plangebietes	18
6.3 Beurteilungspegel innerhalb des Plangebietes	19
6.3.1 Verkehr	19
6.3.2 Gewerbe	19
6.4 Beurteilungspegel außerhalb des Plangebietes	20
6.5 Spitzenpegel	21
7 Schallschutzmaßnahmen	21
7.1 Varianten zur Lärminderung	21
7.2 Vorzugsvariante	22
8 Vorschläge für textliche Festsetzungen	22
Quellenverzeichnis	23
Formel- und Abkürzungsverzeichnis	24

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1:	Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005	7
Tabelle 2:	Berechnungsparameter Straße - 2025.....	9
Tabelle 3:	Emissionswerte Lieferverkehr und Entladung Netto.....	12
Tabelle 4:	Schalleistungspegel Parkplatz	13
Tabelle 5:	Emissionswerte Lieferverkehr und Entladung Getränkemarkt.....	15
Tabelle 6:	Emissionswerte Fahrzeugverkehr Glaserei.....	16
Tabelle 7:	Schalleistungspegel Stellflächen Glaserei.....	17
Tabelle 8:	Schalleistungspegel Stellflächen Wohngebiet.....	17
Tabelle 9:	Maßgebende Immissionsorte innerhalb des Plangebietes	18
Tabelle 10:	Maßgebender Immissionsort außerhalb des Plangebietes	18
Tabelle 11:	Beurteilungspegel Verkehr Tag / Nacht innerhalb des Plangebietes.....	19
Tabelle 12:	Beurteilungspegel Gewerbe Tag / Nacht innerhalb des Plangebietes.....	20
Tabelle 13:	Beurteilungspegel Gewerbe Tag / Nacht außerhalb des Plangebietes	20

Verzeichnis der Anhänge

Anhang 1	Lagepläne	4 Seiten
Anhang 1.1	Übersichtslageplan	M 1 : 4.000
Anhang 1.2	Lage der Immissionsorte innerhalb und außerhalb des Plangebietes	M 1 : 1.000
Anhang 1.3	Lage der Schallquellen außerhalb des Plangebietes	M 1 : 750
Anhang 1.4	Lage der Schallquellen innerhalb des Plangebietes	M 1 : 1.000
Anhang 2	Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen	13 Seiten
Anhang 2.1	Gewerbe gesamt	13 Seiten

Zusammenfassung

In der vorliegenden Untersuchung erfolgt eine prognostische Ermittlung der zu erwartenden Geräuschimmissionen, die innerhalb und außerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 90.14/2 der Stadt Schwerin durch den Straßenverkehr und durch gewerbliche Emittenten hervorgerufen werden. Es ist beabsichtigt innerhalb des Plangebietes eine Fläche als allgemeines Wohngebietes für Mehrfamilienhäuser und der dafür erforderlichen Stellplätze auszuweisen.

Die Berechnung und Beurteilung der Geräuschimmissionen erfolgte geräushtypabhängig für den Straßenverkehr nach den RLS-90 und für die gewerblichen Einrichtungen nach der TA Lärm.

Immissionsbestimmend innerhalb des Plangebietes sind sowohl Geräuschimmissionen der Gewerbeeinrichtungen als auch des Straßenverkehrs.

Die Beurteilungspegel des Straßenverkehrs liegen innerhalb des Plangebietes bei maximal 52 dB(A) tags und bei maximal 43 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden an den Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes im Tagzeitraum um mindestens 3 dB(A) und im Nachtzeitraum um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

Durch gewerbliche Geräuschimmissionen werden im Tagzeitraum an den geplanten Häusern Beurteilungspegel zwischen 30 und 55 dB(A) hervorgerufen. Im Nachtzeitraum liegen die Beurteilungspegel zwischen 19 und 39 dB(A). Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete werden sowohl im Tagzeitraum als auch im Nachtzeitraum eingehalten bzw. unterschritten.

Geräuschspitzen, die durch Türen- und Kofferklappenschlagen oder das Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems der LKW hervorgerufen werden, liegen tags und nachts innerhalb des Plangebietes unterhalb der zulässigen Werte.

Zu Überschreitungen des Orientierungswertes und des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum an der vorhandenen Bebauung außerhalb des Plangebietes kommt es durch die Nutzung der im Plangebiet angeordneten Anwohnerstellplätze. Maßnahmen zur Lärminderung wurden diskutiert.

Zusammenfassend wird eingeschätzt, dass das geplante Bauvorhaben zu keinen schädlichen Umwelteinwirkungen führt, wenn folgende Maßnahmen bei den weiteren Planungen und bei der Realisierung beachtet werden:

- Anordnung einer Carportanlage für die Stellplätze an der östlichen Plangebietsgrenze.

Entsprechende Vorschläge für die textlichen Festsetzungen im Bebauungsplan wurden unterbreitet.



Dipl.-Ing. Dörte Gerloff



Dipl.-Ing. Doris Meister

TÜV NORD Umweltschutz Schall- und Schwingungstechnik

1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG wurde von der Meyerbau GmbH beauftragt, für den Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 90.14/2 eine Schallimmissionsprognose zu erarbeiten. Ziel der Untersuchungen ist es, die Geräuschimmissionen innerhalb und außerhalb des Plangebietes zu ermitteln, die durch den Straßenverkehr sowie durch gewerbliche Geräuschquellen hervorgerufen werden. Bei Lärmkonflikten sind Maßnahmen zur Lärminderung herauszuarbeiten und Vorschläge für die textlichen Festsetzungen zu unterbreiten.

Als Basis für die schalltechnische Untersuchung dienten folgende vorhabenspezifische Unterlagen:

- Topografische Karte und Luftbild (Quelle: <http://www.gaia.de>);
- Städtebaulicher Entwurf zum Bebauungsplan Nr. 90.14/2 (Stand: März 2014);
- Ortsbesichtigung am 30.04.2014;
- Informationen zum Planvorhaben.

2 Örtliche Verhältnisse / Vorhabenbeschreibung

Die örtlichen Verhältnisse sind in den Lageplänen im Anhang 1 wiedergegeben.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Ortsteil Lankow im Nordwesten der Stadt Schwerin und umfasst mit den Flurstücken 347, 349, 351 und 352 eine Fläche von ca. 6,3 ha. Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

- im Norden: durch einen Garagenkomplex;
- im Osten: durch eine Kleingartenanlage und die dahinter liegende B 104/106;
- im Süden: durch einen Netto-Supermarkt und eine Umformerstation der städtischen Wärmeversorgung;
- im Westen: durch einen Getränkemarkt, die Glaserei Voss und die Wohnbebauung der Ratzeburger Straße;

Innerhalb des Plangebietes ist eine Fläche als allgemeines Wohngebiet für Mehrfamilienhäuser mit maximal fünf Geschossen ausgewiesen. Insgesamt sollen hier ca. 36 Wohneinheiten entstehen.

Die verkehrliche Erschließung des Gebietes erfolgt von der Ratzeburger Straße über eine Hauptzufahrt und eine Nebenzufahrt, die gleichzeitig die Erschließung des Netto- und des Getränkemarktes sichert. Notwendige Stellflächen für die Mehrfamilienhausbebauung werden in der Nähe der Baufelder und an der östlichen Plangebietsgrenze angeordnet.

3 Vorgehensweise und Untersuchungsmethodik

Die Ermittlung der Geräuschemissionen der für das Plangebiet und dessen Umgebung maßgebenden Schallemitenten (Straßenverkehr und Gewerbe) erfolgt auf der Grundlage von Prognosen für die jeweilige Emittentenart.

Die Ermittlung und Bewertung der Schallimmissionen erfolgen auf der Grundlage von Einzelpunkt-berechnungen nach Berechnungsverfahren der im Quellenverzeichnis genannten Richtlinien und Vorschriften mittels der Ausbreitungssoftware LIMA, Version 8.12.1 der Stapelfeldt Ingenieurgesellschaft mbH Dortmund mit A-bewerteten Schalleistungspegeln.

Es wird eine Temperatur von 10 °C und eine relative Feuchte von 70 % angenommen. Die meteorologische Korrektur C_{met} wurde nicht berücksichtigt.

Die Berechnungsergebnisse gelten für eine Wetterlage, welche die Schallausbreitung begünstigt (Mitwindwetterlage bis 3 m/s und Temperaturinversion). Erfahrungsgemäß liegen Langzeitmittlungspegel unterhalb der berechneten Werte.

Der von einer Schallquelle in ihrem Einwirkungsbereich erzeugte Immissionspegel hängt von den Eigenschaften der Schallquelle (Schalleistung, Richtcharakteristik, Schallspektrum), der Geometrie des Schallfeldes (Lage von Schallquelle und Immissionsort zueinander, zum Boden und zu Hindernissen im Schallfeld), den durch Topographie, Bewuchs und Bebauung bestimmten örtlichen Ausbreitungsbedingungen und von der Witterung ab.

Zur Berechnung der zu erwartenden Immissionssituation für Immissionsorte im Untersuchungsgebiet wird die perspektivisch zu erwartende Emissionssituation auf ein hinreichend genaues Prognosemodell abgebildet.

4 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

4.1 DIN 18005

Die DIN 18005 /1/, /2/ gibt Hinweise zur Berücksichtigung des Schallschutzes in der städtebaulichen Planung. Nach § 50 BImSchG /3/ sind die für bestimmte Nutzungen vorgesehenen Flächen einander so zuzuordnen, dass schädliche Umwelteinwirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienende Gebiete sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete soweit wie möglich vermieden werden.

Für die genaue Berechnung der Schallimmissionen für verschiedene Arten von Schallquellen (z.B. Straßen-, und Schienenverkehr, Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen) wird auf die jeweiligen Rechtsvorschriften verwiesen.

Der Beurteilungspegel L_r ist der Parameter zur Beurteilung der Schallimmissionen. Er wird für die Zeiträume tags (06:00 Uhr bis 22:00 Uhr) und nachts (22:00 bis 06:00 Uhr) berechnet. Für gewerbliche Anlagen, die dem Geltungsbereich der TA Lärm unterliegen, sowie Sport- und Freizeitanlagen ist für den Nachtzeitraum die volle Stunde mit dem maximalen Beurteilungspegel maßgebend. Der Beurteilungspegel L_r wird gemäß DIN 18005 aus dem Schalleistungspegel L_w der Schallquelle unter Berücksichtigung der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg und von Zu- oder Abschlägen für bestimmte Geräusche, Ruhezeiten oder Situationen gebildet.

Im Beiblatt 1 der DIN 18005 sind als Zielvorstellungen für die städtebauliche Planung schalltechnische Orientierungswerte angegeben. Sie sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Tabelle 1: Schalltechnische Orientierungswerte nach DIN 18005

Gebietsnutzungsart		Orientierungswerte [dB(A)]	
		Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 – 6 Uhr)
a)	Reine Wohngebiete (WR), Wochenend- und Ferienhausgebiete	50	40 / 35
b)	Allgemeine Wohngebiete (WA), Kleinsiedlungsgebiete (WS) und Campingplatzgebiete	55	45 / 40
c)	Friedhöfe, Kleingarten- und Parkanlagen	55	55
d)	Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
e)	Dorf- und Mischgebiete (MI)	60	50 / 45
f)	Kerngebiete (MK), Gewerbegebiete (GE)	65	55 / 50
g)	Sonstige Sondergebiete	45 ... 65	35 ... 65

Anm: Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Der höhere ist auf Verkehrsgeräusche anzuwenden.

Die im Rahmen der schalltechnischen Untersuchung durch Messung oder Prognose ermittelten Beurteilungspegel sind jeweils mit den Orientierungswerten zu vergleichen. Die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehr, Industrie und Gewerbe, Freizeitlärm) sollen wegen der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zu diesen Geräuschquellen jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und nicht addiert werden.

Die schalltechnischen Orientierungswerte gemäß Tabelle 1 sind keine Grenzwerte, haben aber vorrangig Bedeutung für die Planung von Neubaugebieten mit schutzbedürftigen Nutzungen und für die Neuplanung von Flächen, von denen Schallemissionen ausgehen. Sie sind als sachverständige Konkretisierung für die in der Planung zu berücksichtigenden Ziele des Schallschutzes zu nutzen.

Die Orientierungswerte sollten bereits auf den Rand der Bauflächen oder der überbaubaren Grundstücksflächen in den jeweiligen Baugebieten bezogen werden. Ihre Einhaltung oder Unterschreitung ist wünschenswert, um die mit der Eigenart des betreffenden Baugebietes oder der betreffenden Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelästigungen zu erfüllen. Der Belang des Schallschutzes ist bei der Abwägung aller Belange als wichtiger Planungsgrundsatz bei der städtebaulichen Planung zu berücksichtigen. Die Abwägung kann jedoch in begründeten Fällen bei Überwiegen anderer Belange zu einer Zurückstellung des Schallschutzes führen.

Bei Überschreitung der Orientierungswerte ist grundsätzlich der Reduzierung der Lärmpegel an der Quelle ihrer Entstehung der Vorrang vor passivem Lärmschutz zu geben.

Dies ist jedoch häufig nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Zum Schutz vor äußeren Lärmquellen können deshalb auch nach BauGB, § 9 Abs. 5 Nr. 1 im Bebauungsplan Flächen gekennzeichnet werden, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich sind. Dabei ist zunächst der Schutz durch Lärmschirme (Wände oder Wälle) anzustreben. Dort, wo dies aus technischen oder wirtschaftlichen Gründen nicht zweckmäßig ist, sollten über die Ausweisung von

Lärmpegelbereichen nach DIN 4109 /6/ gegebenenfalls bauliche passive Maßnahmen zur Schalldämmung von Außenbauteilen festgesetzt werden.

5 Ermittlung der Geräuschemissionen

5.1 Maßgebende Geräuschquellen außerhalb des Plangebietes

Auf schutzbedürftige Nutzungen innerhalb des Plangebietes wirken Straßengeräuschemissionen und gewerbliche Geräuschemissionen ein. Im Einzelnen sind dies:

Geräuschtyp Straßenverkehr:

- der Fahrverkehr auf der Bundesstraße 104/106 (S01) westlich des Plangebietes;
- der Fahrverkehr auf der Gadebuscher Straße (S02/S03) südlich des Plangebietes.

Die Ratzeburger Straße, östlich des Plangebietes, spielt als Wohngebietsstraße und aufgrund der Abschirmung durch vorhandene Gebäude nur eine untergeordnete Rolle.

Geräuschtyp Gewerbe:

- der Einkaufsmarkt Netto;
- der Getränkemarkt;
- der Betrieb der Glaserei Voss.

Die Umformerstation der städtischen Wärmeversorgung befindet sich in einem massiven Haus. Anhand der Ortsbesichtigung wurde festgestellt, dass über Fenster und Fassaden keine relevanten Geräusche emittiert werden.

Die maßgebenden Geräuschquellen werden nachfolgend beschrieben. Die einzelnen Lagen der Schallquellen sind im Anhang 1 einsehbar.

5.1.1 Straße

Geräuschemissionen des Straßenverkehrs werden nach dem Teilstückverfahren der RLS-90 /4/ berechnet.

Die Verkehrsstärke und der Schwerverkehrsanteil für die westlich des Plangebietes verlaufende Bundesstraße 104/106 werden auf Grundlage der Verkehrsmengenkarte Mecklenburg-Vorpommern /8/ ermittelt. Die Verkehrsstärke der südlich verlaufenden Gadebuscher Straße wird den Ergebnissen der Lärmkartierung /12/ entnommen. Die normale Verkehrsentwicklung seit dem Jahr der Zählungen wird anhand der Prognosefaktoren des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr /9/ berücksichtigt. Die Aufteilung des Schwerverkehrs auf den Tag- und Nachtzeitraum erfolgt entsprechend der RBLärm-92 /7/. Die Gadebuscher Straße wird gemäß der Kategorie *Landesstraße* betrachtet.

Angaben zum Straßenbelag und zu Geschwindigkeiten wurden bei der Ortsbegehung festgestellt. Die Berechnungsparameter für die relevanten Streckenabschnitte sind in Tabelle 2 zusammengefasst. In Anhang 1.1 sind die Abschnitte dargestellt.

Tabelle 2: Berechnungsparameter Straße - 2025

Teilstück	DTV	P _T	p _N	Straßen- oberfläche, D _{StrO}	zul. Geschwin- digkeit Pkw/Lkw	Emissionspegel L _{m,E} Tag / Nacht [dB(A)]
	[Kfz/24h]	[%]	[%]		[km/h]	
S01, B 104/106	16.105	5,3	5,3	Asphalt, D _{StrO} = 0 dB(A)	50 / 50	63,9 / 56,6
S02, Gadebuscher Str.	20.933	3,3	1,7	Asphalt, D _{StrO} = 0 dB(A)	50 / 50	64,1 / 54,3
S03, Gadebuscher Str.	16.725	4,3	2,2	Asphalt, D _{StrO} = 0 dB(A)	50 / 50	63,6 / 53,7

5.1.2 Gewerbe

Einkaufsmarkt Netto

Südlich des Plangebietes liegt das Gebäude des Nettomarktes. In dem Gebäude sind außerdem ein Frisör und ein Mobilfunkgeschäft untergebracht. Die Öffnungszeiten des Marktes liegen von Montag bis Samstag zwischen 08.00 und 21.00 Uhr. Der Frisör und das Mobilfunkgeschäft haben kürzere Öffnungszeiten. Maßgebende Geräuschquellen des Einkaufsmarktes mit Rückwirkung auf die schutzbedürftige Nutzung sind:

- der Lieferverkehr und die Entladegeräusche,
- die Geräusche der Kühl- und Lüftungstechnik des Marktes,
- der Pkw-Verkehr auf dem Parkplatz,
- das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in der Sammelbox.

Die einzelnen Schallquellen werden nachfolgend erläutert, deren jeweilige Lage ist in Anhang 1.3 einsehbar.

Den Berechnungen wird entsprechend den Angaben des Betreibers nachfolgend aufgeführtes maximales, werktätliches Lieferaufkommen in der Zeit zwischen 04:00 - 22:00 Uhr für den Netto zugrunde gelegt:

- 2 Lkw mit Trockenware und 1 Lkw mit Kühlaggregat zwischen 06:00 und 22:00 Uhr;
- 2 kleine Lkw (unter 12 t) mit Backwaren davon einer zwischen 04:00 und 05:00 Uhr;
- 1 Pkw (unter 12 t) mit Zeitungen zwischen 05:00 und 06:00 Uhr.

Die drei Lkw mit Trockenware und Kühlung sowie ein kleiner Lkw fahren von der Ratzeburger Straße kommend über den Kundenparkplatz, rangieren hier und fahren dann rückwärts in die Ladezone nördlich des Gebäudes ein. Hier stoßen sie an den Rampentisch und über die Ladebordwand werden sie mit Palettenhubwagen entladen. Anschließend verlassen sie vorwärts das

Grundstück. Ein Lkw mit Backwaren, der zwischen 04.00 und 05.00 Uhr kommt, hält vor dem Haupteingang. Der Pkw mit den Zeitungen hält an der Lagertür, um die Zeitungen in eine Box zu legen. Er kommt zwischen 05.00 und 06.00 Uhr. Für die lauteste Nachtstunde wird die im Vergleich zum Zeitungs-Pkw immissionsrelevantere Anlieferung der Backwaren berücksichtigt.

Emissionen der Fahrbewegungen der **Lieferfahrzeuge** werden durch Linienschallquellen, welche die Fahrwege kennzeichnen, modelliert. Für die Fahrt eines Fahrzeuges pro Stunde auf dem Betriebsgelände wird der längenbezogene Schalleistungspegel ($L_{WA',1h}$ in dB(A)/m) nach folgender Formel berechnet /14/:

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

mit $L_{W0'}$ - gemittelter Ausgangsschalleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde und 1 m

63 dB(A)/m für Lkw > 12 t und > 105 kW

62 dB(A)/m für Lkw < 12 t und < 105 kW

55 dB(A)/m für Pkw und Kleintransporter

Bei Rangiervorgängen liegt der Schalleistungspegel jeweils 5 dB(A) höher.

n - Anzahl der Fahrzeuge einer Leistungsklasse pro Stunde.

Die **Entladung** erfolgt mittels Hubwagen. Typische Geräusche beim Entladen der Lkw sind das Öffnen und Schließen der Ladebordwand, das Aufsetzen dieser auf den Rampentisch, das Rollen der Hubwagen und das Scheppern des Ladegutes. Für die Be- und Entladevorgänge mit Palettenhubwagen wird in der Studie des RWTÜV von 2005 /14/ der längenbezogene Schalleistungspegel pro 1 m Wegelement und pro Stunde nach folgender Beziehung ermittelt:

$$L_{WA',1h} = L_{WA} - 37 + 10 \lg M + k$$

Mit: $L_{WA',1h}$: längenbezogener Schalleistungspegel inkl. Impulszuschlag, auf eine Stunde und 1 m Wegelement bezogen

L_{WA} : Schalleistungspegel eines Hubwagens inkl. Impulszuschlag
(auf Asphalt: Beladen: $L_{WA',1h} = 89$ dB(A)/m, leer: $L_{WA',1h} = 94$ dB(A)/m)
(auf unebenem Asphalt: Beladen: $L_{WA',1h} = 90$ dB(A)/m,
leer: $L_{WA',1h} = 100$ dB(A)/m)

M: mittlere Anzahl der Bewegungen pro Stunde

k: Korrekturwert für längere Einwirkdauern bei Lastfahrten (= 3 dB(A)).

Für das Öffnen und Schließen der fahrzeugeigenen Ladebordwand und für das Überfahren der Hubwagen über die Ladebordwand werden folgende Schalleistungspegel für einen Vorgang pro Stunde angegeben:

- Öffnen, Schließen Ladebordwand: $L_{WA,1h} = 67 \text{ dB(A)}$
- Hubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (voll): $L_{WA,1h} = 84 \text{ dB(A)}$
- Hubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand (leer): $L_{WA,1h} = 85,2 \text{ dB(A)}$.

Die Entladezeit beträgt bei den kleinen Lkw etwa 10 Minuten. Pro Lkw werden maximal 3 Paletten ab- und aufgeladen. Die großen Lkw mit Trocken- und Tiefkühlware laden insgesamt ca. 30 Paletten ab und 10 Paletten auf.

Zusätzlich wird für den Lkw mit zu kühlender Ware während der Entladezeit der Betrieb des Kühlaggregates auf Grundlage der Parkplatzlärmstudie /10/ mit einem Schalleistungspegel von 97 dB(A) für jeweils 15 Minuten berücksichtigt.

Geräuschemissionen der Entladevorgänge, der Lkw bei der Entladung und der Kühlaggregate werden durch Punkt- und Linienschallquellen modelliert. Die Berechnungsparameter für den Lieferverkehr, die Entladung und die Kühlaggregate sind in der Tabelle 3 zusammengefasst.

Tabelle 3: Emissionswerte Lieferverkehr und Entladung Netto

emissionsrelevante Vorgänge		Quell-	Einwirkung	Schall-	Bemer-
Bezeichnung	ID ¹⁾	Art ²⁾		leistung ³⁾	kung
Belieferung					
Lkw >12 t	Q101	LQ	06 – 22 Uhr 3 Lkw	55,7 dB(A)/m	-
Lkw >12 t Rangieren	Q101R	LQ	06 – 22 Uhr 3 Lkw	60,7 dB(A)/m	-
Lkw <12 t	Q102	LQ	06 – 22 Uhr 1 Lkw	50,0 dB(A)/m	-
Lkw <12 t Rangieren	Q102R	LQ	06 – 22 Uhr 1 Lkw	55,0 dB(A)/m	-
Lkw <12 t	Q103	LQ	04 – 05 Uhr 1 Lkw	62,0 dB(A)/m	-
Entladung					
Ladebordwand NETTO Öffnen, Schließen	Q111	PQ	06 – 22 Uhr, 4 Lkw, 8 Vorgänge	64,0 dB(A)	-
	Q112		04 – 05 Uhr, 1 Lkw, 2 Vorgänge	70,0 dB(A)	
Hubwagen über Lade- bordwand (voll) NETTO	Q121V	PQ	06 – 22 Uhr, 4 Lkw, 33 Vorgänge	87,1 dB(A)	-
	Q122V		04 – 05 Uhr, 1 Lkw, 3 Vorgänge	88,8 dB(A)	
Hubwagen über Lade- bordwand (leer) NETTO	Q121L	PQ	06 – 22 Uhr, 4 Lkw, 13 Vorgänge	84,3 dB(A)	-
	Q122L		04 – 05 Uhr, 1 Lkw, 3 Vorgänge	90,0 dB(A)	
Hubwagen Rollen voll NETTO	Q131V	LQ	06 – 22 Uhr, 4 Lkw, 33 Vorgänge	59,1 dB(A)/m	-
	Q132V		04 – 05 Uhr, 1 Lkw, 3 Vorgänge	60,8 dB(A)/m	
Hubwagen Rollen leer NETTO	Q131L	LQ	06 – 22 Uhr, 4 Lkw, 13 Vorgänge	62,1 dB(A)/m	-
	Q132L		04 – 05 Uhr, 1 Lkw, 3 Vorgänge	67,8 dB(A)/m	
Kühlaggregat Lkw 40 t	Q140	PQ	06 – 22 Uhr 1 Lkw 15 Minuten	97 dB(A)	-

¹⁾ ID – Identifikationscode für die Berechnungen

²⁾ Art der Digitalisierung der Quelle: PQ – Punktquelle, LQ – Linienquelle, FQ – Flächenquelle

³⁾ Schallleistungspegel als L_{WA} [dB(A)], $L_{WA'}$ [dB(A)/m] oder $L_{WA''}$ [dB(A)/m²]

Maßgebende Geräuschquelle der **Kühl- und Lüftungstechnik** sind die im Außenbereich des Gebäudes angeordneten Ventilatoren des Verflüssigers der Kühlanlage. Sie laufen durchgängig mit einer Auslastung von 100 %. Geräuschimmissionen der Lüftungskanäle und des Verdichters im Gebäudeinneren werden aufgrund der massiven Bauweise als nicht relevant eingeschätzt.

Für die Kühltechnik der Fa. ECO werden gemäß den übergebenen Datenblättern vom Betreiber folgende Schalleistungspegel angegeben.

Kühlaggregat I (Q151): $L_{WA} = 68 \text{ dB(A)}$;

Kühlaggregat II (Q152): $L_{WA} = 66 \text{ dB(A)}$;

Geräuschemissionen der Kühlaggregate werden als Flächenschallquellen an der Fassade in einer Höhe von 3,5 m über dem Boden (Öffnungen an der Fassade) modelliert.

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 dient das zusammengefasste Berechnungsverfahren der 6. Auflage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /10/.

Den Kunden des Nettomarktes und des Getränkemarktes sowie der weiteren gewerblichen Einrichtungen an diesem Standort stehen östlich des Marktes ca. 120 Stellplätze zur Verfügung. Aufgrund der Lage des Marktes mit Wohnstandorten in unmittelbarer Umgebung kann davon ausgegangen werden, dass ein Teil der Kunden den Standort auch fußläufig bzw. mit dem Fahrrad ansteuert.

Da an dem Standort ein gegenüber dem Discounter erweitertes Sortiment vorhanden ist (Getränkemarkt, kleinere gewerbliche Einrichtungen) wird die Bewegungshäufigkeit gemäß Tabelle 33 der Parkplatzlärmstudie für die Parkplatzart *Kleiner Verbrauchermarkt, Netto-Verkaufsfläche bis 5000 m²* mit 0,1 Bewegungen pro 1 m² Nettoverkaufsfläche in Ansatz gebracht. D.h., gegenüber reinen Discountern verweilen die Kunden hier länger, da sowohl Netto als auch der Getränkemarkt bzw. andere integrierte Einrichtungen frequentiert werden können. Für die geschätzte Gesamtverkaufsfläche (aller Einrichtungen) von 1.800 m² ergeben sich pro Tag ca. 2.340 Bewegungen auf dem Parkplatz, was einer Kundenzahl von 1.170 entspricht. Innerhalb der Öffnungszeiten zwischen 8:00 und 21:00 Uhr fahren pro Stunde 180 Pkw an oder ab.

Die Besonderheiten eines Parkplatzes an Einkaufsmärkten (Klappern der Einkaufswagen und andere Geräusche) werden durch die Zuschläge K_{PA} und K_I abgebildet. Den Geräuschanteil der durchfahrenden Kfz beschreibt der Zuschlag K_D .

Die Berechnungsparameter für den Parkplatz sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4: Schalleistungspegel Parkplatz

Bezeichnung / ID	B Anzahl der Stellflächen	Zuschläge [dB(A)]			N x B je Stunde Tag	L_{WA} [dB(A)] Tag
		K_{PA}	K_I	K_D		
Parkplatz (Q160)	120	5	4	5,2	180	99,8

Die Geräuschemissionen der **Einkaufswagensammelbox** westlich des Marktgebäudes werden als Punktschallquelle modelliert. Die Sammelbox ist überdacht. Gemäß den Untersuchungen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie /14/ erfolgt die Berechnung der Schallleistungspegel für eine Einkaufswagensammelbox nach der Beziehung:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg n - 10 \lg T_r/1h$$

mit:	$L_{WA,r}$	auf die Beurteilungszeit bezogener Schallleistungspegel
	$L_{WA,1h}$	zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde
		$L_{WA,1h} = 72 \text{ dB(A)}$ für Einkaufswagen aus Metall
	n	Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r
	T_r	Beurteilungszeit in h.

Die angenommenen Kundenzahl von 1.170 Kunden gemäß Parkplatzlärmstudie wird im Sinne einer Maximalbetrachtung um 130 fußläufige Kunden pro Tag ergänzt, so dass sich maximal 2.600 Ein- und Ausstapelvorgänge während der Öffnungszeiten ($T_r = 13 \text{ h}$) im Tagzeitraum ergeben. Damit beträgt der Schallleistungspegel für die Einkaufswagen-Sammelbox:

EK-Box (Q170): $L_{WA,r} = 95,0 \text{ dB(A)}$.

Getränkemarkt

Östlich des Plangebietes liegt das Gebäude des Getränkemarktes. In dem Gebäude befinden sich im Obergeschoss Büros und Praxen. Die Öffnungszeiten des Marktes liegen von Montag bis Freitag zwischen 08.00 und 19.00 Uhr und am Samstag zwischen 08.00 und 14.00 Uhr. Maßgebende Geräuschquellen des Getränkemarktes mit Rückwirkung auf die schutzbedürftige Nutzung sind:

- der Lieferverkehr und die Entladegeräusche,
- das Ein- und Ausstapeln der Einkaufswagen in der Sammelbox,
- der Pkw-Verkehr auf dem Parkplatz.

Die einzelnen Schallquellen werden nachfolgend erläutert, deren jeweilige Lage ist in Anhang 1.3 einsehbar.

Den Berechnungen wird entsprechend den Angaben des Betreibers nachfolgend aufgeführtes maximales, werktägliches **Liefraufkommen** in der Zeit zwischen 07:00 - 16:00 Uhr für den Getränkemarkt zugrunde gelegt:

- 4 Lkw mit insgesamt 40 Paletten Entladung und 20 Paletten Beladung.

Die Lieferfahrzeuge für den Getränkemarkt fahren von der Ratzeburger Straße kommend in die Einfahrt hinter dem Getränkemarkt und direkt an die Warenannahme an der westlichen Gebäude-seite. Hier werden sie mittels Palettenhubwagen entladen. Anschließend verlassen sie vorwärts das Grundstück über den Kundeparkplatz.

Die Be- und Entladung erfolgt mittels Hubwagen. Die maximale Entladezeit pro Lkw beträgt etwa 1,5 Stunden. Die Oberfläche vor der Warenannahme ist in ebenem Asphalt ausgebildet.

Emissionen der Fahrbewegungen der Lieferfahrzeuge und der Be- und Entladung werden gemäß den in Kapitel 5.1.2 (vgl. Absatz Nettomarkt) beschriebenen Verfahren berechnet. Die Berechnungsparameter für den Lieferverkehr und die Entladung sind in der Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Emissionswerte Lieferverkehr und Entladung Getränkemarkt

emissionsrelevante Vorgänge		Quell- Art ²⁾	Einwirkung	Schall- leistung ³⁾	Bemer- kung
Bezeichnung	ID ¹⁾				
Belieferung					
Lkw >12 t	Q280	LQ	07 – 16 Uhr 4 Lkw	59,5 dB(A)/m	-
Entladung					
Ladebordwand Öffnen, Schließen – Getränke	Q201	PQ	07 – 16 Uhr, 4 Lkw, 8 Vorgänge	66,5 dB(A)	
Hubwagen über Ladebord- wand (voll) Getränke	Q202V	PQ	07 – 16 Uhr, 4 Lkw, 40 Vorgänge	90,5 dB(A)	je 10 Paletten pro Lkw
Hubwagen über Ladebord- wand (leer) Getränke	Q202L	PQ	07 – 16 Uhr, 4 Lkw, 20 Vorgänge	88,7 dB(A)	je 5 Paletten pro Lkw
Hubwagen Rollen voll Getränke	Q203	LQ	07 – 16 Uhr, 4 Lkw, 40 Vorgänge	61,5 dB(A)	
Hubwagen Rollen leer Getränke	Q204	LQ	07 – 16 Uhr, 4 Lkw, 20 Vorgänge	60,5 dB(A)	

¹⁾ ID – Identifikationscode für die Berechnungen

²⁾ Art der Digitalisierung der Quelle: PQ – Punktquelle, LQ – Linienquelle, FQ – Flächenquelle

³⁾ Schalleistungspegel als L_{WA} [dB(A)], $L_{WA'}$ [dB(A)/m] oder $L_{WA''}$ [dB(A)/m²]

Die Geräuschemissionen der **Einkaufswagensammelbox** südlich des Marktgebäudes werden als Punktschallquelle modelliert. Die Sammelbox ist überdacht. Die Berechnung des Schalleistungspegels erfolgt gemäß den Untersuchungen des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie /14/.

Laut Betreiberangaben ist an einem maximalen Tag mit einem Aufkommen von 500 Kunden zu rechnen. Es ergeben sich maximal 1.000 Ein- und Ausstapelvorgänge während der Öffnungszeiten ($T_r = 11$ h) im Tagzeitraum. Damit beträgt der Schalleistungspegel für die Einkaufswagen-Sammelbox:

$$\text{EK-Box (Q210):} \quad L_{WA_r} = 91,6 \text{ dB(A).}$$

Der **Parkplatz** des Getränkemarktes und der weiteren integrierten gewerblichen Einrichtungen wird bei den Berechnungen der Geräuschemissionen des Netto-Parkplatzes berücksichtigt.

Glaserei Voss

Östlich des Plangebietes, zwischen Getränkemarkt und Plangebietsgrenze befindet sich der Betriebshof mit Büro, Werkstatt und Lager der Glaserei Voss. Der größte Teil der Arbeiten findet vor Ort auf den jeweiligen Baustellen statt. In der Werkstatt werden vorab Zuschneide- und Schleifarbeiten durchgeführt. Die Arbeits-/Geschäftszeiten liegen von Montag bis Freitag zwischen 07.00 und 18.00 Uhr. Maßgebende Geräuschquellen mit Rückwirkung auf die schutzbedürftige Nutzung sind:

- der An- und Abfahrtsverkehr,
- das Abstellen der Kleintransporter und das Parken von Kunden,
- Arbeiten auf dem Lagerplatz.

Die einzelnen Schallquellen werden nachfolgend erläutert, deren jeweilige Lage ist in Anhang 1.3 einsehbar.

Den Berechnungen wird entsprechend den Angaben von Herrn Voss nachfolgend aufgeführtes maximales, werktätliches **Fahrzeugaufkommen** in der Zeit zwischen 07:00 - 18:00 Uhr zugrunde gelegt:

- 12 An- und Abfahrten mit Kleintransportern und Pkw (Mitarbeiter und Kunden),
- 1 Lkw < 12 t mit Materiallieferungen.

Es ergeben sich 24 Pkw- / Kleintransporter-Fahrten und zwei Lkw-Fahrten im Tagzeitraum zwischen 07:00 und 18:00 Uhr.

Emissionen der Fahrbewegungen der Fahrzeuge werden gemäß /14/ berechnet.

Die Berechnungsparameter für den Fahrzeugverkehr sind in Tabelle 6 zusammengefasst.

Tabelle 6: Emissionswerte Fahrzeugverkehr Glaserei

emissionsrelevante Vorgänge		Quell-	Einwirkung	Schall-	Bemer-
Bezeichnung	ID ¹⁾	Art ²⁾		leistung ³⁾	kung
Lkw <12 t	Q381	LQ	07 – 18 Uhr 1 Lkw	54,6 dB(A)/m	Hin- u., Rückf.
Transporter und Pkw	Q382	LQ	07 – 18 Uhr 12 Fzg.	58,4 dB(A)/m	Umfahrung

Für die Berechnung der Geräuschemissionen der **Stellflächen** (Transporter und Pkw) wird das zusammengefasste Berechnungsverfahren der 6. Auflage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /10/ herangezogen.

Die Stellflächen für die Transporter und Pkw befinden sich nördlich der Werkstatt. Die Oberfläche besteht aus Betonsteinpflaster mit einer Fuge > 3 mm.

Für die Kleintransporter und Pkw werden, wie zuvor beschrieben, 24 Fahrten in der Zeit zwischen 07.00 und 18.00 Uhr berücksichtigt.

Durch die Zuschläge K_{PA} , K_I und K_D werden Fahrbahnoberfläche und die Besonderheiten des Parkplatzes berücksichtigt. Die Berechnungsparameter für die Stellflächen sind in Tabelle 7 zusammengestellt.

Tabelle 7: Schalleistungspegel Stellflächen Glaserei

Emissionsquelle		Anzahl der Stell- flächen	K_{PA} [dB(A)]	K_I [dB(A)]	K_D [dB(A)]	K_{StrO} [dB(A)]	B x N pro Stunde Tag	L_{WA} [dB(A)] Tag
Nr.	Bezeichnung							
Q310	Stellflächen Glaserei	6	0	4	0	1,0	2,2	71,4

Vorarbeiten, wie der Zuschnitt von Baustoffen finden zum Schutz der Anwohner in der Werkstatt bei geschlossenen Toren und Fenstern statt. Nur an wenigen Tagen im Jahr wird auch mal im Freien auf dem **Lagerplatz** Material zugeschnitten. Entsprechend den Angaben von Herrn Voss liegt die effektive Maschinenlaufzeit bei maximal 0,5 Stunden am Tag. Bei Arbeiten in der Werkstatt sind die Geräuschabstrahlungen über geschlossene Tore und Fenster sowie die Wände auf Grund der massiven Bauweise vernachlässigbar. Arbeiten auf dem Lagerplatz werden als nicht bestimmend für den Betrieb der Glaserei eingestuft und werden daher ebenfalls vernachlässigt.

5.2 Maßgebende Geräuschquellen innerhalb des Plangebietes

Auf schutzbedürftige Nutzungen außerhalb des Plangebietes wirken gewerbliche Geräuschmischungen ein. Dies sind:

- der Pkw-Verkehr auf den Stellplätzen und der Zufahrt.

Im Plangebiet sind an der östlichen Grenze insgesamt 61 Stellplätze für die Anwohner geplant. Die Emissionswerte für die Parkflächen sind in Tabelle 8 zusammengefasst. die Ermittlung der Schallemissionen der Parkplätze erfolgt nach der 6. Auflage der Bayerischen Parkplatzlärmstudie /10/ für die Parkplatzart *Parkplatz (oberirdisch) an Wohnanlage*.

Tabelle 8: Schalleistungspegel Stellflächen Wohngebiet

Emissionsquelle		Anzahl der Stell- flächen	K_{PA} [dB(A)]	K_I [dB(A)]	K_D [dB(A)]	K_{StrO} [dB(A)]	N pro Stunde T / N	L_{WA} [dB(A)] T / N
Nr.	Bezeichnung							
Q400	Stellflächen Plangebiet	61	0	4	4,5	1,0	0,4 / 0,15	86,4 / 82,1

6 Ermittlung und Bewertung der Geräuschimmissionen

6.1 Immissionsorte innerhalb des Plangebietes

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen innerhalb des Plangebietes werden an den geplanten 4 Gebäuden (Haus A – D) Immissionsorte an den Ost-, Süd- und Westfassaden mit den jeweils geringsten Abständen zu den Emissionsquellen festgelegt. Durch die Wahl der Immissionsorte ist sichergestellt, dass bei Einhaltung der Beurteilungsmaßstäbe an diesen Immissionsorten, die Immissionsrichtwerte an allen schutzbedürftigen Nutzungen innerhalb des Plangebietes ebenfalls eingehalten werden.

Die Immissionsorte sind in Tabelle 9 zusammengestellt und im Lageplan / Anhang 1.2 gekennzeichnet. Ebenfalls sind in Tabelle 9 die Gebietseinstufung, die Anzahl der Vollgeschosse und die Orientierungswerte der DIN 18005 mit aufgeführt. Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit innerhalb des Plangebiets erfolgt auf Grundlage der geplanten Gebietsausweisungen.

Tabelle 9: Maßgebende Immissionsorte innerhalb des Plangebietes

Immissionsort		GZ	Gebiets- einstufung	Orientierungswerte [dB(A)]	
Nr.	Lage			Tag	Nacht ¹
IO 1	Haus A, Ost-, Süd- und Westfassade	5	WA	55	45 / 40
IO 2	Haus B, Ost-, Süd- und Westfassade	5	WA	55	45 / 40
IO 3	Haus C, Ost-, Süd- und Westfassade	5	WA	55	45 / 40
IO 4	Haus D, Ost-, Süd- und Westfassade	5	WA	55	45 / 40

6.2 Immissionsorte außerhalb des Plangebietes

Zur Beurteilung der Geräuschimmissionen außerhalb des Plangebietes wird an dem bestehenden Wohnhaus der Ratzeburger Straße 25 ein Immissionsort an der Südfassade mit dem geringsten Abstand zur Emissionsquelle festgelegt. Durch die Wahl des Immissionsortes ist sichergestellt, dass bei Einhaltung der Beurteilungsmaßstäbe an diesem Immissionsort, die Immissionsrichtwerte an allen schutzbedürftigen Nutzungen außerhalb des Plangebietes ebenfalls eingehalten werden.

Der Immissionsort ist in Tabelle 10 aufgeführt. Die Zuordnung der Schutzbedürftigkeit erfolgt auf Grundlage des Flächennutzungsplanes der Stadt Schwerin.

Tabelle 10: Maßgebender Immissionsort außerhalb des Plangebietes

Immissionsort		GZ	Gebiets- einstufung	Orientierungswerte [dB(A)]	
Nr.	Lage			Tag	Nacht
IO 5	Ratzeburger Straße 25, Südfassade	4	WA	55	40

¹ Der erste Wert gilt für Verkehrslärm und der zweite Wert für Industrie- und Gewerbelärm.

6.3 Beurteilungspegel innerhalb des Plangebietes

6.3.1 Verkehr

Auf der Grundlage der Berechnungsparameter im Kapitel 5.1.1 wurden die Beurteilungspegel des Straßenverkehrs im Tag- und Nachtzeitraum an den straßenzugewandten Fassaden ermittelt. Sie sind den Orientierungswerten der DIN 18005 für das jeweils lauteste Geschoss in Tabelle 11 gegenübergestellt.

Tabelle 11: Beurteilungspegel Verkehr Tag / Nacht innerhalb des Plangebietes

Immissionsort			ORW [dB(A)]		Beurteilungspegel L _r [dB(A)]	
Nr.	Lage	SW	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1-S	Haus A, Südfassade	4.OG	55	45	46,7	37,5
IO 1-W	Haus A, Westfassade	4.OG	55	45	48,4	39,7
IO 2-S	Haus B, Südfassade	4.OG	55	45	47,0	38,0
IO 2-W	Haus B, Westfassade	4.OG	55	45	48,6	39,8
IO 3-S	Haus C, Südfassade	4.OG	55	45	48,2	38,9
IO 3-W	Haus C, Westfassade	4.OG	55	45	50,5	41,3
IO 4-S	Haus D, Südfassade	4.OG	55	45	51,5	41,8
IO 4-W	Haus D, Westfassade	4.OG	55	45	51,7	42,3

Die Beurteilungspegel des Straßenverkehrs liegen an der geplanten Bebauung innerhalb des Plangebietes bei maximal 52 dB(A) tags und bei maximal 43 dB(A) nachts. Die Orientierungswerte werden an den Immissionsorten mit der Schutzbedürftigkeit eines allgemeinen Wohngebietes im Tagzeitraum um mindestens 3 dB(A) und im Nachtzeitraum um mindestens 2 dB(A) unterschritten.

6.3.2 Gewerbe

Auf Grundlage der in Kapitel 5.1.2 beschriebenen Berechnungsparameter wurden für die in Kapitel 6.1 beschriebenen Immissionsorte die Beurteilungspegel für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet. Sie sind den Orientierungswerten der DIN 18005 in Tabelle 12 für das jeweils lauteste Geschoss gegenübergestellt und in Anhang 2 dokumentiert.

Tabelle 12: Beurteilungspegel Gewerbe Tag / Nacht innerhalb des Plangebietes

Immissionsort			ORW [dB(A)]		Beurteilungspegel L _r [dB(A)]	
Nr.	Lage	SW	Tag	Nacht	Tag	Nacht
IO 1-O	Haus A, Ostfassade	4.OG	55	40	47,6	28,4
IO 1-S	Haus A, Südfassade	4.OG	55	40	46,5	27,8
IO 1-W	Haus A, Westfassade	4.OG	55	40	29,6	17,0
IO 2-O	Haus B, Ostfassade	4.OG	55	40	49,7	31,4
IO 2-S	Haus B, Südfassade	4.OG	55	40	48,4	31,5
IO 2-W	Haus B, Westfassade	4.OG	55	40	35,2	20,1
IO 3-O	Haus C, Ostfassade	4.OG	55	40	51,5	35,2
IO 3-S	Haus C, Südfassade	4.OG	55	40	50,6	35,2
IO 3-W	Haus C, Westfassade	4.OG	55	40	42,6	23,1
IO 4-O	Haus D, Ostfassade	4.OG	55	40	53,3	36,3
IO 4-S	Haus D, Südfassade	4.OG	55	40	55,2	35,7
IO 4-W	Haus D, Westfassade	4.OG	55	40	40,6	29,0

Im Tagzeitraum liegen die Beurteilungspegel der gewerblichen Geräuschemissionen an den geplanten Häusern zwischen 30 und 55 dB(A). Im Nachtzeitraum werden Beurteilungspegel zwischen 17 und 36 dB(A) hervorgerufen. Die Orientierungswerte für allgemeine Wohngebiete werden sowohl im Tagzeitraum als auch im Nachtzeitraum eingehalten bzw. unterschritten.

6.4 Beurteilungspegel außerhalb des Plangebietes

Auf der Grundlage der Berechnungsparameter in den Kapiteln 5.1.2 und 5.2 wurden die Beurteilungspegel für die Vor- und Zusatzbelastung außerhalb des Plangebietes im Tag- und Nachtzeitraum ermittelt. Sie sind den Orientierungswerten der DIN 18005 für das jeweils lauteste Geschoss in Tabelle 13 gegenübergestellt.

Tabelle 13: Beurteilungspegel Gewerbe Tag / Nacht außerhalb des Plangebietes

Nr.	Immissionsort Lage	ORW [dB(A)]		Beurteilungspegel [dB(A)]					
		T	N	Vorbelastung		Zusatzbelastung		Gesamtbelastung	
				T	N	T	N	T	N
IO 5	Ratzeburger Straße 25, 3.OG	55	40	50,4	30,6	48,5	42,3	52,5	42,6

Die Beurteilungspegel der Vorbelastung (bestehendes Gewerbe) liegen am IO 5 tags bei 50 dB(A) und nachts bei 31 dB(A).

Der Beurteilungspegel der Zusatzbelastung, hervorgerufen durch die Nutzung der Anwohnerstellplätze innerhalb des Plangebietes, liegen am nächstgelegenen Wohnhaus bei maximal 49 dB(A) tags und bei maximal 42 dB(A) nachts.

In der Gesamtbelastung liegen die Beurteilungspegel tags bei 53 dB(A) und nachts bei 43 dB(A). Die Orientierungswerte werden im Tagzeitraum um mindestens 2 dB(A) unterschritten und im Nachtzeitraum um bis zu 3 dB(A) überschritten.

6.5 Spitzenpegel

Spitzenpegel von bis zu 99,5 dB(A) können durch Kofferraum- und Türeenschlagen sowie von bis zu 108 dB(A) durch das Entspannungsgeräusch des Bremsluftsystems der Liefer-LKW hervorgerufen werden.

An den Immissionsorten innerhalb des Plangebietes werden im Tagzeitraum durch Kofferraum- und Türeenschlagen unbeurteilte Immissionsschalldruckpegel von bis zu $L_{pA,MAX} = 64$ dB(A) und durch das Entspannungsgeräusch der Druckluftbremse bis zu $L_{pA,MAX} = 70$ dB(A) erzielt. Die Immissionsschalldruckpegel der Geräuschspitzen liegen damit im Tagzeitraum unterhalb des zulässigen Spitzenwertes für allgemeine Wohngebiete von 85 dB(A).

Im Nachtzeitraum werden innerhalb des Plangebietes durch Kofferraum- und Türeenschlagen unbeurteilte Immissionsschalldruckpegel von bis zu $L_{pA,MAX} = 46$ dB(A) und durch das Entspannungsgeräusch der Druckluftbremse bis zu $L_{pA,MAX} = 50$ dB(A) hervorgerufen. Das Spitzenpegelkriterium für allgemeine Wohngebiete (60 dB(A)) wird an allen Immissionsorten deutlich unterschritten.

Außerhalb des Plangebietes werden durch Kofferraum- und Türeenschlagen auf den Anwohnerparkplätzen unbeurteilte Immissionsschalldruckpegel von tags/nachts $L_{pA,MAX} = 69$ dB(A) hervorgerufen. Der zulässige Spitzenwert wird am Tage eingehalten und in der Nacht um bis zu 9 dB(A) überschritten.

7 Schallschutzmaßnahmen

7.1 Varianten zur Lärminderung

Die vorangegangenen Berechnungen zeigen, dass es im Nachtzeitraum außerhalb des Plangebietes

- zu Überschreitungen der Orientierungswerte durch die Nutzung der Anwohnerstellflächen und
- zu Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm

kommt.

Nachfolgend werden Möglichkeiten zur Lärminderung diskutiert.

A. Schutz vor gewerblichen Geräuschimmissionen

Zum Schutz der bestehenden Nutzungen außerhalb des Plangebietes im Nachtzeitraum kommen aktive Schallschutzmaßnahmen in Frage.

Aktive Schallschutzmaßnahmen – Abschirmung durch Bauwerke (Carport)

Die Errichtung eines 2,2 m hohen Carports mit geschlossener Rückseite und Dach entlang der östlichen 18 Stellflächen (vgl. Anhang 1.4) führt zu einer Einhaltung der Orientierungswerte.

Aktive Schallschutzmaßnahmen – Abstandsvergrößerung

Mit einer Vergrößerung des Abstandes der geplanten Stellflächen zum bestehenden Wohnhaus Ratzeburger Straße 21 – 25 können die Orientierungswerte für Wohngebiete ebenfalls eingehalten werden. Die Stellflächen müssten in einem Mindestabstand von 30 m zur vorhandenen Bebauung errichtet werden.

B. Spitzenpegel

Die Überschreitungen des Spitzenpegelkriteriums im Nachtzeitraum werden durch Geräuschspitzen auf den Anwohnerstellflächen hervorgerufen.

Aktive Schallschutzmaßnahmen – Carport

Das Spitzenpegelkriterium kann im Nachtzeitraum mit der Errichtung eines 2,2 m hohen Carports mit geschlossener Rückseite und Dach entlang der östlichen 18 Stellflächen eingehalten werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen – Abstandsvergrößerung

Mit einer Vergrößerung des Abstandes der geplanten Stellflächen zum bestehenden Wohnhaus Ratzeburger Straße 21 – 25 auf 30 m kann das Spitzenpegelkriterium ebenfalls eingehalten werden.

7.2 Vorzugsvariante

In Abstimmung mit dem Planer und der Stadt Schwerin wird als Vorzugsvariante der untersuchten Lärminderungsmaßnahmen die Errichtung von Carports an den gekennzeichneten Stellflächen betrachtet. Für sie wird die textliche Festsetzung formuliert.

8 Vorschläge für textliche Festsetzungen

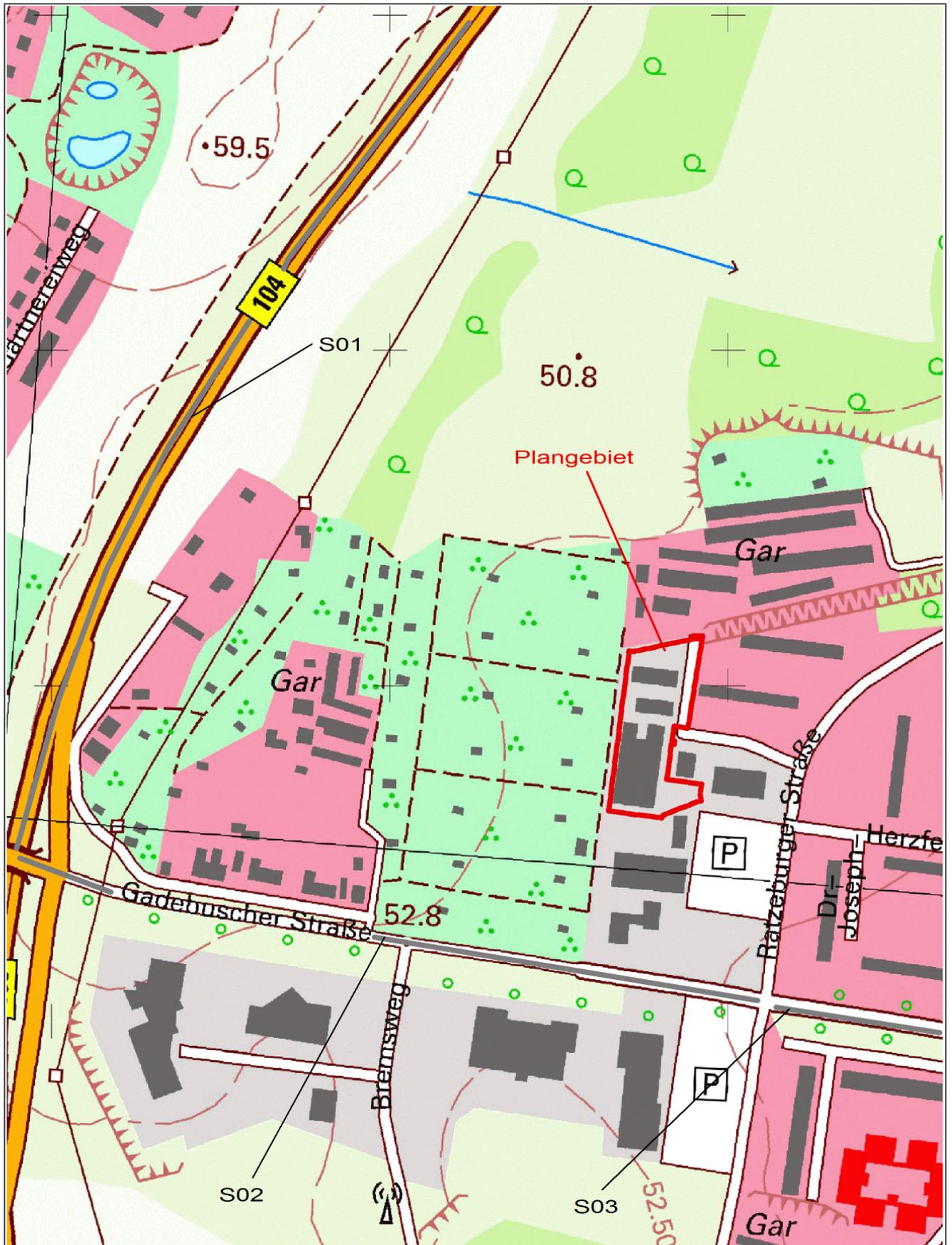
1. Innerhalb der gekennzeichneten Fläche ist eine dauerhaft massive Wand mit Überdachung ($R'_w \geq 25$ dB) mit folgenden Parametern zu errichten:
 - Höhe: 2,2 m, Länge 48 m, beidseitig absorbierend;
 - Tiefe des Daches: 5 m.

Quellenverzeichnis

- /1/ Bbl. 1 zu DIN 18005, Teil 1 - Schallschutz im Städtebau – Berechnungsverfahren, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.
- /2/ DIN 18005-1, Teil 1 –Grundlagen und Hinweise für die Planung, Juli 2002.
- /3/ Bundesrepublik Deutschland: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (BImSchG), in der neuesten Fassung.
- /4/ Bundesminister für Verkehr: Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS 90; Ausgabe 1990.
- /5/ TA Lärm: - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm), 1998
- /6/ DIN 4109: Schallschutz im Hochbau, 1989.
- /7/ Rechenbeispiele zu den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RB Lärm-92).
- /8/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern: Verkehrsmengenkarte MV, Stand: 2010.
- /9/ Landesamt für Straßenbau und Verkehr Mecklenburg-Vorpommern: Aktualisierung der Prognosefaktoren im Straßennetz in MV, Stand: 2002 und Schreiben vom 22.10.2009.
- /10/ Bayerisches Landesamt für Umweltschutz: Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007.
- /11/ Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Baumaschinen, Wiesbaden 2004.
- /12/ TÜV NORD Umweltschutz GmbH & Co. KG: Ergebnisse der Lärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio. Kraftfahrzeugen pro Jahr für die Landeshauptstadt Schwerin, Juni 2012.
- /13/ Hessische Landesanstalt für Umwelt: Technischer Bericht zur Untersuchung der der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen; Nr. L 4054 vom 31.08.1999
- /14/ RWTÜV Systems GmbH: Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten in: Umwelt und Geologie – Lärmschutz in Hessen, Heft 3.- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie.- Wiesbaden, 2005.

Formel- und Abkürzungsverzeichnis

Zeichen	Einheit	Bedeutung
B	-	Anzahl der Stellflächen
D_{Fz}	dB(A)	Korrektur für die Fahrzeugart nach Schall 03
DTV	Kfz/24h	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (gemittelt über alle Tage eines Jahres)
D_{StrO}	dB(A)	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
GZ	-	Geschosszahl
IRW	dB(A)	Immissionsrichtwert
K_D	dB(A)	Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs
K_E	dB(A)	Abschlag für verkürzte Einwirkzeiten
K_I	dB(A)	Zuschlag für Impulshaltigkeit
K_R	dB(A)	Zuschlag für Ruhezeiten
K_{PA}	dB(A)	Zuschlag für die Parkplatzart
K_{StrO}	dB(A)	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
l	m	Länge
L_{EK}	dB(A)	Emissionskontingent
$L_{m,E}$	dB(A)	Emissionspegel
$L_{pA,max}$	dB(A)	Spitzenpegel
L_r	dB(A)	Beurteilungspegel
L_{WA}	dB(A)	Schalleistungspegel
$L_{WA'}$	dB(A)/m	längenbezogener Schalleistungspegel
$L_{WA''}$	dB(A)/m ²	flächenbezogener Schalleistungspegel
$L_{WA,r}$	dB(A)	beurteilter Schalleistungspegel
N	-	Bewegungshäufigkeit pro Stellfläche und Stunde
ORW	dB(A)	Orientierungswert
p_T, p_N	%	Anteil an Schwerverkehr (tags/nachts),
$R^1_{W,res}$	dB(A)	bewertetes resultierendes Schalldämm-Maß
v	km/h	Geschwindigkeit
WA	-	allgemeines Wohngebiet



Auftraggeber
 Meyerbau GmbH
 Gewerbering 21
 19077 Lübesee

Schalltechnische Untersuchung
 B-Plan 90.14/2 Stadt Schwerin

Anhang: 1.1
 Auftrag: 914UBS057
 Datum: 05.06.2014
 Maßstab: 1:4000

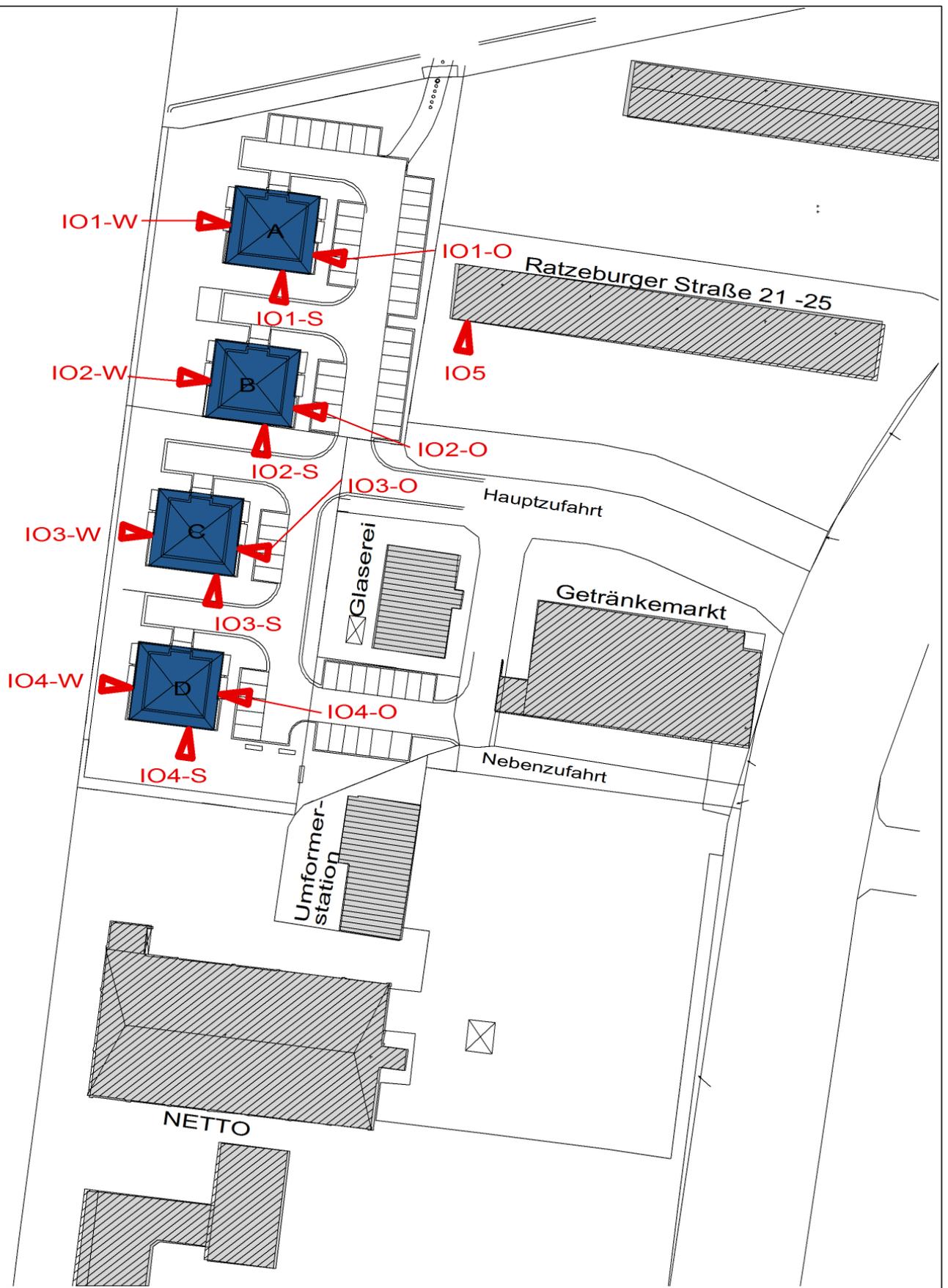
Auftragnehmer
 TÜV NORD Umweltschutz
 Büro Rostock
 Trelleborger Str. 15
 18107 Rostock



Übersichtslageplan

Einordnung des
 Untersuchungsgebietes





Auftraggeber
 Meyerbau GmbH
 Gewerbering 21
 19077 Lübecksee

Schalltechnische Untersuchung
 B-Plan 90.14/2 Stadt Schwerin

Anhang: 1.2
 Auftrag: 914UBS057
 Datum: 05.06.2014
 Maßstab: 1:1000

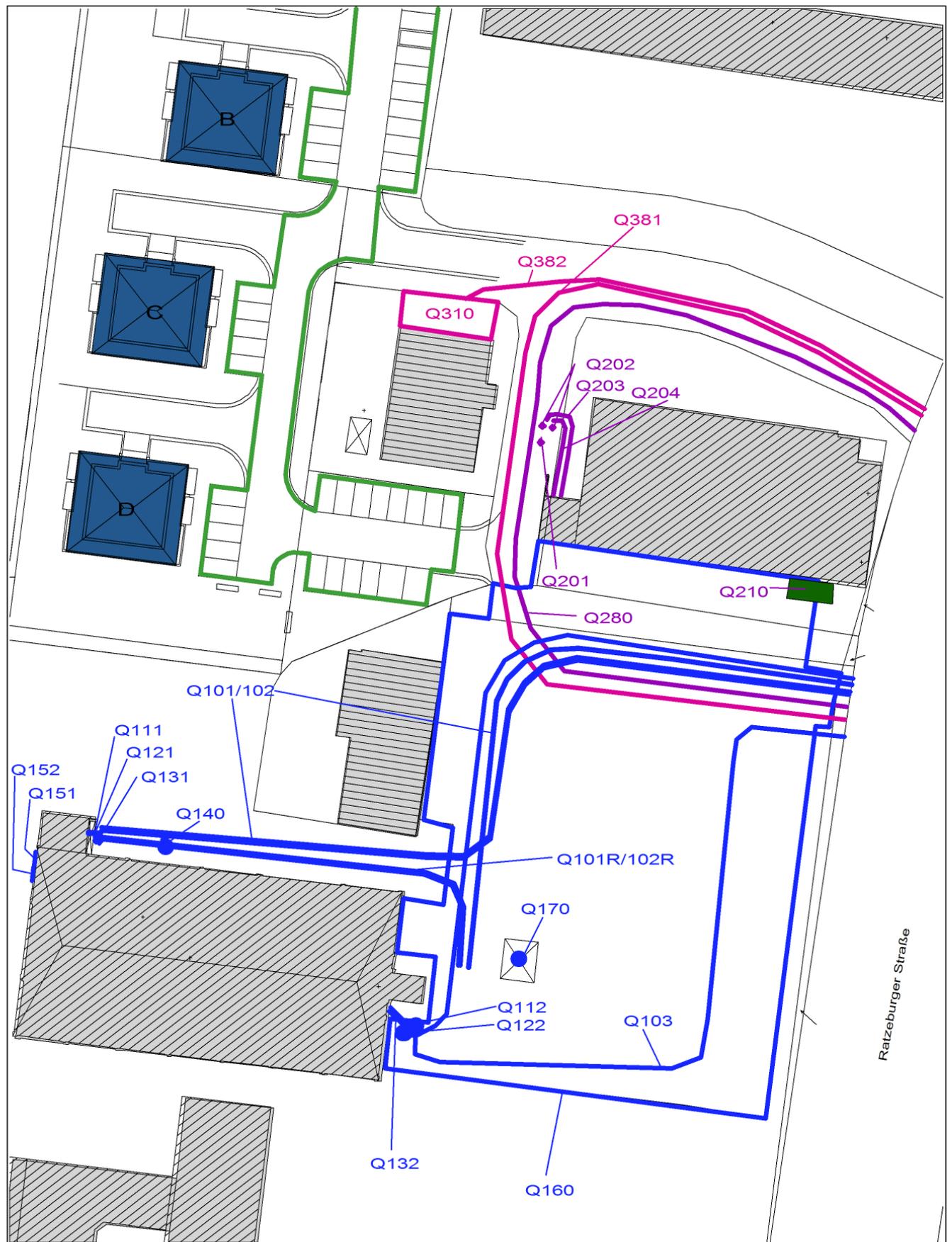


Auftragnehmer
 TÜV NORD Umweltschutz
 Büro Rostock
 Trelleborger Str. 15
 18107 Rostock



Lageplan

Lage der Immissionsorte
 innerhalb und außerhalb
 des Plangebietes



Auftraggeber
 Meyerbau GmbH
 Gewerbering 21
 19077 Lübecksee

Schalltechnische Untersuchung
 B-Plan 90.14/2 Stadt Schwerin



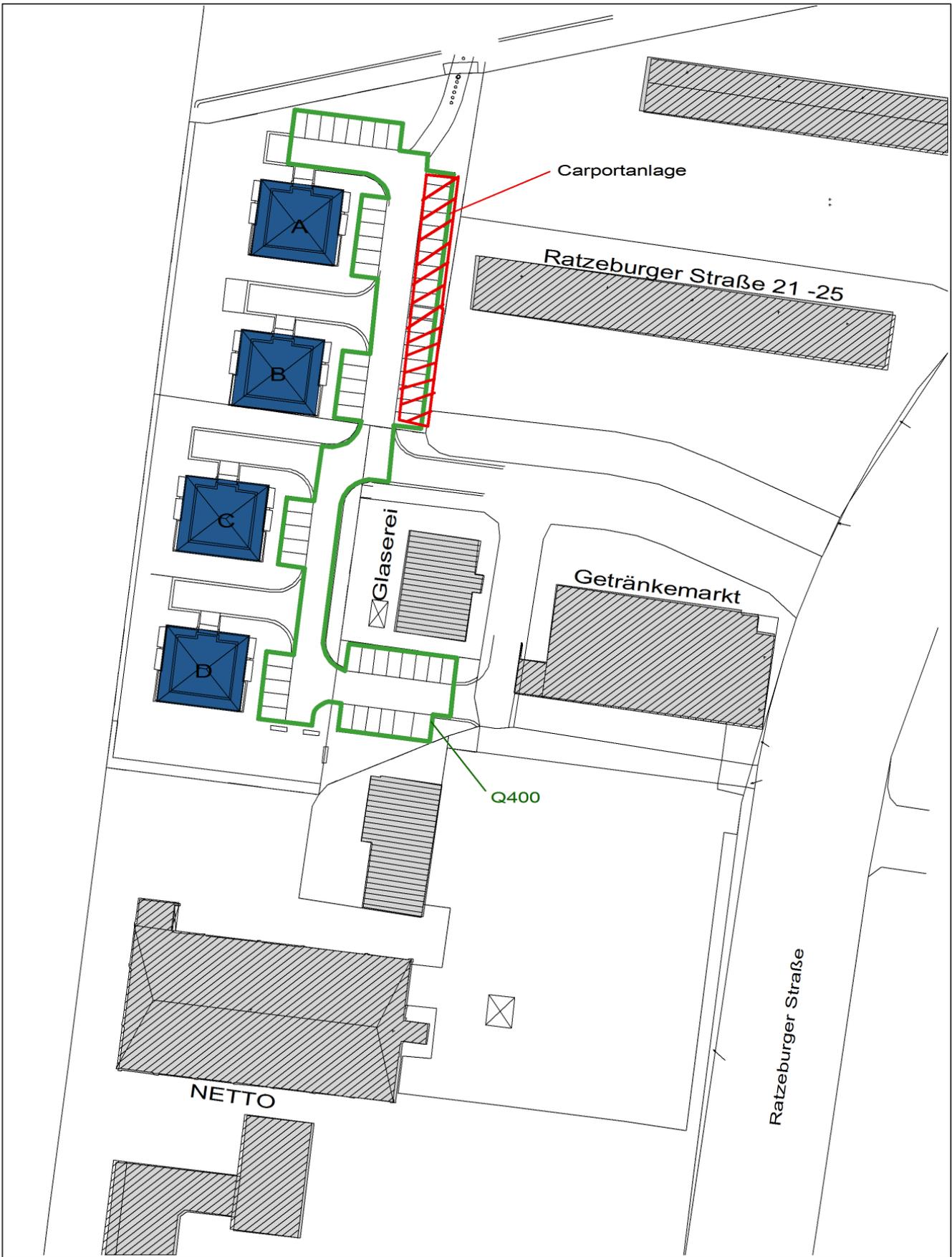
Anhang: 1.3
 Auftrag: 914UBS057
 Datum: 05.06.2014
 Maßstab: 1:750

Auftragnehmer
 TÜV NORD Umweltschutz
 Büro Rostock
 Trelleborger Str. 15
 18107 Rostock



Lageplan

Lage der Schallquellen
 innerhalb und außerhalb
 des Plangebietes



Auftraggeber
 Meyerbau GmbH
 Gewerbering 21
 19077 Lübesee

Schalltechnische Untersuchung
 B-Plan 90.14/2 Stadt Schwerin

Anhang: 1.4
 Auftrag: 914UBS057
 Datum: 05.06.2014
 Maßstab: 1:1000

Auftragnehmer
 TÜV NORD Umweltschutz
 Büro Rostock
 Trelleborger Str. 15
 18107 Rostock



Lageplan
 Lage der Schallquelle
 innerhalb des Plangebietes
 mit Standort des
 Carports

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Erläuterungen

Lage des Aufpunktes:	x und y: Koordinaten im digitalisierten Modell	Schallausbreitung:	Sm - Abstand zwischen Quelle und Immissionsort
	z: absolute Höhenangabe (über NN)		Dc - Raumwinkelmaß
Immissionen:	Beurteilungspegel am Immissionsort (Summe für alle Quellen) a.RZ/i.RZ		DI - Richtwirkungsmaß
	a.RZ = außerhalb der Ruhezeiten; i.RZ = Innerhalb der Ruhezeiten		
Ermittelt: Name:	Bezeichnung im digitalisierten Modell		Drefl - Reflexionsanteil
	Ident: kennzeichnende Ident-Nr. im Modell		Adiv - Abstandsmaß
Emission: Schalleistungspegel der Quelle a. R./i.R.			Agr - Boden- und Meteorologiedämpfungsmaß
Art der Quelle	Lw - Punktquelle RQ = 0.0		Aatm - Luftabsorptionsmaß
	Lw' - Linienquelle RQ = 1.0		Abar - Einfügungsdämpfung
	Lw'' - Flächenquelle vertikale Abstrahlung RQ = 2.0	Geräuschimmission:	Is - Schalldruckpegel am Immissionsort
	Flächenquelle horizontale Abstrahlung RQ = 3.0		Zeitzuschläge: KEZ - Korrektur für die Einwirkzeit
Anz./L/Fl.	Lw - Anzahl gleicher Quellen		KR - Korrektur für die Ruhezeit
	Lw' - Länge der Linienquelle		Im - Beurteilungspegel am Immissionsort für die Quelle
	Lw'' - Fläche der Flächenquelle		
	Lw,ges Gesamtschalleistungspegel der Quellen		

LIMA 7 Version: 8.12.1

Lizenznehmer: TÜV Nord Umweltschutz GmbH + CoKg

Projekt:
Gewerbe außerhalb Flangbiet

Auftrag
R201EGE

Datum
03/06/2014

Seite
1

Berechnung nach ISO 9613, Mitwind

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I001 4.OG O -FAS. - GEB.: HAUS A <ID>I01-0
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9549 km Yi= 5950.7528 km Zi= 67.42 m
 Tag Nacht
 Immission : 47.6 dB(A) 28.4 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für							L AT		Zeitzuschläge				Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Oret		Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L A)+KEZ+KR			
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	104.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-52.4	-1.3	-0.2	-5.7	23.0	0.0	0.0	0.0	1.9	24.9	0.0
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	127.1	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-53.3	-2.4	-0.2	-3.2	24.1	0.0	0.0	0.0	1.9	26.0	0.0
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	104.6	3.0	0.0	0.0	0.6	-52.4	-1.3	-0.2	-5.7	17.3	0.0	0.0	0.0	1.9	19.2	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	127.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-53.3	-2.4	-0.2	-3.2	18.4	0.0	0.0	0.0	1.9	20.2	0.0
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	102.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.0	-2.1	-0.3	-5.3	0.0	27.6	0.0	0.0	0.0	0.0	27.6
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	128.2	3.0	0.0	0.0	0.3	-53.2	-2.4	-0.2	-11.9	-0.4	0.0	0.0	0.0	1.9	1.4	0.0	
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	152.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.7	-2.8	-0.3	-17.2	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.0
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	128.7	3.0	0.0	0.0	0.3	-53.2	-2.4	-0.2	-11.7	20.1	0.0	0.0	0.0	1.9	22.0	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	128.7	3.0	0.0	0.0	0.3	-53.2	-2.4	-0.2	-12.0	22.6	0.0	0.0	0.0	1.9	24.5	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	152.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.7	-2.8	-0.3	-17.1	0.0	18.1	0.0	0.0	0.0	0.0	18.1
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	152.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.6	-2.8	-0.3	-17.2	0.0	16.9	0.0	0.0	0.0	0.0	16.9
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	127.7	3.0	0.0	0.0	0.3	-53.2	-2.4	-0.2	-13.0	-1.1	0.0	0.0	0.0	1.9	0.8	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	127.5	3.0	0.0	0.0	0.3	-53.1	-2.4	-0.2	-13.1	-4.1	0.0	0.0	0.0	1.9	-2.2	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	149.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.5	-2.8	-0.3	-17.2	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	150.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.5	-2.8	-0.3	-15.8	0.0	-4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.8
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	126.4	3.0	0.0	0.0	0.2	-53.0	-1.9	-0.2	-4.6	40.5	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	22.4	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	132.9	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.5	-2.0	-0.3	-23.0	-4.8	-4.8	0.0	-3.0	1.9	-2.9	-7.8
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	135.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.6	-2.1	-0.3	-22.9	-6.9	-6.9	0.0	-3.0	1.9	-5.0	-9.9
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	93.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.9	-2.1	-0.3	-4.7	42.7	0.0	-0.9	0.0	0.9	42.7	0.0
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	144.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.2	-2.7	-0.3	-1.6	39.2	0.0	-0.9	0.0	0.9	39.2	0.0
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	77.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	-0.5	-0.1	0.0	20.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	17.6	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	76.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.6	-0.4	-0.2	0.0	42.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	40.0	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	75.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.5	-0.3	-0.2	0.0	44.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	75.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-49.0	-0.7	-0.2	-0.6	25.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	23.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	74.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-49.1	-0.7	-0.2	-0.1	27.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	25.2	0.0
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	114.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.1	-2.0	-0.2	-17.8	22.5	0.0	-1.6	0.0	0.0	20.9	0.0
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	63.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-50.0	-0.5	-0.1	-1.4	32.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	30.3	0.0
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	54.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-46.1	0.0	-0.1	0.0	30.1	0.0	-1.6	0.0	0.0	28.5	0.0
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	61.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-49.9	-0.4	-0.1	-1.6	25.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	23.6	0.0
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	55.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-48.2	-0.4	-0.1	0.0	31.9	0.0	-1.6	0.0	0.0	30.3	0.0

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I001 4.OG S -FAS. - GEB.: HAUS A <ID>I01-S
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9489 km Yi= 5950.7495 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 46,5 dB(A) 27,8 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge				Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Oret		Drefl		Aktiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	KEZ	KR	(L AT+KEZ+KR)			
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	103.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	-0.8	-0.2	-7.3	21.0	0.0	0.0	0.0	1.9	22.9	0.0
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	123.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-53.1	-2.4	-0.2	-12.3	14.3	0.0	0.0	0.0	1.9	16.2	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	103.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	-0.8	-0.2	-7.3	15.3	0.0	0.0	0.0	1.9	17.2	0.0
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	123.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-53.2	-2.4	-0.2	-12.3	8.5	0.0	0.0	0.0	1.9	10.4	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	101.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.0	-2.0	-0.3	-5.5	0.0	27.4	0.0	0.0	0.0	0.0	27.4
LBW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	123.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-52.8	-2.3	-0.2	-17.8	-5.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-3.1	0.0	
LBW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	150.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.5	-2.8	-0.3	-20.6	0.0	-5.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.2	
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	124.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-52.9	-2.3	-0.2	-17.7	15.3	0.0	0.0	0.0	1.9	17.2	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	124.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-52.9	-2.3	-0.2	-17.7	18.1	0.0	0.0	0.0	1.9	20.0	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	149.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.5	-2.8	-0.3	-21.2	0.0	14.2	0.0	0.0	0.0	0.0	14.2	
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	149.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.5	-2.8	-0.3	-21.0	0.0	13.2	0.0	0.0	0.0	0.0	13.2	
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	123.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-52.9	-2.3	-0.2	-20.0	-6.9	0.0	0.0	0.0	1.9	-5.0	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	123.0	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-52.8	-2.3	-0.2	-19.5	-9.4	0.0	0.0	0.0	1.9	-7.5	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	147.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.4	-2.7	-0.3	-22.2	0.0	-3.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.6	
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	147.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.4	-2.7	-0.3	-22.2	0.0	-10.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-10.9	
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	122.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-52.7	-1.8	-0.2	-13.5	33.3	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	15.2	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	128.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.2	-1.9	-0.2	-22.5	-3.8	-3.8	0.0	-3.0	1.9	-1.9	-6.8	
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	130.3	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.3	-2.0	-0.2	-22.5	-6.0	-6.0	0.0	-3.0	1.9	-4.1	-9.0	
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	92.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.9	-2.0	-0.3	-4.9	42.7	0.0	-0.9	0.0	0.9	42.7	0.0	
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	142.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.1	-2.7	-0.3	-3.6	37.3	0.0	-0.9	0.0	0.9	37.3	0.0	
LBW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	77.1	3.0	0.0	0.0	0.0	4.3	-48.7	-0.5	-0.1	-5.7	18.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	16.3	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	76.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.6	-0.4	-0.2	0.0	42.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	40.0	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	75.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.5	-0.3	-0.1	-4.1	40.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	38.0	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	75.9	3.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-49.0	-0.7	-0.1	-1.9	24.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	22.3	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	74.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-49.0	-0.7	-0.1	-0.9	27.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	24.7	0.0	
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	115.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.2	-2.1	-0.2	-17.4	22.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	21.1	0.0	
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	64.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-50.0	-0.5	-0.2	-1.7	32.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	29.9	0.0	
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	54.0	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-45.9	0.0	-0.1	0.0	30.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	28.7	0.0	
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	62.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-49.8	-0.5	-0.1	-1.9	24.8	0.0	-1.6	0.0	0.0	23.2	0.0	
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	55.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-48.5	-0.4	-0.1	0.0	31.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	30.1	0.0	

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I001 4.OG W -FAS. - GEB.: HAUS A <ID>I01-W
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9390 km Yi= 5950.7583 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 29,6 dB(A) 17,0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge				Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
																											dB(A)
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	115.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-53.1	-2.4	-0.2	-19.1	7.5	0.0	0.0	0.0	1.9	9.3	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	130.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-53.6	-2.5	-0.3	-18.1	8.1	0.0	0.0	0.0	1.9	10.0	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	115.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-53.1	-2.4	-0.2	-19.1	1.8	0.0	0.0	0.0	1.9	3.7	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	131.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-53.7	-2.5	-0.3	-18.0	2.4	0.0	0.0	0.0	1.9	4.3	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	113.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.0	-2.6	-0.3	-19.3	0.0	12.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0	
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	131.0	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-53.3	-2.4	-0.3	-17.8	-5.5	0.0	0.0	0.0	1.9	-3.6	0.0	
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	160.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.1	-2.9	-0.3	-22.1	0.0	-7.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-7.4	
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	131.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-53.4	-2.5	-0.2	-17.7	14.7	0.0	0.0	0.0	1.9	16.6	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	131.4	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-53.4	-2.5	-0.2	-17.5	17.6	0.0	0.0	0.0	1.9	19.5	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	160.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.1	-2.9	-0.3	-22.1	0.0	12.6	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6	
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	159.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.1	-2.9	-0.3	-22.1	0.0	11.4	0.0	0.0	0.0	0.0	11.4	
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	130.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-53.4	-2.4	-0.2	-20.9	-8.4	0.0	0.0	0.0	1.9	-6.5	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	130.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-53.3	-2.4	-0.2	-20.9	-11.4	0.0	0.0	0.0	1.9	-9.5	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	157.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.0	-2.9	-0.3	-22.1	0.0	-4.3	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.3	
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	157.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-55.0	-2.9	-0.3	-22.1	0.0	-11.6	0.0	0.0	0.0	0.0	-11.6	
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	130.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-53.3	-2.0	-0.2	-19.7	26.5	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	8.4	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	134.7	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.6	-2.1	-0.3	-14.6	3.4	3.4	0.0	-3.0	1.9	5.3	0.4	
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	137.0	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.7	-2.1	-0.3	-14.7	1.2	1.2	0.0	-3.0	1.9	3.1	-1.8	
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	104.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.9	-2.6	-0.3	-19.1	26.9	0.0	-0.9	0.0	0.9	26.9	0.0	
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	154.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-54.8	-2.8	-0.3	-20.2	19.9	0.0	-0.9	0.0	0.9	19.9	0.0	
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	89.6	3.0	0.0	0.0	0.0	7.5	-50.0	-1.2	-0.2	-22.2	3.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	0.9	0.0	
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	88.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.0	-1.1	-0.2	-22.0	18.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	15.9	0.0	
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	87.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	-1.1	-0.2	-22.2	20.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	17.6	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	88.6	3.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-50.2	-1.3	-0.2	-20.2	5.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	3.3	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	87.4	3.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-50.3	-1.3	-0.2	-19.2	8.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	6.2	0.0	
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	128.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-53.2	-2.4	-0.2	-22.6	16.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	14.6	0.0	
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	77.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-51.1	-1.3	-0.2	-18.3	13.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	11.4	0.0	
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	65.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-47.7	0.0	-0.1	-19.2	8.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	6.6	0.0	
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	74.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-51.0	-1.2	-0.2	-18.7	6.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	4.4	0.0	
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	67.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-49.7	-0.9	-0.2	-17.4	12.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	10.6	0.0	

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I002 4.OG O -FAS. - GEB.: HAUS B <ID>I02-O
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9514 km Yi= 5950.7251 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 49.7 dB(A) 31.4 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge				Im			
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qref	Drefl	Aktiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	80.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-50.5	-1.1	-0.2	-4.3	26.6	0.0	0.0	0.0	1.9	28.5	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	99.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-51.3	-1.6	-0.2	-2.2	28.1	0.0	0.0	0.0	1.9	30.0	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	80.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-50.5	-1.1	-0.2	-4.3	20.9	0.0	0.0	0.0	1.9	22.8	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	99.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-51.4	-1.6	-0.2	-2.1	22.4	0.0	0.0	0.0	1.9	24.3	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	78.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.4	-1.6	-0.2	-4.6	0.0	30.4	0.0	0.0	0.0	0.0	30.4	
LBW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	100.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-51.1	-1.6	-0.2	-5.0	9.3	0.0	0.0	0.0	1.9	11.2	0.0	
LBW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	125.9	3.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-53.0	-2.3	-0.2	-17.7	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2	
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	101.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-51.1	-1.6	-0.2	-4.7	29.9	0.0	0.0	0.0	1.9	31.7	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	101.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-51.1	-1.6	-0.2	-5.1	32.3	0.0	0.0	0.0	1.9	34.2	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	125.3	3.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-53.0	-2.3	-0.2	-17.7	0.0	22.2	0.0	0.0	0.0	0.0	22.2	
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	125.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-52.9	-2.3	-0.2	-17.8	0.0	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	21.0	
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	100.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-51.0	-1.6	-0.2	-8.1	6.7	0.0	0.0	0.0	1.9	8.6	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	100.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-51.0	-1.6	-0.2	-7.7	4.1	0.0	0.0	0.0	1.9	6.0	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	122.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-52.9	-2.3	-0.2	-17.7	0.0	3.8	0.0	0.0	0.0	0.0	3.8	
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	122.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-52.8	-2.3	-0.2	-17.7	0.0	-3.4	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.4	
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	98.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-50.9	-0.9	-0.2	0.0	49.8	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	31.7	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	105.3	6.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-51.5	-1.2	-0.2	-23.8	-2.1	-2.1	0.0	-3.0	1.9	-0.2	-5.1	
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	107.7	6.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-51.6	-1.3	-0.2	-23.8	-4.2	-4.2	0.0	-3.0	1.9	-2.3	-7.2	
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	70.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.0	-1.8	-0.2	-3.8	46.0	0.0	-0.9	0.0	0.9	46.0	0.0	
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	118.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.5	-2.2	-0.2	-4.9	38.2	0.0	-0.9	0.0	0.9	38.2	0.0	
LBW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	56.3	3.0	0.0	0.0	0.0	8.1	-46.0	0.0	-0.1	-10.8	20.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	18.2	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	55.8	3.0	0.0	0.0	0.0	5.7	-45.9	0.0	-0.1	-7.6	43.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	41.3	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	54.7	3.0	0.0	0.0	0.0	6.5	-45.8	0.0	-0.1	-8.9	45.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.7	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	55.8	3.0	0.0	0.0	0.0	4.8	-46.5	0.0	-0.1	-8.2	24.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	21.8	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	54.6	3.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-46.3	0.0	-0.1	-6.4	26.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	24.3	0.0	
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	96.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.7	-1.5	-0.2	-16.9	25.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	23.7	0.0	
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	47.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-47.6	-0.2	-0.1	-2.2	34.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	31.9	0.0	
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	33.4	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-42.0	0.0	-0.1	0.0	34.1	0.0	-1.6	0.0	0.0	32.5	0.0	
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	44.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.5	-0.2	-0.1	-2.2	27.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	25.6	0.0	
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	36.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-46.1	-0.2	-0.1	0.0	34.1	0.0	-1.6	0.0	0.0	32.5	0.0	

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I002 4.OG S -FAS. - GEB.: HAUS B <ID>I02-S
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9457 km Yi= 5950.7217 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 48.4 dB(A) 31.5 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge				Im					
		Tag	Nacht			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	80.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-50.4	-1.1	-0.2	-3.8	27.1	0.0	0.0	0.0	1.9	29.0	0.0					
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	95.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-51.0	-1.5	-0.2	-2.4	28.2	0.0	0.0	0.0	1.9	30.1	0.0					
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	80.4	3.0	0.0	0.0	0.6	-50.4	-1.1	-0.2	-3.8	21.4	0.0	0.0	0.0	1.9	23.3	0.0						
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	95.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-51.1	-1.5	-0.2	-2.3	22.5	0.0	0.0	0.0	1.9	24.4	0.0					
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	78.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.5	-1.5	-0.2	-4.1	0.0	30.9	0.0	0.0	0.0	0.0	30.9	0.0				
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	96.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-50.7	-1.5	-0.2	-8.5	6.3	0.0	0.0	0.0	1.9	8.2	0.0					
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	123.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	-2.3	-0.2	-17.8	0.0	-0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.1	0.0				
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	96.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-50.7	-1.5	-0.2	-8.1	27.0	0.0	0.0	0.0	1.9	28.9	0.0					
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	96.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-50.7	-1.5	-0.2	-8.5	29.4	0.0	0.0	0.0	1.9	31.3	0.0					
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	123.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	-2.3	-0.2	-17.7	0.0	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	20.0	0.0				
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	122.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.8	-2.3	-0.2	-17.7	0.0	18.8	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8	0.0				
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	95.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-50.7	-1.4	-0.2	-11.2	4.2	0.0	0.0	0.0	1.9	6.1	0.0					
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	95.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-50.6	-1.4	-0.2	-11.2	1.2	0.0	0.0	0.0	1.9	3.0	0.0					
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	120.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	-2.2	-0.2	-17.8	0.0	3.1	0.0	0.0	0.0	0.0	3.1	0.0				
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	120.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.7	-2.2	-0.2	-17.8	0.0	-4.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.2	0.0				
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	94.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.8	-50.5	-0.7	-0.3	0.0	50.3	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	32.2	0.0				
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	100.4	6.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-51.1	-1.0	-0.2	-24.0	-1.7	-1.7	0.0	-3.0	1.9	0.2	-4.7	0.0				
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	102.6	6.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-51.3	-1.1	-0.2	-23.9	-3.9	-3.9	0.0	-3.0	1.9	-2.0	-6.9	0.0				
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	70.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.1	-1.7	-0.2	-3.3	46.5	0.0	-0.9	0.0	0.9	46.5	0.0					
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	117.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.4	-2.1	-0.2	-7.9	35.4	0.0	-0.9	0.0	0.9	35.4	0.0					
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	57.8	3.0	0.0	0.0	0.0	5.1	-46.2	0.0	-0.1	-12.3	16.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	13.5	0.0					
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	57.7	3.0	0.0	0.0	0.0	3.4	-46.2	0.0	-0.1	-9.7	39.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	36.6	0.0					
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	56.5	3.0	0.0	0.0	0.0	4.7	-46.0	0.0	-0.1	-11.8	40.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.8	0.0					
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	57.8	3.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-46.6	0.0	-0.1	-10.5	20.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	18.4	0.0					
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	56.5	3.0	0.0	0.0	0.0	4.1	-46.7	0.0	-0.1	-9.2	24.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	21.8	0.0					
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	98.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.9	-1.6	-0.2	-16.3	25.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	24.0	0.0					
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	50.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-48.0	-0.3	-0.1	-2.4	33.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	31.3	0.0					
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	35.1	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-42.5	0.0	-0.1	0.0	33.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	31.7	0.0					
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	48.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-47.8	-0.3	-0.1	-2.4	26.4	0.0	-1.6	0.0	0.0	24.8	0.0					
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	39.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-46.7	-0.2	-0.1	0.0	32.9	0.0	-1.6	0.0	0.0	31.3	0.0					

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I002 4.OG W -FAS. - GEB.: HAUS B <ID>I02-W
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9355 km Yi= 5950.7301 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 35.2 dB(A) 20.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im				
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qref	Drefl	Aktiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	92.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-51.4	-1.6	-0.2	-18.2	11.1	0.0	0.0	0.0	1.9	13.0	0.0
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw''	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	102.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-51.8	-1.9	-0.2	-20.3	8.9	0.0	0.0	0.0	1.9	10.8	0.0
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	92.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-51.5	-1.6	-0.2	-18.2	5.4	0.0	0.0	0.0	1.9	7.3	0.0
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw''	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	103.0	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-51.7	-1.9	-0.2	-20.2	3.3	0.0	0.0	0.0	1.9	5.2	0.0
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	90.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-52.5	-2.0	-0.2	-17.6	0.0	16.4	0.0	0.0	0.0	0.0	16.4
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	102.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-51.2	-1.7	-0.2	-17.5	-2.6	0.0	0.0	0.0	1.9	-0.8	0.0
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	134.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-53.5	-2.5	-0.3	-22.5	0.0	-5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-5.0
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	103.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-51.3	-1.7	-0.2	-17.5	18.1	0.0	0.0	0.0	1.9	20.0	0.0
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	103.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	-51.3	-1.7	-0.2	-17.5	20.4	0.0	0.0	0.0	1.9	22.3	0.0
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	133.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-53.5	-2.5	-0.3	-22.4	0.0	15.1	0.0	0.0	0.0	0.0	15.1
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	133.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-53.5	-2.5	-0.3	-22.4	0.0	13.9	0.0	0.0	0.0	0.0	13.9
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	102.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-51.2	-1.7	-0.2	-19.6	-4.4	0.0	0.0	0.0	1.9	-2.5	0.0
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	102.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-51.2	-1.7	-0.2	-19.6	-7.4	0.0	0.0	0.0	1.9	-5.5	0.0
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	130.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-53.4	-2.4	-0.2	-22.6	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.8
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	130.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-53.4	-2.5	-0.2	-22.5	0.0	-9.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-9.1
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	102.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.6	-51.2	-1.1	-0.2	-20.4	28.7	0.0	-18.1	0.0	0.0	10.6	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	106.2	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.5	-1.3	-0.2	-18.2	2.8	2.8	0.0	-3.0	1.9	4.7	-0.2
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	108.4	6.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.9	-1.3	-0.2	-18.2	0.5	0.5	0.0	-3.0	1.9	2.4	-2.5
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	82.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-52.3	-2.2	-0.2	-16.6	32.2	0.0	-0.9	0.0	0.9	32.2	0.0
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	128.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-53.2	-2.4	-0.2	-21.1	22.5	0.0	-0.9	0.0	0.9	22.5	0.0
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	70.7	3.0	0.0	0.0	0.0	7.2	-48.0	0.0	-0.1	-23.5	5.1	0.0	-2.5	0.0	0.0	2.6	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	70.6	3.0	0.0	0.0	0.0	7.4	-48.0	0.0	-0.1	-23.3	27.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	25.2	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	69.4	3.0	0.0	0.0	0.0	9.1	-47.8	0.0	-0.1	-23.8	30.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	28.4	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	70.7	3.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-48.4	-0.3	-0.1	-23.1	6.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	3.7	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	69.4	3.0	0.0	0.0	0.0	6.0	-48.4	-0.3	-0.1	-23.0	10.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	7.9	0.0
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	112.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-52.0	-2.0	-0.2	-23.0	17.4	0.0	-1.6	0.0	0.0	15.8	0.0
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	62.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-49.4	-0.8	-0.2	-19.6	15.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	12.5	0.0
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	47.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-45.1	0.0	-0.1	-18.6	11.9	0.0	-1.6	0.0	0.0	10.3	0.0
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	60.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-49.2	-0.8	-0.2	-19.6	7.5	0.0	-1.6	0.0	0.0	5.9	0.0
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	51.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-48.4	-0.5	-0.1	-19.2	11.9	0.0	-1.6	0.0	0.0	10.3	0.0

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I003 4.OG O -FAS. - GEB.: HAUS C <ID>I03-0
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9413 km Yi= 5950.6997 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 51.5 dB(A) 35.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qref	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	65.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-48.9	-0.4	-0.1	-1.6	31.8	0.0	0.0	0.0	1.9	33.7	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	73.4	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-49.2	-0.3	-0.1	-2.2	32.5	0.0	0.0	0.0	1.9	34.4	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	65.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-49.0	-0.3	-0.1	-1.6	26.1	0.0	0.0	0.0	1.9	28.0	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	73.7	3.0	0.0	0.0	0.0	2.7	-49.2	-0.3	-0.1	-2.2	26.8	0.0	0.0	0.0	1.9	28.7	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	63.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.2	-0.8	-0.2	-2.1	0.0	34.9	0.0	0.0	0.0	0.0	34.9	0.0
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	73.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.4	-0.2	-0.1	-9.5	9.0	0.0	0.0	0.0	1.9	10.9	0.0	
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	103.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.3	-1.7	-0.2	-18.3	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	74.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.4	-0.3	-0.1	-9.0	29.7	0.0	0.0	0.0	1.9	31.6	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	74.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.4	-0.3	-0.1	-9.5	32.0	0.0	0.0	0.0	1.9	33.9	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	102.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.2	-1.7	-0.2	-18.3	0.0	21.6	0.0	0.0	0.0	0.0	21.6	0.0
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	102.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.2	-1.7	-0.2	-18.3	0.0	20.4	0.0	0.0	0.0	0.0	20.4	0.0
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	73.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.5	-0.2	-0.1	-11.7	7.2	0.0	0.0	0.0	1.9	9.1	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	73.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.4	-0.2	-0.1	-11.7	4.2	0.0	0.0	0.0	1.9	6.1	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	99.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-51.1	-1.6	-0.2	-18.4	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	0.0	5.0	0.0
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	99.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-51.0	-1.6	-0.2	-18.3	0.0	-2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-2.0	0.0
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	72.3	2.9	0.0	0.0	0.0	2.4	-48.2	0.0	-0.1	0.0	54.0	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	35.9	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	78.0	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.9	0.0	-0.1	-25.0	-0.1	-0.1	0.0	-3.0	1.9	1.8	-3.1	0.0
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	80.6	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.1	0.0	-0.2	-25.0	-2.4	-2.4	0.0	-3.0	1.9	-0.5	-5.4	0.0
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	56.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.9	-1.0	-0.2	-2.2	49.6	0.0	-0.9	0.0	0.9	49.6	0.0	0.0
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	98.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.9	-1.6	-0.2	-11.2	34.1	0.0	-0.9	0.0	0.9	34.1	0.0	0.0
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	50.6	3.0	0.0	0.0	0.0	8.7	-45.1	0.0	-0.1	-12.0	21.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	18.5	0.0	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	51.5	3.0	0.0	0.0	0.0	9.1	-45.2	0.0	-0.1	-12.1	43.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	40.9	0.0	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	50.1	3.0	0.0	0.0	0.0	9.5	-45.0	0.0	-0.1	-13.0	44.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	42.4	0.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	52.1	3.0	0.0	0.0	0.0	6.6	-45.6	0.0	-0.1	-12.9	22.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	19.7	0.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	50.8	3.0	0.0	0.0	0.0	3.6	-45.7	0.0	-0.1	-12.1	22.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	19.5	0.0	0.0
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	91.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.3	-1.3	-0.2	-17.6	25.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	23.6	0.0	0.0
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	48.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-47.2	-0.3	-0.1	-2.2	34.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	32.3	0.0	0.0
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	33.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-42.1	0.0	-0.1	-0.4	31.8	0.0	-1.6	0.0	0.0	30.2	0.0	0.0
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	46.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-47.1	-0.3	-0.1	-1.8	27.7	0.0	-1.6	0.0	0.0	26.1	0.0	0.0
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	40.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.0	-0.2	-0.1	0.0	32.4	0.0	-1.6	0.0	0.0	30.8	0.0	0.0

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I003 4.OG S -FAS. - GEB.: HAUS C <ID>I03-S
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9370 km Yi= 5950.6946 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 50.6 dB(A) 35.2 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	64.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-48.7	-0.4	-0.1	-2.2	31.3	0.0	0.0	0.0	1.9	33.2	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	68.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.6	-48.6	-0.1	-0.1	-4.1	31.3	0.0	0.0	0.0	1.9	33.2	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	64.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-48.7	-0.4	-0.1	-2.2	25.6	0.0	0.0	0.0	1.9	27.5	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	68.3	3.0	0.0	0.0	0.0	2.6	-48.8	-0.1	-0.1	-4.0	25.5	0.0	0.0	0.0	1.9	27.4	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	63.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.0	-0.9	-0.2	-2.3	0.0	34.8	0.0	0.0	0.0	0.0	34.8	0.0
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	68.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.7	0.0	-0.1	-16.1	3.8	0.0	0.0	0.0	1.9	5.7	0.0	
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	99.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-51.0	-1.6	-0.2	-18.3	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	0.0
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	68.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.7	0.0	-0.1	-16.0	24.2	0.0	0.0	0.0	1.9	26.1	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	68.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.7	0.0	-0.1	-16.1	26.9	0.0	0.0	0.0	1.9	28.8	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	99.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-50.9	-1.6	-0.2	-18.4	0.0	22.3	0.0	0.0	0.0	0.0	22.3	0.0
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	98.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-50.9	-1.6	-0.2	-18.4	0.0	21.1	0.0	0.0	0.0	0.0	21.1	0.0
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	67.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-47.7	0.0	-0.1	-17.1	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	4.9	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	67.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-47.5	0.0	-0.1	-17.2	-0.1	0.0	0.0	0.0	1.9	1.7	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	95.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-50.7	-1.5	-0.2	-18.5	0.0	5.5	0.0	0.0	0.0	0.0	5.5	0.0
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	96.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-50.7	-1.5	-0.2	-18.5	0.0	-1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-1.8	0.0
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	67.0	2.9	0.0	0.0	0.0	5.7	-47.5	0.0	-0.1	-8.4	49.6	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	31.5	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	71.9	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.2	0.0	-0.1	-23.3	2.3	2.3	0.0	-3.0	1.9	4.2	-0.7	0.0
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	74.6	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	0.0	-0.1	-23.4	0.0	0.0	0.0	-3.0	1.9	1.9	-3.0	0.0
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	56.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-50.0	-0.9	-0.2	-2.2	49.7	0.0	-0.9	0.0	0.9	49.7	0.0	0.0
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	96.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.7	-1.5	-0.2	-12.7	32.9	0.0	-0.9	0.0	0.9	32.9	0.0	0.0
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	53.3	3.0	0.0	0.0	0.0	10.2	-45.5	0.0	-0.1	-13.7	20.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	17.9	0.0	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	54.5	3.0	0.0	0.0	0.0	4.3	-45.7	0.0	-0.1	-12.3	37.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	35.4	0.0	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	53.1	3.0	0.0	0.0	0.0	5.3	-45.5	0.0	-0.1	-13.7	39.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.0	0.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	55.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-45.9	0.0	-0.1	-13.1	18.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	16.4	0.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	53.8	3.0	0.0	0.0	0.0	3.5	-46.1	0.0	-0.1	-12.7	20.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	18.3	0.0	0.0
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	94.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.5	-1.4	-0.2	-16.5	26.0	0.0	-1.6	0.0	0.0	24.4	0.0	0.0
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	51.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-47.5	-0.5	-0.1	-3.2	33.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	31.0	0.0	0.0
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	37.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-43.2	0.0	-0.1	-8.8	22.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	20.7	0.0	0.0
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	49.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-47.3	-0.4	-0.1	-3.1	26.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	24.6	0.0	0.0
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	44.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.6	-0.6	-0.1	-5.0	26.4	0.0	-1.6	0.0	0.0	24.8	0.0	0.0

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I003 4.OG W -FAS. - GEB.: HAUS C <ID>I03-W
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9251 km Yi= 5950.7022 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 42.6 dB(A) 23.1 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für						L AT		Zeitzuschläge		Im					
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Cmet		Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht			
		dB(A)	dB(A)			dB(A)	dB(A)					dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	75.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-49.9	-1.0	-0.2	-18.7	12.9	0.0	0.0	0.0	1.9	14.8	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	77.0	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-49.5	-0.7	-0.2	-19.1	13.2	0.0	0.0	0.0	1.9	15.1	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	75.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-49.9	-1.0	-0.2	-18.7	7.2	0.0	0.0	0.0	1.9	9.1	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	77.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.1	-49.6	-0.7	-0.2	-19.0	7.5	0.0	0.0	0.0	1.9	9.4	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	76.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.7	-51.2	-1.5	-0.2	-18.8	0.0	17.2	0.0	0.0	0.0	0.0	17.2	
LBW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	74.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-48.5	0.0	-0.1	-25.0	-4.7	0.0	0.0	0.0	1.9	-2.8	0.0	
LBW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	111.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.9	-2.0	-0.2	-23.0	0.0	-4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.1	
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	75.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-48.5	-0.3	-0.1	-12.0	26.5	0.0	0.0	0.0	1.9	28.4	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	75.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-48.5	0.0	-0.1	-25.0	18.4	0.0	0.0	0.0	1.9	20.3	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	110.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.9	-1.9	-0.2	-23.1	0.0	15.9	0.0	0.0	0.0	0.0	15.9	
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	110.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.8	-1.9	-0.2	-23.2	0.0	14.7	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	74.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.4	-0.1	-0.1	-21.9	-2.8	0.0	0.0	0.0	1.9	-0.9	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	74.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.4	-0.2	-0.1	-21.8	-5.8	0.0	0.0	0.0	1.9	-3.9	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	107.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.7	-1.9	-0.2	-23.1	0.0	-0.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.9	
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	107.6	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.7	-1.9	-0.2	-23.1	0.0	-8.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-8.2	
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	75.2	2.9	0.0	0.0	0.0	2.6	-48.5	0.0	-0.1	-16.5	37.4	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	19.3	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	77.6	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	0.0	-0.1	-4.8	20.2	20.2	0.0	-3.0	1.9	22.1	17.2	
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	79.8	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	0.0	-0.1	-4.7	18.0	18.0	0.0	-3.0	1.9	19.9	15.0	
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	70.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-51.1	-1.6	-0.2	-18.6	32.2	0.0	-0.9	0.0	0.9	32.2	0.0	
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	109.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.1	-51.7	-1.9	-0.2	-20.9	25.4	0.0	-0.9	0.0	0.9	25.4	0.0	
LBW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	66.3	3.0	0.0	0.0	0.0	18.6	-47.4	0.0	-0.1	-22.7	17.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	15.4	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	67.3	3.0	0.0	0.0	0.0	19.0	-47.6	0.0	-0.1	-22.7	40.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.8	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	65.9	3.0	0.0	0.0	0.0	18.8	-47.4	0.0	-0.1	-22.9	41.9	0.0	-2.5	0.0	0.0	39.4	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	67.9	3.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-47.9	0.0	-0.1	-22.8	7.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	4.8	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	66.6	3.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-47.9	-0.1	-0.1	-22.7	7.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	5.2	0.0	
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	107.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-51.6	-1.9	-0.2	-22.3	18.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	17.0	0.0	
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	64.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.6	-49.1	-0.8	-0.2	-19.4	15.2	0.0	-2.5	0.0	0.0	12.7	0.0	
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	48.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.2	0.0	-0.1	-22.0	7.1	0.0	-1.6	0.0	0.0	5.5	0.0	
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	61.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-49.0	-0.7	-0.2	-19.3	7.8	0.0	-1.6	0.0	0.0	6.2	0.0	
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	55.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	-0.7	-0.1	-19.7	10.2	0.0	-1.6	0.0	0.0	8.6	0.0	

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I004 4.OG O -FAS. - GEB.: HAUS D <ID>I04-0
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9379 km Yi= 5950.6735 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 53.3 dB(A) 36.3 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge				Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	46.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-46.6	-0.2	-0.1	-2.1	34.2	0.0	0.0	0.0	1.9	36.1	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	47.7	3.0	0.0	0.0	0.0	2.5	-45.7	0.0	-0.1	-1.7	36.6	0.0	0.0	0.0	1.9	38.5	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	46.3	3.0	0.0	0.0	0.0	1.2	-46.6	-0.2	-0.1	-2.1	28.5	0.0	0.0	0.0	1.9	30.4	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	48.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.5	-45.8	0.0	-0.1	-1.6	30.9	0.0	0.0	0.0	1.9	32.7	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	50.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.5	-0.5	-0.1	-3.3	0.0	35.8	0.0	0.0	0.0	0.0	35.8	
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	48.4	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	-44.7	0.0	-0.1	-5.8	19.4	0.0	0.0	0.0	1.9	21.3	0.0	
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	80.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.1	-0.7	-0.2	-19.0	0.0	4.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4.0	
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	48.8	3.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-44.8	0.0	-0.1	-5.5	39.8	0.0	0.0	0.0	1.9	41.7	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	48.8	3.0	0.0	0.0	0.0	3.0	-44.8	0.0	-0.1	-5.8	42.4	0.0	0.0	0.0	1.9	44.3	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	79.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	-0.6	-0.1	-19.3	0.0	23.9	0.0	0.0	0.0	0.0	23.9	
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	79.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.0	-0.6	-0.1	-19.3	0.0	22.7	0.0	0.0	0.0	0.0	22.7	
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	48.0	3.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-44.6	0.0	-0.1	-8.1	18.5	0.0	0.0	0.0	1.9	20.4	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	47.7	3.0	0.0	0.0	0.0	3.9	-44.7	0.0	-0.1	-8.0	15.5	0.0	0.0	0.0	1.9	17.4	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	76.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	-0.5	-0.1	-19.6	0.0	7.1	0.0	0.0	0.0	0.0	7.1	
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	76.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	-0.5	-0.1	-19.5	0.0	-0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.2	
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	46.3	2.8	0.0	0.0	0.0	2.6	-44.3	0.0	-0.2	0.0	57.9	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	39.8	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	53.1	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.5	0.0	-0.1	-25.0	3.2	3.2	0.0	-3.0	1.9	5.1	0.2	
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	55.2	5.9	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.8	0.0	-0.1	-25.1	0.9	0.9	0.0	-3.0	1.9	2.8	-2.1	
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	44.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.5	-0.4	-0.1	-3.4	50.6	0.0	-0.9	0.0	0.9	50.6	0.0	
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	78.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.9	-0.6	-0.1	-13.2	35.2	0.0	-0.9	0.0	0.9	35.2	0.0	
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	52.5	3.0	0.0	0.0	0.0	5.9	-45.4	0.0	-0.1	-8.5	21.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	18.9	0.0	
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	54.5	3.0	0.0	0.0	0.0	3.1	-45.7	0.0	-0.1	-9.5	39.5	0.0	-2.5	0.0	0.0	37.0	0.0	
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	53.2	3.0	0.0	0.0	0.0	3.8	-45.5	0.0	-0.1	-10.7	41.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	38.5	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	53.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-45.8	0.0	-0.1	-5.2	24.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	22.3	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	54.4	3.0	0.0	0.0	0.0	1.7	-45.9	0.0	-0.1	-5.6	26.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	23.8	0.0	
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	88.5	3.0	0.0	0.0	0.0	4.7	-49.9	-1.1	-0.2	-4.8	43.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	41.7	0.0	
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	48.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.9	-47.3	-0.2	-0.1	-2.1	35.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	32.8	0.0	
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	46.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-44.7	0.0	-0.1	-10.5	19.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	17.7	0.0	
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	46.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-47.1	-0.2	-0.1	-2.1	27.8	0.0	-1.6	0.0	0.0	26.2	0.0	
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	53.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-48.4	-0.5	-0.1	-7.1	23.9	0.0	-1.6	0.0	0.0	22.3	0.0	

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I004 4.OG S -FAS. - GEB.: HAUS D <ID>I04-S
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9321 km Yi= 5950.6670 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 55.2 dB(A) 35.7 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge				Im	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Drefl	Activ	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	
																											dB(A)
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	40.2	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-46.6	-0.2	-0.1	-2.0	34.6	0.0	0.0	0.0	1.9	36.5	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	41.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-45.0	0.0	-0.1	-1.1	37.7	0.0	0.0	0.0	1.9	39.6	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	39.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.5	-46.5	-0.2	-0.1	-2.0	29.0	0.0	0.0	0.0	1.9	30.8	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	41.3	3.0	0.0	0.0	0.0	2.3	-45.0	0.0	-0.1	-1.1	32.0	0.0	0.0	0.0	1.9	33.9	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	52.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.6	-0.6	-0.1	-4.1	0.0	35.0	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0	
LBW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	41.2	2.9	0.0	0.0	0.0	2.3	-43.3	0.0	-0.1	0.0	25.8	0.0	0.0	0.0	1.9	27.7	0.0	
LBW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	76.9	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.7	-0.5	-0.1	-19.6	0.0	4.1	0.0	0.0	0.0	0.0	4.1	
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	41.7	2.9	0.0	0.0	0.0	2.3	-43.4	0.0	0.0	0.0	46.1	0.0	0.0	0.0	1.9	48.0	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	41.6	2.9	0.0	0.0	0.0	2.3	-43.4	0.0	0.0	0.0	48.9	0.0	0.0	0.0	1.9	50.8	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	76.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.6	-0.4	-0.1	-19.7	0.0	24.2	0.0	0.0	0.0	0.0	24.2	
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	76.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.6	-0.4	-0.1	-19.7	0.0	23.0	0.0	0.0	0.0	0.0	23.0	
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	40.8	2.9	0.0	0.0	0.0	3.0	-43.1	0.0	-0.1	-3.8	23.3	0.0	0.0	0.0	1.9	25.2	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	40.6	2.9	0.0	0.0	0.0	2.6	-43.1	0.0	-0.1	-3.0	20.7	0.0	0.0	0.0	1.9	22.6	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	72.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	-0.2	-0.1	-19.8	0.0	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0	7.5	
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	73.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.4	-0.3	-0.1	-19.7	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	40.1	2.7	0.0	0.0	0.0	2.3	-43.1	0.0	0.0	0.0	58.9	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	40.8	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	44.6	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.1	0.0	-0.1	-9.9	19.7	19.7	0.0	-3.0	1.9	21.6	16.7	
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	47.2	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.5	0.0	-0.1	-11.0	16.2	16.2	0.0	-3.0	1.9	18.1	13.2	
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	47.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-48.6	-0.5	-0.1	-4.3	49.4	0.0	-0.9	0.0	0.9	49.4	0.0	
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	77.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.8	-0.5	-0.1	-11.0	37.6	0.0	-0.9	0.0	0.9	37.6	0.0	
LBW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	59.5	3.0	0.0	0.0	0.0	10.7	-46.5	0.0	-0.1	-14.0	19.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	17.1	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	61.7	3.0	0.0	0.0	0.0	12.8	-46.8	0.0	-0.1	-15.8	41.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	39.3	0.0	
Hubwg ü LBW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	60.5	3.0	0.0	0.0	0.0	13.4	-46.6	0.0	-0.1	-16.9	43.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	40.8	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	59.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-46.8	0.0	-0.1	-12.1	15.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	12.9	0.0	
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	60.7	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-47.0	0.0	-0.1	-13.0	16.4	0.0	-2.5	0.0	0.0	13.9	0.0	
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	93.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-50.4	-1.4	-0.2	-5.7	36.9	0.0	-1.6	0.0	0.0	35.3	0.0	
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	53.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-48.0	-0.3	-0.1	-3.7	32.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	29.5	0.0	
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	54.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.8	-46.1	0.0	-0.1	-24.7	4.3	0.0	-1.6	0.0	0.0	2.7	0.0	
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	51.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-47.9	-0.3	-0.1	-3.6	24.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	23.0	0.0	
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	61.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.1	-1.0	-0.2	-18.7	10.8	0.0	-1.6	0.0	0.0	9.2	0.0	

Ergebnis der Einzelpunktberechnung

Aufpunktbezeichnung : I004 4.OG W -FAS. - GEB.: HAUS D <ID>I04-W
 Lage des Aufpunktes : Xi= 3258.9215 km Yi= 5950.6746 km Zi= 67.50 m
 Tag Nacht
 Immission : 40,6 dB(A) 29,0 dB(A)

Emittent Name	Ident	Emission		RQ	Anz./L/Fl	Lw,ges		Korr. Formel	min. ds	Dc	DI	mittlere Werte für								L AT		Zeitzuschläge				Im (L AT+KEZ+KR)	
		Tag	Nacht			Tag	Nacht					Qnet	Drefl	Adiv	Agr	Aatm	Abar	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht		
		dB(A)	dB(A)			/ m / qm	dB(A)					dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB
Lkw Netto	Q101	55.7	0.0	Lw'	1.0	214.5	79.0	0.0	0.0	50.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-47.9	-0.2	-0.1	-16.5	17.7	0.0	0.0	0.0	1.9	19.5	0.0	
Lkw Netto	Q101R	60.7	0.0	Lw'	1.0	61.5	78.6	0.0	0.0	52.0	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-46.6	0.0	-0.1	-14.7	20.8	0.0	0.0	0.0	1.9	22.7	0.0	
Lkw Netto	Q102	50.0	0.0	Lw'	1.0	214.4	73.3	0.0	0.0	50.4	3.0	0.0	0.0	0.0	0.4	-47.8	-0.2	-0.1	-16.5	12.0	0.0	0.0	0.0	1.9	13.9	0.0	
Lkw Netto	Q102R	55.0	0.0	Lw'	1.0	60.9	72.9	0.0	0.0	52.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.5	-46.6	0.0	-0.1	-14.6	15.1	0.0	0.0	0.0	1.9	17.0	0.0	
Lkw Netto	Q103	0.0	62.0	Lw'	1.0	208.8	0.0	85.2	0.0	65.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.3	-49.9	-1.1	-0.2	-20.6	0.0	16.7	0.0	0.0	0.0	0.0	16.7	0.0
LEW Netto	Q111	64.0	0.0	Lw	0.0	1.0	64.0	0.0	0.0	48.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.6	0.0	-0.1	-25.1	-2.8	0.0	0.0	0.0	1.9	-0.9	0.0	
LEW Netto	Q112	0.0	70.0	Lw	0.0	1.0	0.0	70.0	0.0	88.7	3.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-50.0	-1.1	-0.2	-23.8	0.0	-0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-0.7	0.0
Hubwg Netto	Q121L	84.3	0.0	Lw	0.0	1.0	84.3	0.0	0.0	48.6	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-44.7	0.0	-0.1	-25.1	19.3	0.0	0.0	0.0	1.9	21.2	0.0	
Hubwg Netto	Q121V	87.1	0.0	Lw	0.0	1.0	87.1	0.0	0.0	48.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.7	0.0	-0.1	-25.0	20.3	0.0	0.0	0.0	1.9	22.2	0.0	
Hubwg. Netto	Q122L	0.0	90.0	Lw	0.0	1.0	0.0	90.0	0.0	87.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-49.9	-1.1	-0.2	-23.8	0.0	19.4	0.0	0.0	0.0	0.0	19.4	0.0
Hubwg. Netto	Q122V	0.0	88.8	Lw	0.0	1.0	0.0	88.8	0.0	87.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-49.9	-1.1	-0.2	-23.8	0.0	18.2	0.0	0.0	0.0	0.0	18.2	0.0
Hubwg Netto	Q131L	62.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	64.4	0.0	0.0	47.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.5	0.0	-0.1	-15.4	7.4	0.0	0.0	0.0	1.9	9.2	0.0	
Hubwg Netto	Q131V	59.1	0.0	Lw'	1.0	1.7	61.4	0.0	0.0	47.3	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-44.5	0.0	-0.1	-15.4	4.4	0.0	0.0	0.0	1.9	6.2	0.0	
Hubwg Netto	Q132L	0.0	67.8	Lw'	1.0	3.3	0.0	73.0	0.0	84.8	3.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-49.6	-1.0	-0.2	-24.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0
Hubwg Netto	Q132V	0.0	60.8	Lw'	1.0	3.1	0.0	65.7	0.0	84.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.4	-49.6	-1.0	-0.2	-24.0	0.0	-4.7	0.0	0.0	0.0	0.0	-4.7	0.0
Kühlagg. Lkw	Q140	97.0	0.0	Lw	0.0	1.0	97.0	0.0	0.0	49.3	2.8	0.0	0.0	0.0	0.8	-44.8	0.0	-0.1	-11.6	44.1	0.0	-18.1	0.0	0.0	0.0	26.0	0.0
Kühlagg.I Netto	Q151	65.2	65.2	Lw''	3.0	1.9	68.0	68.0	0.0	50.2	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.0	0.0	-0.1	0.0	28.7	28.7	0.0	-3.0	1.9	30.6	25.7	0.0
Kühlagg.II Netto	Q152	63.2	63.2	Lw''	3.0	1.9	66.0	66.0	0.0	52.4	5.8	0.0	0.0	0.0	0.0	-45.4	0.0	-0.1	0.0	26.3	26.3	0.0	-3.0	1.9	28.2	23.3	0.0
Parkplatz Netto	Q160	64.0	0.0	Lw''	2.0	3795.3	99.8	0.0	0.0	59.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.1	-49.8	-1.2	-0.2	-20.7	31.0	0.0	-0.9	0.0	0.9	31.0	0.0	0.0
EK-Box Netto	Q170	95.0	0.0	Lw	0.0	1.0	95.0	0.0	0.0	89.9	3.0	0.0	0.0	0.0	1.3	-50.1	-1.2	-0.2	-19.8	28.0	0.0	-0.9	0.0	0.9	28.0	0.0	0.0
LEW Getränke	Q201	66.5	0.0	Lw	0.0	1.0	66.5	0.0	0.0	68.0	3.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-47.6	0.0	-0.1	-23.0	1.7	0.0	-2.5	0.0	0.0	-0.8	0.0	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202L	88.7	0.0	Lw	0.0	1.0	88.7	0.0	0.0	69.8	3.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-47.9	0.0	-0.1	-22.8	23.8	0.0	-2.5	0.0	0.0	21.3	0.0	0.0
Hubwg ü LEW Geträ.	Q202V	90.5	0.0	Lw	0.0	1.0	90.5	0.0	0.0	68.5	3.0	0.0	0.0	0.0	2.9	-47.7	0.0	-0.1	-23.0	25.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	23.1	0.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203L	60.5	0.0	Lw'	1.0	11.8	71.2	0.0	0.0	69.5	3.0	0.0	0.0	0.0	1.9	-48.0	-0.1	-0.1	-22.6	5.3	0.0	-2.5	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0
Hubwagen Geträ.	Q203V	61.5	0.0	Lw'	1.0	14.8	73.2	0.0	0.0	69.7	3.0	0.0	0.0	0.0	2.4	-48.1	-0.2	-0.1	-22.6	7.6	0.0	-2.5	0.0	0.0	5.1	0.0	0.0
EK-Box Geträ.	Q210	91.6	0.0	Lw	0.0	1.0	91.6	0.0	0.0	104.7	3.0	0.0	0.0	0.0	18.7	-51.4	-1.8	-0.2	-20.3	39.6	0.0	-1.6	0.0	0.0	38.0	0.0	0.0
Lkw Getränke	Q280	59.5	0.0	Lw'	1.0	146.1	81.1	0.0	0.0	64.1	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-49.1	-0.7	-0.2	-20.3	14.0	0.0	-2.5	0.0	0.0	11.5	0.0	0.0
PP Glaserei	Q310	53.2	0.0	Lw''	2.0	66.5	71.4	0.0	0.0	58.5	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-46.8	0.0	-0.1	-21.1	6.5	0.0	-1.6	0.0	0.0	4.9	0.0	0.0
Lkw Glaserei	Q381	51.6	0.0	Lw'	1.0	155.0	73.5	0.0	0.0	62.2	3.0	0.0	0.0	0.0	0.2	-48.9	-0.7	-0.2	-20.5	6.4	0.0	-1.6	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0
Pkw Glaserei	Q382	58.4	0.0	Lw'	1.0	68.3	76.7	0.0	0.0	65.8	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-49.9	-1.1	-0.2	-20.4	8.1	0.0	-1.6	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0