

**Schalltechnische
Immissionsprognose
zur
Vorplanung**

**Neubau
REWE-Markt
in der
Gemeinde Mainhardt**

Stand: 2022-09-14

Auftragsnummer: 22094

INHALT

| | | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1 | AUFTRAGGEBER | 3 |
| 2 | GRUNDLAGEN DER PLANAUFSTELLUNG | 3 |
| 3 | BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN | 4 |
| 3.1 | VERWENDETE NORMEN, RICHTLINIEN UND UNTERLAGEN..... | 4 |
| 3.2 | BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN, IMMISSIONSRICHTWERTE..... | 4 |
| 3.3 | SCHUTZBEDÜRFTIGE NUTZUNGEN..... | 5 |
| 4 | REWE-MARKT | 6 |
| 4.1 | HAUPTGERÄUSCHQUELLEN..... | 6 |
| 4.2 | STELLPLATZANLAGE..... | 6 |
| 4.3 | FAHRVORGÄNGE..... | 8 |
| 4.3.1 | <i>LKW-Fahrvorgänge</i> | 8 |
| 4.3.2 | <i>Sprinter-Fahrvorgänge (Bäcker, Presseservice, Streckenlieferanten)</i> | 8 |
| 4.4 | SONSTIGE LKW-GERÄUSCHE..... | 9 |
| 4.5 | LKW-KÜHLAGGREGATE..... | 9 |
| 4.6 | LADEZONEN..... | 10 |
| 4.6.1 | <i>Anlieferung</i> | 10 |
| 4.6.2 | <i>Handhubwagen/Rollcontainer Fahrwege (Bäcker / Presseservice / Streckenlieferanten)</i> | 11 |
| 4.7 | LÜFTUNGS-/KLIMATECHNIK..... | 11 |
| 4.7.1 | <i>Lüftungsanlage</i> | 11 |
| 4.7.2 | <i>Klimaanlage</i> | 12 |
| 4.7.3 | <i>Wärmepumpen</i> | 12 |
| 4.8 | PAPIERENTSORGUNG..... | 12 |
| 4.9 | EINKAUFSWAGEN-SAMMELSTATION..... | 12 |
| 4.10 | SONSTIGES..... | 13 |
| 4.11 | VORBELASTUNG..... | 13 |
| 4.12 | VERKEHRSLÄRM AUF ÖFFENTLICHEN STRABEN GEMÄß DER TA LÄRM..... | 13 |
| 5 | QUALITÄT DER ERGEBNISSE | 15 |
| 6 | FAZIT | 16 |

1 Auftraggeber

asp Projektsteuerung GmbH
Ländener Str. 16)

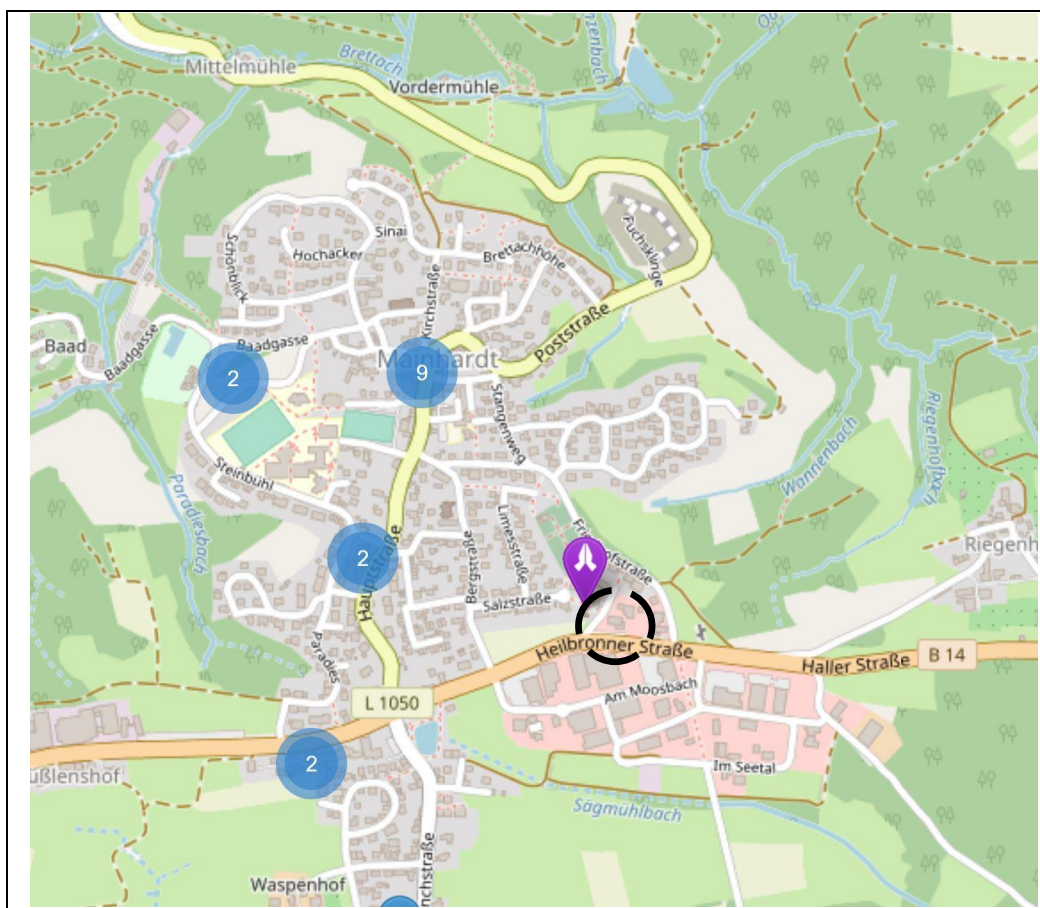
49740 Haselünne

2 Grundlagen der Planaufstellung

In der Gemeinde Mainhardt soll der an der Heilbronner Straße / Riegenhofweg ein neuer Verbrauchermarkt entstehen.

In dem schalltechnischen Gutachten sind die potenziellen Schallemissionen des Vorhabens und seine Einwirkungen auf die benachbarte schutzbedürftige Nutzung zu untersuchen. Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage der TA Lärm.

Übersichtsplan



3 Beurteilungsgrundlagen

3.1 Verwendete Normen, Richtlinien und Unterlagen

Für die Ermittlung und Beurteilung der Geräuschsituation werden folgende Normen, Richtlinien und Unterlagen herangezogen:

| | |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beiblatt 1 zur DIN 18005 Ausg. Mai 2002 | Schallschutz im Städtebau - Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung – |
| TA Lärm Ausg. 26.08.98 | Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) |
| ISO 9613 Teil 2 1996 | „Dämpfung des Schalls bei Ausbreitung im Freien“, Allgemeines Berechnungsverfahren |
| Technischer Bericht 1995 | Zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen |
| Technischer Bericht 2005 | Zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten |
| Parkplatzlärmstudie 2007 | Empfehlung zur Berechnung von Schallemissionen auf Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen (6. überarb. Auflage) |
| Merkblätter Nr. 25 Landesumweltamt NRW 2000 | Leitfaden zur Prognose von Geräuschemissionen beim Be- und Entladen von Lastkraftwagen |

Grundlage für die lärmtechnische Berechnung sind zudem folgende Unterlagen:

- Bebauungsplan Mainhardt, Bebauungsplan „Mainhardt-Ost“ und Bebauungsplan „Äußerer Eichwald“
- Flächennutzungsplan der Gemeinde Mainhardt
- Lageplan REWE-Markt Mainhardt, asp, Haselünne

Die Berechnung der Immissionspegel erfolgt mit Hilfe des Computerprogramms „Sound-Plan“ 8.2 vom September 2022, SoundPLAN GmbH, Backnang.

Die relevanten örtlichen Gegebenheiten (Gebäude, Geländetopographie, Straßen usw.) wurden im Rahmen eines Ortstermins aufgenommen und anschließend, soweit notwendig, anhand der Planunterlagen digitalisiert.

3.2 Beurteilungsgrundlagen, Immissionsrichtwerte

Gemäß der TA Lärm "Allgemeine Verwaltungsvorschrift über genehmigungsbedürftige Anlagen nach § 16 der Gewerbeordnung - Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm" gelten folgende Immissionsrichtwerte, die zahlenmäßig auch mit denen in der DIN 18005, Teil 1, Bei-

blatt 1, "Schallschutz im Städtebau, Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung" genannten Orientierungswerte für Gewerbelärm übereinstimmen:

| Immissions- orte | Gebiets- einstufung | TA Lärm Immissionsrichtwerte | | | |
|---------------------|------------------------|---------------------------------|-------|------------------------|------------------------|
| | | Tag | Nacht | Spitzen- pegel tags | Spitzenpegel nachts |
| | | | | | |
| | WA | 55 | 40 | 85 | 60 |
| | MI | 60 | 45 | 80 | 65 |
| | GE | 65 | 50 | 95 | 70 |

Tab. 1: Immissionsrichtwerte für Gewerbelärm

Die Immissionsrichtwerte beziehen sich tags auf die Zeit von 06.00 Uhr bis 22.00 Uhr und nachts auf die Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr. Sie gelten während des Tages für eine Beurteilungszeit von 16 Stunden. Maßgebend für die Beurteilung in der Nacht ist die volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel.

Weiterhin ist bei Geräuscheinwirkungen auf allgemeine Wohngebiete, u. ä. in der Zeit von 06.00 bis 07.00 Uhr und 20.00 bis 22.00 Uhr die erhöhte Störwirkung durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu den jeweiligen Mittelungspegeln der Teilzeiten zu berücksichtigen. Sonntags sind zusätzlich die erweiterten Ruhezeiten um den Zeitraum von 6.00 bis 9.00 Uhr, von 13.00 bis 15.00 Uhr und von 20.00 bis 22.00 Uhr einzubeziehen.

Für die Nachtzeit wird der erhöhten Störwirkung bereits durch den niedrigeren Richtwert Rechnung getragen.

3.3 Schutzbedürftige Nutzungen

Das Grundstück liegt innerhalb eines eingeschränkten Gewerbegebietes GEm.E. Nördlich, östlich und südlich befinden sich Gewerbegrundstücke.

Nordwestlich liegen Wohnhäuser, die als allgemeine Wohngebiete festgesetzt sind.

4 REWE-Markt

4.1 Hauptgeräuschquellen

Nachfolgend werden die einzelnen Hauptgeräuschquellen betrachtet. Als Geräuschquellen sind zu betrachten:

- Stellplatzanlage mit Pkw-Fahrvorgängen,
- Lkw-Fahrvorgänge,
- Be- und Entladevorgänge,
- Lüftungsöffnungen,
- sonstige Lärmquellen

Es sind folgende Marktöffnungszeiten geplant:

Betriebszeiten: 06.00 bis 22.00 Uhr (werktags)

Marktöffnungszeiten: 07.00 bis 22.00 Uhr (werktags)

4.2 Stellplatzanlage

Parkplatzart

Hierbei werden verschiedene Parkplatznutzungen unterschieden (z. B. Parkplätze an Einkaufszentren, Parkplätze an Diskotheken, P+R-Parkplätze usw.). Nach der "Parkplatzlärmstudie" des Bayerischen Landesamtes für Umweltschutz ergeben sich in Abhängigkeit von der Parkplatznutzung unterschiedliche Emissionskennwerte. Für unseren Fall wird die Platzart „Verbrauchermarkt/Warenhaus“ eingestellt.

Parkplatzfrequentierung:

Die wesentliche Eingangsgröße für die Berechnung der Schalleistungspegel eines Parkplatzes ist die Bewegungshäufigkeit. Eine Fahrbewegung beinhaltet eine An- oder Abfahrt einschließlich Rangieren, Türenschiagen usw., d.h. ein vollständiger Parkvorgang mit An- und Abfahrt besteht aus zwei Fahrbewegungen. Für den Kundenstellplatz wird das sogenannte zusammengefasste Rechenverfahren (der Normalfall der Parkplatzlärmstudie) angewandt. Der Fahrgassenverkehr wird über die Anzahl der Stellplätze und die Fahrbewegungshäufigkeit als Zuschlag ermittelt und in das zusammengefasste Verfahren mit eingestellt.

Es sind 79 Kundenstellplätze geplant.

Das Kundenaufkommen beträgt pro Tag etwa bis zu 1.000 Kunden, laut Vorhabenträger kommen 80 % der Kunden mit dem Pkw. Somit ergeben sich 1.600 Fahrten pro Tag. Je Stellplatz/Std. ergeben sich somit ca. 1,4 Fahrbewegungen pro Stellplatz und Stunde von 7.00 bis 22.00 Uhr (Marktöffnungszeiten). Für die Randzeiten (6.00 bis 7.00 Uhr und 21.00 bis 22.00 Uhr) werden zusätzlich ca. 0,7 Fahrbewegungen pro Stellplatz und Stunde für An- und Abfahrten von Mitarbeitern und Kunden eingestellt. Für die Abfahrt nach 22 Uhr von Kunden und Mitarbeitern werden 0,35 Fahrten pro Stellplatz eingestellt.

- Bei der Fahrbahnoberfläche der Stellplatzanlage wird ebenes Betonsteinpflaster als Belag eingestellt.

Zuschlag für die Impulshaltigkeit

Bei impulshaltigen Geräuschen ist gemäß TA Lärm der Taktmaximalpegel heranzuziehen. Für einen Vorgang je Stunde ist bei „Verbrauchermarkt“ folgender Zuschlag einzubeziehen:

$$K_I \quad 4,0 \text{ dB(A)}$$

Zuschlag für die Parkplatzart

Für einen Vorgang je Stunde ist für die Nutzungsart „Verbrauchermarkt“ folgender Zuschlag bei „lärmarmen“ Einkaufswagen sind Soft-Driverollen einzubeziehen.

$$K_{PA} \quad 3,0 \text{ dB(A)}$$

Zuschlag für den Fahrbahnbelag

Die Decke der Fahrgassen besteht aus Pflaster. *„Der Zuschlag entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit asphaltierter oder mit Betonsteinen gepflasterter Oberfläche, da die Pegelerhöhung durch klappernde Einkaufswagen pegelbestimmend ist und im Zuschlag K_{PA} für die Parkplatzart bereits berücksichtigt ist.“* [Parkplatzlärmstudie] Hier ist somit kein Zuschlag einzubeziehen:

$$K_{Stro} \quad 0,0 \text{ dB(A)}$$

Zuschläge für Fahrgassen

Der Fahrgassenverkehr wird über die Anzahl der Stellplätze und die Fahrbewegungshäufigkeit als Zuschlag ermittelt und in das zusammengefasste Verfahren mit eingestellt. Das zusammengefasste Rechenverfahren ergibt tendenziell höhere Werte als das Verfahren mit getrennter Ermittlung der Fahrverkehre über Fahrgassen.

$$K_D \quad 4,6 \text{ dB(A)}$$

Aus genannten Eckdaten resultiert für den Stellplatz ein Referenz-Schalleistungspegel für 1 Fahrbewegung/Stellplatz/Stunde von

$$L_{WA} = 93,6 \text{ dB(A)}.$$

Die Fahrbewegungen werden über einen Tagesgang in die Berechnung eingestellt

Es wird folgender Spitzenpegel zugrunde gelegt:

$$L_{WA, \max} = 99,5 \text{ dB(A) Spitzenpegel (Kofferraumschließen)}$$

4.3 Fahrvorgänge

4.3.1 LKW-Fahrvorgänge

Die Emissionskenndaten werden dem "Technischen Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten" entnommen.

Der für ein Fahrzeug je Stunde auf einen Meter Fahrstrecke bezogene Schalleistungspegel (längenbezogener Pegel) beträgt danach

für Lkw > 105 kW: 63,0 dB/(A)

Die Lieferverkehre fahren den Markt über die Zufahrt Heilbronner Straße an. Die Rangierzuschläge von 3 dB/(A) werden sicherheitshalber jeweils auf die komplette Linienquelle (d.h. auch auf die Vorwärtsfahrbewegungen) aufgeschlagen.

Es werden täglich durchschnittlich 3 LKW's erwartet (6.00 bis 22.00 Uhr). Es werden sicherheitshalber eingestellt:

Ereignisse: 4 LKW's täglich (Anlieferungszone) davon 2-mal innerhalb der Ruhezeiten (6.00 bis 7.00 Uhr)

$L_{wa}' = 63 \text{ dB(A)/m}$ plus Rangierzuschlag von 3 dB(A)

Art: Linienquelle

Höhe: 1,5 m

$L_{WA, \max} = 108 \text{ dB(A)}$ bei Lkw-Bremsvorgängen

4.3.2 Sprinter-Fahrvorgänge (Bäcker, Presseservice, Streckenlieferanten)

Der für ein Fahrzeug je Stunde auf einen Meter Fahrstrecke bezogene Schalleistungspegel (längenbezogener Pegel) beträgt:

$L_{wa}' = 59 \text{ dB(A)/m}$

Ereignisse: 5-mal täglich (1-mal nachts (22.00-6.00/Presseservice), 1-mal innerhalb der Ruhezeiten (6.00 bis 7.00 Uhr/Bäcker) und 3-mal tags außerhalb der Ruhezeiten (7.00-21.00 Uhr).

Art: Linienquellen

Höhe: 1,0 m

$L_{WA, \max} = 94,7 \text{ dB(A)}$ (Anfahren)

Einzel-Stellgeräusch

$L_{wa} = 78,1 \text{ dB(A)}$

Art der Quelle: Punktquelle

Einwirkzeit: 5 Min. je Ereignis

Höhe: 1,0 m

Ereignisse: 5-mal täglich (1-mal nachts (22.00-6.00/Presseservice), 1-mal innerhalb der Ruhezeiten (6.00 bis 7.00 Uhr/Bäcker) und 3-mal tags außerhalb der Ruhezeiten (7.00-21.00 Uhr).

$L_{wa, max} = 99,5 \text{ dB(A)}$ Spitzenpegel (Kofferraumschließen)

4.4 Sonstige LKW-Geräusche

Zu den sonstigen LKW-Geräuschen zählen das Anlassen, das Türeenschlagen, das Leerlaufgeräusch und das Bremsenentlüften.

| Geräuschquellen | Schalleistung dB | Einwirkzeit je Ereignis in sec | Ereignisse | Schalleistungspegel je LKW dB(A) |
|-----------------|---------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------------|
| Anlassen | 100 | 5 | 1 | 71,4 |
| Bremse | 108 | 5 | 1 | 79,4 |
| Türeenschlagen | 100 | 5 | 2 | 74,4 |
| Leerlauf | 94 | 10 | 1 | 68,4 |
| | | | | 81,3 |

$L_{wa} = 81,3 \text{ dB(A)}$

Ereignisse: 4 LKW's täglich (Anlieferungszone) davon 2-mal innerhalb der Ruhezeiten (6.00 bis 7.00 Uhr)

Art der Lärmquelle: Punktquelle

Höhe: 1,5 m

Spitzenpegel: $L_{WA, max} = 108 \text{ dB(A)}$ bei Bremsvorgängen

4.5 LKW-Kühlaggregate

Zwei der Lkw's liefern täglich das Frischwarensortiment an. Diese Lkw haben ein Kühlaggregat, das meist zwischen Fahrhaus und dem Aufsatzkoffer angeordnet ist. Das Aggregat wird bei der Entladung i.d.R. nicht ausgeschaltet. Für die Einwirkzeit im Bereich der Ladezone wird entsprechend „Merkblätter Nr. 25“ der Wert für übliche Kälteanlagen angesetzt. Hier ist z.B. der Emissionspegel von 77 dB(A) in Messentfernung von 7 m angegeben, daraus resultiert ein Schalleistungspegel von

$L_{WA} = 102 \text{ dB(A)}$

Art: Punktquelle

Einwirkung: 20 Min. innerhalb der Ruhezeiten (6.00 bis 7.00 Uhr) und
20 Min- außerhalb der Ruhezeiten (7.00 bis 22.00 Uhr)

Höhe: ca. 2,5 m

Unabhängig vom Standgeräusch bei Betrieb des Kühlaggregates sind zusätzliche Geräusche dadurch zu erwarten, dass der LKW ggf. mit laufenden Dieselmotorkühlaggregat das Grundstück befährt und wieder verlässt. Deshalb wird zusätzlich der Schalleistungspegel von 102 dB(A) des Kühlaggregats auf eine Fahrspur mit einer Geschwindigkeit von 10 km/h berechnet, es ergibt sich durch das Kühlaggregat des LKW eine zusätzliche Emission dieser Fahrspur von

$$L_{WA'} = 62 \text{ dB(A)/m}$$

Art: Linienquelle

Einwirkung: 1 Ereignis innerhalb der Ruhezeiten (6.00 bis 7.00 Uhr) und
1 Ereignis außerhalb der Ruhezeiten (7.00 bis 22.00 Uhr)

Höhe ca. 2,5 m

4.6 Ladezonen

Es sind neben den einzelnen Betriebsgeräuschen von LKW- und Hubfahrzeugen im Wesentlichen die Verladeborden relevant. Hier treten die Geräusche durch das Ziehen von Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand auf, entsprechend wird die Anzahl der Ereignisse den Gesamtschalleistungspegel dieses Geräusches bestimmen. Zusätzlich sind die entsprechenden Rollgeräusche auf dem Wagenboden mit zu berücksichtigen.

Hier ergeben sich als anzusetzende Schalleistungspegel für einzelne Geräuschquellen folgende Ansätze:

- Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand: $L_{WA,lb} = 88 \text{ dB(A)}$
- Palettenhubwagen über Überladebrücke: $L_{WA,lb} = 85 \text{ dB(A)}$
- Rollgeräusche auf dem Wagenboden: je Ereignis $L_{WA,lb} = 75 \text{ dB(A)}$

[Quelle: "Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen"]

Es wird die fahrzeugeigene Ladebordwand genutzt, sodass mit jeder Überfahrt ein auf eine Stunde bezogener Schalleistungspegel von 88 dB(A) sowie für Rollgeräusche auf dem Wagenboden jeweils 75 dB(A) zu erwarten sind.

4.6.1 Anlieferung

Die LKW's fahren rückwärts in die Ladezone. Die Verladung erfolgt auf kurzem Wege in das Gebäude.

Entsprechend einschlägigen Untersuchungen kann für einen Lebensmittelmarkt wie dem REWE-Markt im Bereich der Anlieferung im Mittel mit folgenden Ansätzen gerechnet werden:

- Trockensortiment 15 bis 20 Paletten
- Kühlung: 6 bis 8 Paletten

- Obst: 4 Paletten
- Getränke: 20 bis 25 Paletten

Es ergeben sich somit im Mittel 47 Paletten, d.h. daraus insgesamt 94 Überfahrten von Palettenhubwagen über die Ladebordwand. Bezieht man diese Geräusche auf eine Stunde so ist durch die Verladevorgänge ein Schallleistungspegel zu erwarten von $L_{WA} = 107,7$ dB(A) bzw. Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand $L_{WA} = 94,7$ dB(A) Rollgeräusche auf dem Wagenboden.

1. Palettenhubwagen über fahrzeugeigene Ladebordwand

$L_{WA} = 108$ dB(A) Ladegeräusche

2. Rollgeräusche auf dem Wagenboden

$L_{WA} = 95$ dB(A)

Höhe: 1,5 m

Spitzenpegel: $L_{WA, \max} = 102$ dB(A) (Überfahren von Kanten, Rinnen mit einem leeren Handhubwagen)

4.6.2 Handhubwagen/Rollcontainer Fahrwege (Bäcker / Presseservice / Streckenlieferanten)

Die Waren werden laut Betreiberangaben händisch entladen und ins Gebäude gebracht.

4.7 Lüftungs-/Klimatechnik

4.7.1 Lüftungsanlage

Beim Markt wird eine Lüftungsanlage betrieben, die Luft wird über Dach angesaugt und ausgeblasen. Die Außenluft strömt über Dach ein, durchläuft im Gebäude einen Schalldämpfer und wird auf das Zentralgerät verteilt. Es werden Daten nach Vergleichsanlagen eingestellt, konkrete Typen liegen noch nicht vor.

$L_{wa*} = 65$ dB(A) für die Zuluft (geschätzt)

$L_{wa*} = 70$ dB(A) für die Abluft (geschätzt)

Es wird unterstellt, dass von dem Lüfter keine tonhaltigen Geräusche ausgehen. Für Beide wird sicherheitshalber folgender Zuschlag vergeben.

$K_t = 3$ dB(A) Zuschlag für Tonhaltigkeit

Art: Punktquelle

Höhe: 1 m über Dach

Einwirkzeit: 24 Std.

4.7.2 **Klimaanlage**

Es ist zudem der Einsatz eines Verflüssigers/Rückkühlers geplant. Der Aufstellort befindet sich an der Nordfassade. Die Lage ist vorläufig, sie stellt einen eher ungünstigen Standort dar.

$$L_{wa*} = 65 \text{ dB(A)}$$

$$K_t = 3 \text{ dB(A) Zuschlag für Tonhaltigkeit sicherheitshalber}$$

Art: Punktquelle

Höhe: 1,5 m

Einwirkzeit: 24 Std.

4.7.3 **Wärmepumpen**

Laut Angaben des Betreibers sollen 4 Wärmepumpen an der Nordfassade aufgestellt werden.

Die Wärmepumpe ein Schalleistungspegel von

$$L_{wa*} = 65 \text{ dB(A)}$$

$$K_t = 3 \text{ dB(A) Zuschlag für Tonhaltigkeit sicherheitshalber}$$

Einwirkzeit: 24 Std.

4.8 **Papierentsorgung**

In der Vorplanung liegen noch keine Angaben vor.

4.9 **Einkaufswagen-Sammelstation**

Eine weitere relevante Geräuschquelle sind die Einkaufswagen-sammelboxen durch das Auseinander- und Zusammenschieben der Einkaufswagen. Die zu erwartenden Geräusche beziehen sich hier auf jedes einzelne Ereignis des Auseinander- bzw. Einschubens eines Einkaufswagens.

Für Einkaufswagen mit Wagenkörben aus Metall ist ein Schalleistungspegel einschl. Impulszuschlag von $L_{WA,th} = 72 \text{ dB(A)}$ pro Ereignis und Stunde anzusetzen.

Es wird eine Einkaufswagen-sammelbox im Bereich des Eingangs eingestellt. Laut Betreiber benutzen rund 10 % der Kunden die Einkaufswagen nicht, sondern verwenden mitgebrachte Einkaufskörbe/-taschen oder Umverpackungskartonagen beim Einkauf. Sicherheitshalber werden aber alle 1.000 Kunden bei den Stapelvorgängen berücksichtigt.

Bei ca. 1.000 Kunden täglich ergeben sich ca. 2.000 Stapelvorgänge bzw. 138 Stapelvorgänge pro Stunde (7.00 bis 22.00 Uhr) und einige Stapelvorgänge nach 22.00 Uhr..

$$L_{wa*} = 93,4 \text{ dB(A) Einkaufswagen-sammelbox (7.00 bis 22.00 Uhr bzw. 22,15 Uhr)}$$

Art der Quelle: Punktquellen

Höhe: 1,0 m

$L_{wa,max} = 99 \text{ dB(A)}$ Spitzenpegel

4.10 Sonstiges

Die Parkplätze, der Anlieferbereich für die LKW's und die Anlieferzonen werden als schallharter Bereich (Pflaster) eingestellt.

Die Anlieferung wird im hinteren Bereich der Rampe als überdacht und seitlich mit einer Wand versehen. Das Dach und die Wand müssen mindestens ein $R_w = 25 \text{ dB}$ als Schalldämmmaß einhalten.

4.11 Vorbelastung

Die umliegenden Gewerbegebiets-Bebauungspläne setzen keine Emissionskontingente fest:

1. östlich des Riegenhofweges: Bebauungsplan Festsetzung: GEm.E. und
2. südlich der Heilbronner Straße: Bebauungsplan Festsetzung: GE)

Es werden (eingeschränkte) Gewerbegebiete auf Grundlage der Realnutzung eingestellt:

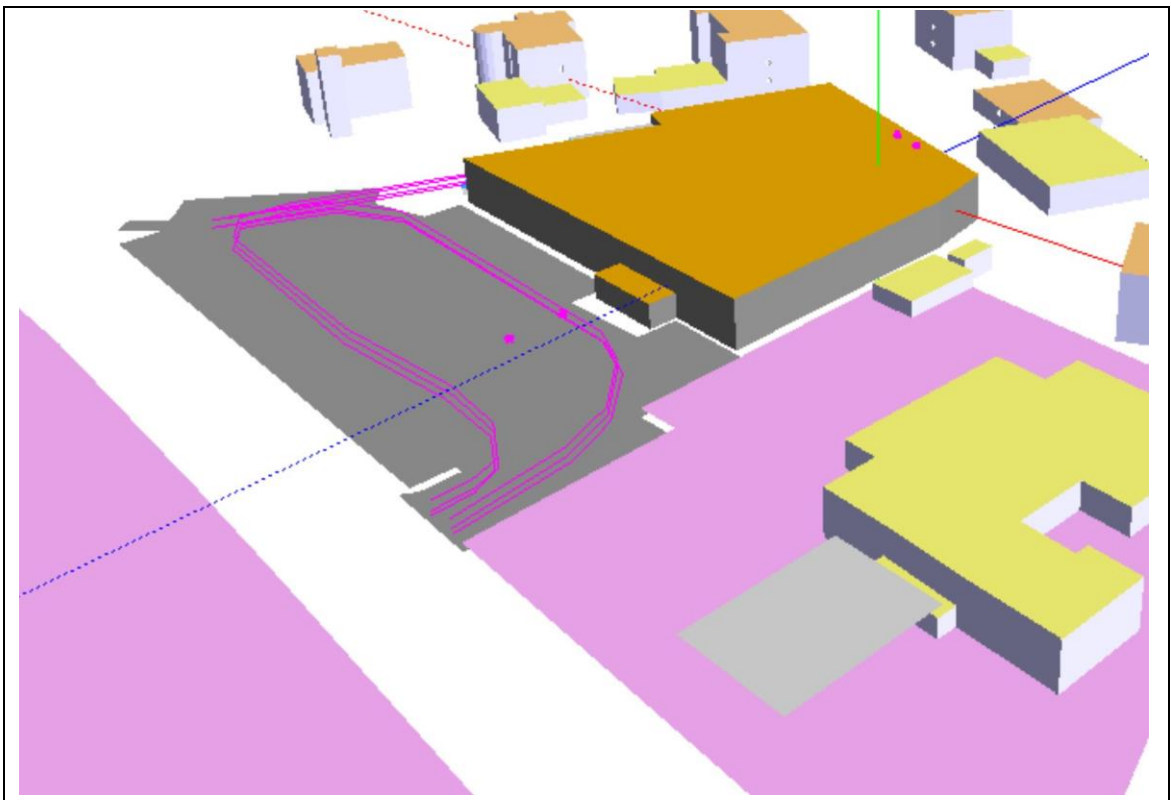
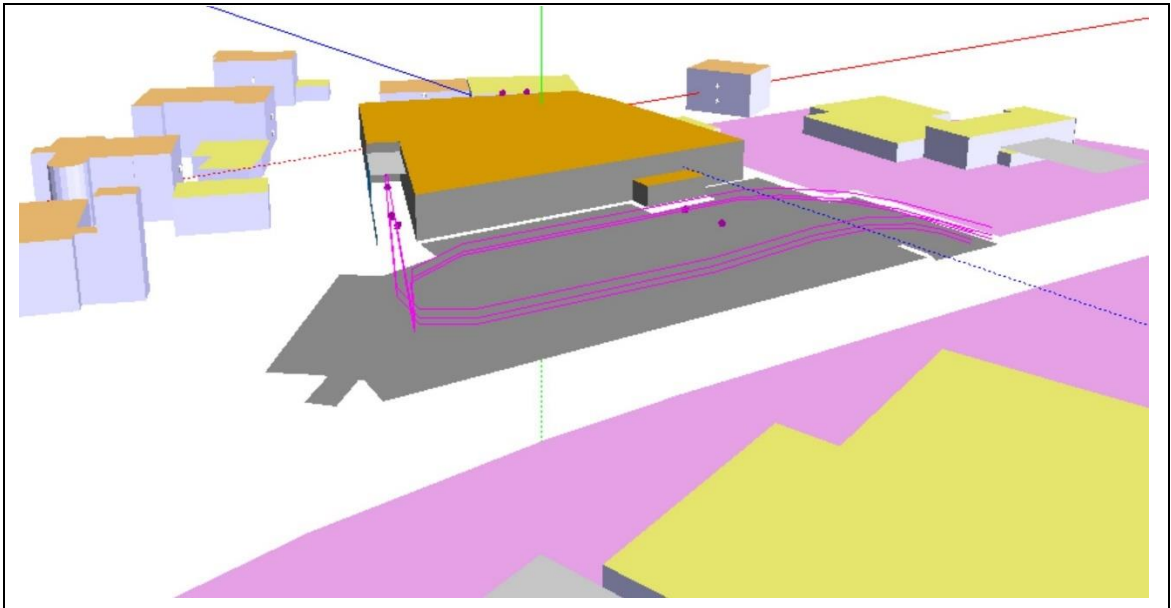
- östlich Riegenhofweg Emissionskontingent L_{EK} von 60 dB(A)/m^2 tags.
- südlich der Heilbronner Straße Emissionskontingent L_{EK} von 63 dB(A)/m^2 tags

4.12 Verkehrslärm auf öffentlichen Straßen gemäß der TA Lärm

Der Einkaufsmarkt wird direkt über die Heilbronner Straße B 14 erschlossen. Alternativen in der möglichen Haupteinschließung des Einkaufsmarktes würden zu einer Belastung von Wohnnutzungen führen und wurden daher verworfen.

Es ergibt sich auf der B 14 unmittelbar eine Vermischung mit den Verkehren der B 14. Eine zusätzliche Belastung für schutzbedürftige Nutzungen ist nicht zu erwarten. Somit ist keine weitere Betrachtung im Sinne der TA Lärm erforderlich.

Lärmquellen – Ansichten



5 Qualität der Ergebnisse

Ungenauigkeiten bei der Ermittlung der Beurteilungspegel können durch die verwendeten Ausbreitungsalgorithmen und durch Messunsicherheiten bei der Schalleistungspegelbestimmung entstehen.

Die Dämpfung von Schall, der sich im Freien zwischen einer feststehenden Quelle und einem Rufpunkt ausbreitet, fluktuiert aufgrund der Schwankungen in den Witterungsbedingungen auf dem Ausbreitungsweg. Werden nur Ausbreitungsbedingungen mit leichtem Mitwind betrachtet, beschränkt dies die Auswirkung veränderlicher Witterungsbedingungen auf die Dämpfung auf ein sinnvolles Maß.

Nach DIN ISO 9613-2 [3] ergeben sich bei der Ausbreitungsrechnung die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten geschätzten Genauigkeiten.

| Höhe, h * | Abstand, d | |
|----------------|---------------|---------------------|
| | 0 < d < 100 m | 100 m < d < 1.000 m |
| 0 < h < 5 m | ±3 dB | ±3 dB |
| 5 m < h < 30 m | ±1 dB | ±3 dB |

* h ist die mittlere Höhe von Quelle und Empfänger;

* d ist der Abstand zwischen Quelle und Empfänger.

Anmerkung: Diese Schätzungen basieren auf Situationen, wo weder Reflexionen noch Abschirmung auftreten.

Tab. 3: Geschätzte Genauigkeit für Pegel LAT (DW) von Breitbandquellen, berechnet unter Anwendung der DIN ISO 9613-2

Tendenziell ist an den untersuchten Immissionsorten mit geringeren Immissionspegeln zu rechnen, da ein konservativer Ansatz gewählt wurde.

6 Fazit

Die Lage der Lärmquellen und die Gesamtsituation ist dem Lageplan im Anhang zu entnehmen, ebenfalls die Ergebniswerte und die Schallausbreitung. Die Darstellung der Isolinien in den Rasterlärnkarten ist durch Interpolation mit Ungenauigkeiten behaftet, es kann hier zu Abweichungen

Die Beurteilungspegel halten - bei Einhaltung der o.g. Eingangsdaten - die jeweiligen Immissionsrichtwerte ein. Die Immissionsrichtwerte für die Geräuschspitzen werden ebenfalls eingehalten.

Nach dem vorliegenden Marktkonzept sind folgende Lärmschutzmaßnahmen umzusetzen:

- Die Anlieferung ist im hinteren Bereich der Rampe zu überdachen und seitlich mit einer Wand zu versehen. Das Dach und die Wand müssen mindestens ein $R_w = 25$ dB als Schalldämmmaß einhalten.
- Es sind Einkaufswagen mit Softdrive-Rollen zu verwenden.
- Technik: Die Eingaben sind einzuhalten, es lagen noch keine konkreten Datenblätter für die einzelnen Anlagen vor. Der Rückkühler ist nach Westen durch eine 2 m Wand abschirmen oder alternativ zu dämmen.
- Falls weitere Einkaufswagensammelboxen installiert werden sollen, sind ggf. Einkaufswagen mit Plastikkörben zu verwenden (schallarmes Aus- und Ineinanderschieben), da diese dann auf die Wohnbebauung einwirken können.

Das Vorhaben ist bei Einhaltung der o.g. Eingabedaten zulässig.

Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Oldenburg, den 14.09.2022

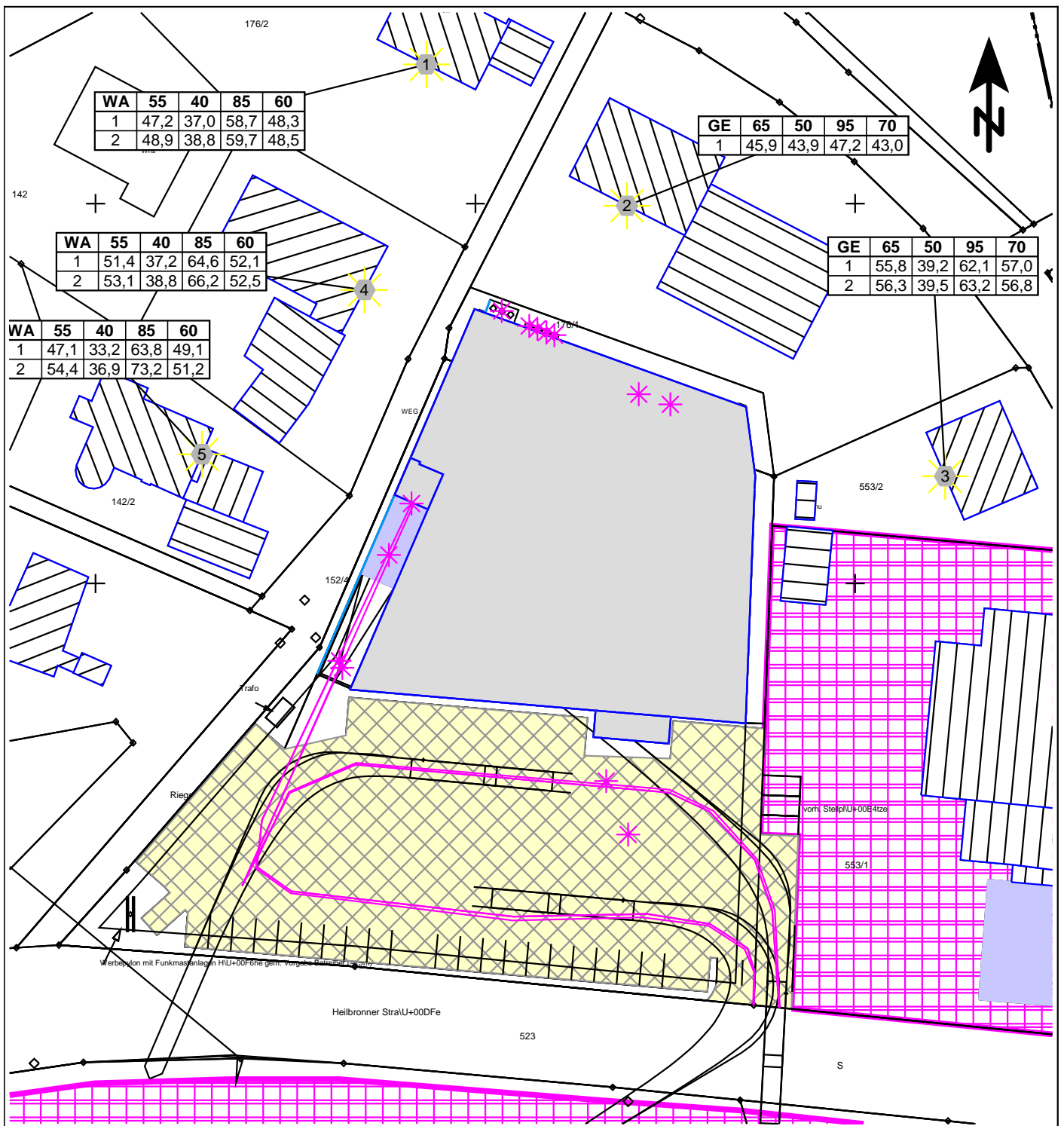
M. Lux – Dipl.-Ing. –

Anlagen 1:

Karten und Datenblätter

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt

Betriebsszenario gemäß TA Lärm, werktags



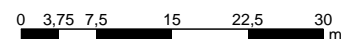
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle; Raum
- Schirmfläche
- Wand
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Immissionsort
- Fassadenpunkt
- Pegeltabellen

Erläuterungen

XXX

Maßstab 1:750



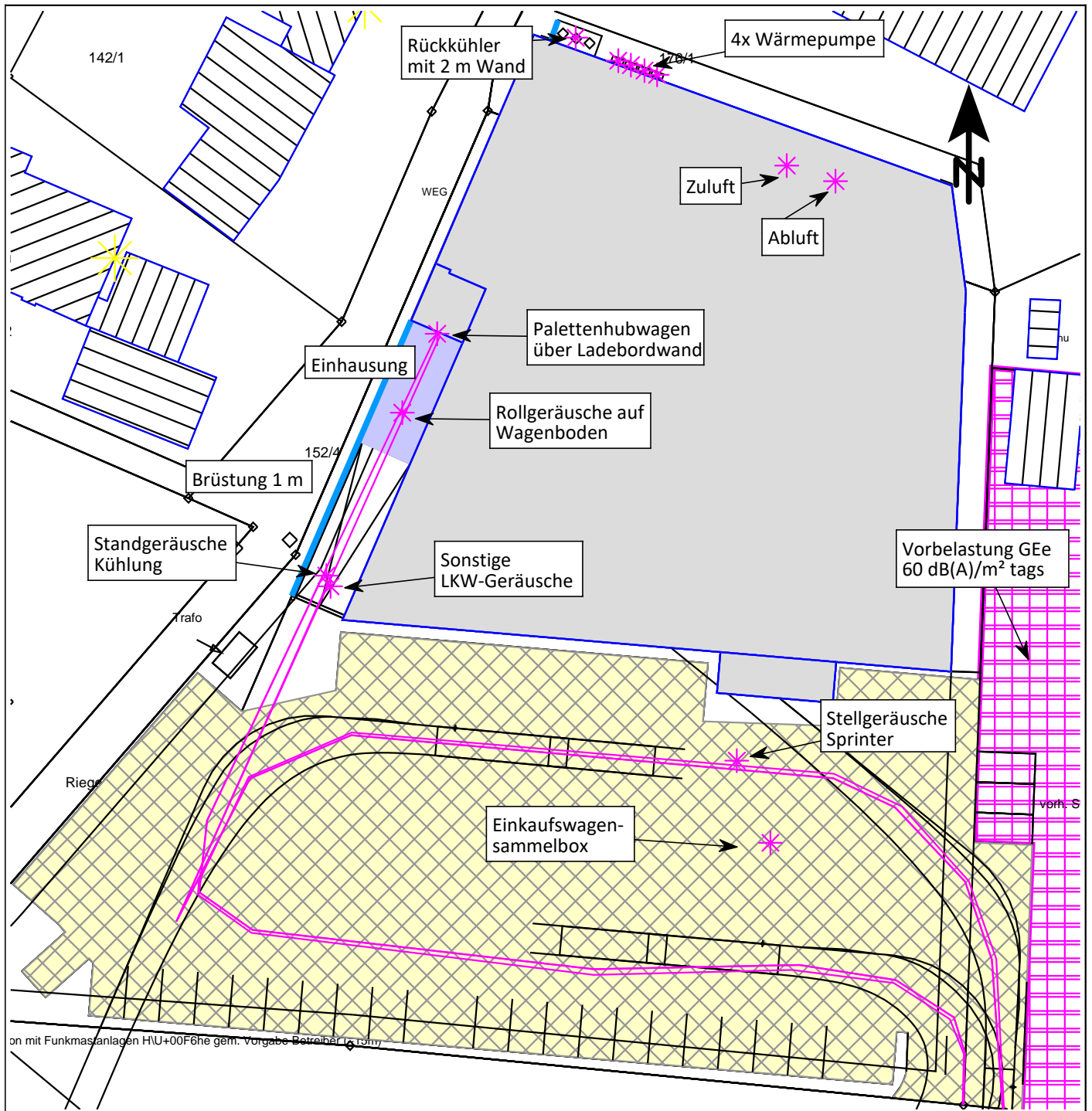
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 14.09.2022
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt

Lärmquellen



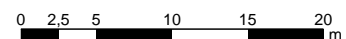
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Industriehalle; Raum
- Schirmfläche
- Wand
- Punktschallquelle
- Linienschallquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Immissionsort

Erläuterungen

xxx

Maßstab 1:500



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 14.09.2022
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt

Beurteilungspegel Gewerbelärm

2

| Immissionsort | Nutzung | SW | HR | RW,T dB(A) | RW,N dB(A) | RW,T,max dB(A) | RW,N,max dB(A) | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) |
|-------------------|---------|------|----|---------------|---------------|-------------------|-------------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Friedhofstraße 18 | WA | EG | SW | 55 | 40 | 85 | 60 | 47,2 | 37,0 | 58,7 | 48,3 |
| | | 1.OG | | 55 | 40 | 85 | 60 | 48,9 | 38,8 | 59,7 | 48,5 |
| Friedhofstraße 24 | GE | EG | SW | 65 | 50 | 95 | 70 | 45,9 | 43,9 | 47,2 | 43,0 |
| Friedhofstraße 26 | GE | EG | SW | 65 | 50 | 95 | 70 | 55,8 | 39,2 | 62,1 | 57,0 |
| | | 1.OG | | 65 | 50 | 95 | 70 | 56,3 | 39,5 | 63,2 | 56,8 |
| Riegenhof 2 | WA | EG | SO | 55 | 40 | 85 | 60 | 51,4 | 37,2 | 64,6 | 52,1 |
| | | 1.OG | | 55 | 40 | 85 | 60 | 53,1 | 38,8 | 66,2 | 52,5 |
| Salzstraße 17 | WA | EG | SO | 55 | 40 | 85 | 60 | 47,1 | 33,2 | 63,8 | 49,1 |
| | | 1.OG | | 55 | 40 | 85 | 60 | 54,4 | 36,9 | 73,2 | 51,2 |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm

3

| Name | Quelltyp | Z m | I oder S m,m² | L'w dB(A) | Lw dB(A) | KT dB | LwMax dB(A) | Tagesgang | 63Hz dB(A) | 125Hz dB(A) |
|----------------------------------------|-----------|--------|------------------|--------------|-------------|----------|----------------|-------------------------|---------------|----------------|
| Einkaufswagensammelbox | Punkt | 1,00 | | 94,4 | 94,4 | 0,0 | 99,0 | Einkaufswagensammelbox | | |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Fläche | 1,00 | 3341,06 | 60,0 | 95,2 | 0,0 | | 6.00 bis 22.00 | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Fläche | 1,00 | 15292,39 | 63,0 | 104,8 | 0,0 | | 6.00 bis 22.00 | | |
| LKW-Ausfahrt | Linie | 1,50 | 126,52 | 66,0 | 87,0 | 0,0 | 108,0 | LKW-Fahrten | | |
| LKW-Einfahrt | Linie | 1,50 | 154,03 | 66,0 | 87,9 | 0,0 | 108,0 | LKW-Fahrten | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Linie | 2,50 | 104,14 | 62,0 | 82,2 | 0,0 | | Kühlung (Linie) | | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Linie | 2,50 | 131,55 | 62,0 | 83,2 | 0,0 | | Kühlung (Linie) | | |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Punkt | 2,50 | | 102,0 | 102,0 | 0,0 | | Kühlung (Punkt) | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Punkt | 1,50 | | 108,0 | 108,0 | 0,0 | 102,0 | Anlieferung | | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Punkt | 1,50 | | 95,0 | 95,0 | 0,0 | 102,0 | Anlieferung | | |
| Rückkühler | Punkt | 1,50 | | 65,0 | 65,0 | 3,0 | | 100%/24h | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Punkt | 1,50 | | 81,3 | 81,3 | 0,0 | 108,0 | LKW-Fahrten | | |
| Sprinter Stellgeräusche | Punkt | 1,00 | | 78,1 | 78,1 | 0,0 | 99,5 | Sprinter Stellgeräusche | | |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Linie | 1,00 | 171,17 | 59,0 | 81,3 | 0,0 | 94,7 | Sprinter-Fahrten | | |
| Wärmepumpe | Punkt | 1,50 | | 65,0 | 65,0 | 3,0 | | 100%/24h | | |
| Wärmepumpe | Punkt | 1,50 | | 65,0 | 65,0 | 3,0 | | 100%/24h | | |
| Wärmepumpe | Punkt | 1,50 | | 65,0 | 65,0 | 3,0 | | 100%/24h | | |
| Wärmepumpe | Punkt | 1,50 | | 65,0 | 65,0 | 3,0 | | 100%/24h | | |
| Zuluft | Punkt | 7,00 | | 70,0 | 70,0 | 3,0 | | 100%/24h | | |
| Zuluft | Punkt | 7,00 | | 65,0 | 65,0 | 3,0 | | 100%/24h | | |
| Parkplatz | Parkplatz | 0,50 | 2574,24 | 59,5 | 93,6 | 0,0 | 99,5 | Parkplatz | 76,9 | 88,5 |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt Oktavspektren der Emittenten in dB(A) - Gewerbelärm

3

Legende

| | | |
|-----------|------------------|-------------------------------------------|
| Name | | Quellname |
| Quelltyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| Z | m | Z-Koordinate |
| I oder S | m,m ² | Größe der Quelle (Länge oder Fläche) |
| L'w | dB(A) | Schalleistungspegel pro m, m ² |
| Lw | dB(A) | Schalleistungspegel pro Anlage |
| KT | dB | Zuschlag für Tonhaltigkeit |
| LwMax | dB(A) | Maximalpegel |
| Tagesgang | | Name des Tagesgangs |
| 500Hz | dB(A) | Schalleistungspegel dieser Frequenz |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Gewerbelärm

5

| Name | 0-1 | 1-2 | 2-3 | 3-4 | 4-5 | 5-6 | 6-7 | 7-8 | 8-9 | 9-10 | 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | 22-23 | 23-24 |
|----------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) | Uhr dB(A) |
| Einkaufswagensammelbox | | | | | | | | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 94,4 | 91,4 | 83,6 | |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | | | | | | | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | | | | | | | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | 63,0 | |
| LKW-Ausfahrt | | | | | | | 69,0 | 66,0 | 66,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| LKW-Einfahrt | | | | | | | 69,0 | 66,0 | 66,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | | | | | | | 62,0 | 62,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | | | | | | | 62,0 | 62,0 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | | | | | | | 97,2 | 97,2 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | | | | | | | 105,0 | 102,0 | 102,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rollgeräusche Wagenboden | | | | | | | 92,0 | 89,0 | 89,0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Rückkühler | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| Sonstige LKW-Geräusche | | | | | | | 84,3 | 81,3 | 81,3 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sprinter Stellgeräusche | | | | | 67,3 | | 67,3 | 67,3 | 67,3 | 67,3 | | | | | | | | | | | | | | |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | | | | | 59,0 | | 59,0 | 59,0 | 59,0 | 59,0 | | | | | | | | | | | | | | |
| Wärmepumpe | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| Wärmepumpe | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| Wärmepumpe | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| Wärmepumpe | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| Zuluft | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 | 70,0 |
| Zuluft | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 | 65,0 |
| Parkplatz | | | | | | | 57,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 60,9 | 57,9 | 54,9 | |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt

Stundenwerte der Schalleistungspegel in dB(A) - Gewerbelärm

5

Legende

| Name | | Quellname |
|-----------|-------|--------------------------------------------------------|
| 0-1 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 1-2 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 2-3 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 3-4 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 4-5 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 5-6 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 6-7 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 7-8 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 8-9 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 9-10 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 10-11 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 11-12 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 12-13 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 13-14 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 14-15 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 15-16 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 16-17 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 17-18 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 18-19 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 19-20 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 20-21 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 21-22 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 22-23 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |
| 23-24 Uhr | dB(A) | Schalleistungspegel in dieser Stunde (Anlagenleistung) |

**Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt
Eingabedaten Parkplätze - Gewerbelärm**

14

| Parkplatz | PPTYP | f | Einheit B0 | Bezugsgröße B | Getr. Verf. | LAE | KPA dB | KI dB | KD dB | KStrO | Tagesgang |
|-----------|-----------------------------|-----|--------------|---------------|-------------|-----|-----------|----------|----------|-------|-----------|
| Parkplatz | Verbrauchermarkt, Warenhaus | 1,0 | 1 Stellplatz | 79 | | X | 3,0 | 4,0 | 4,6 | 0,0 | Parkplatz |

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

1

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt

Eingabedaten Parkplätze - Gewerbelärm

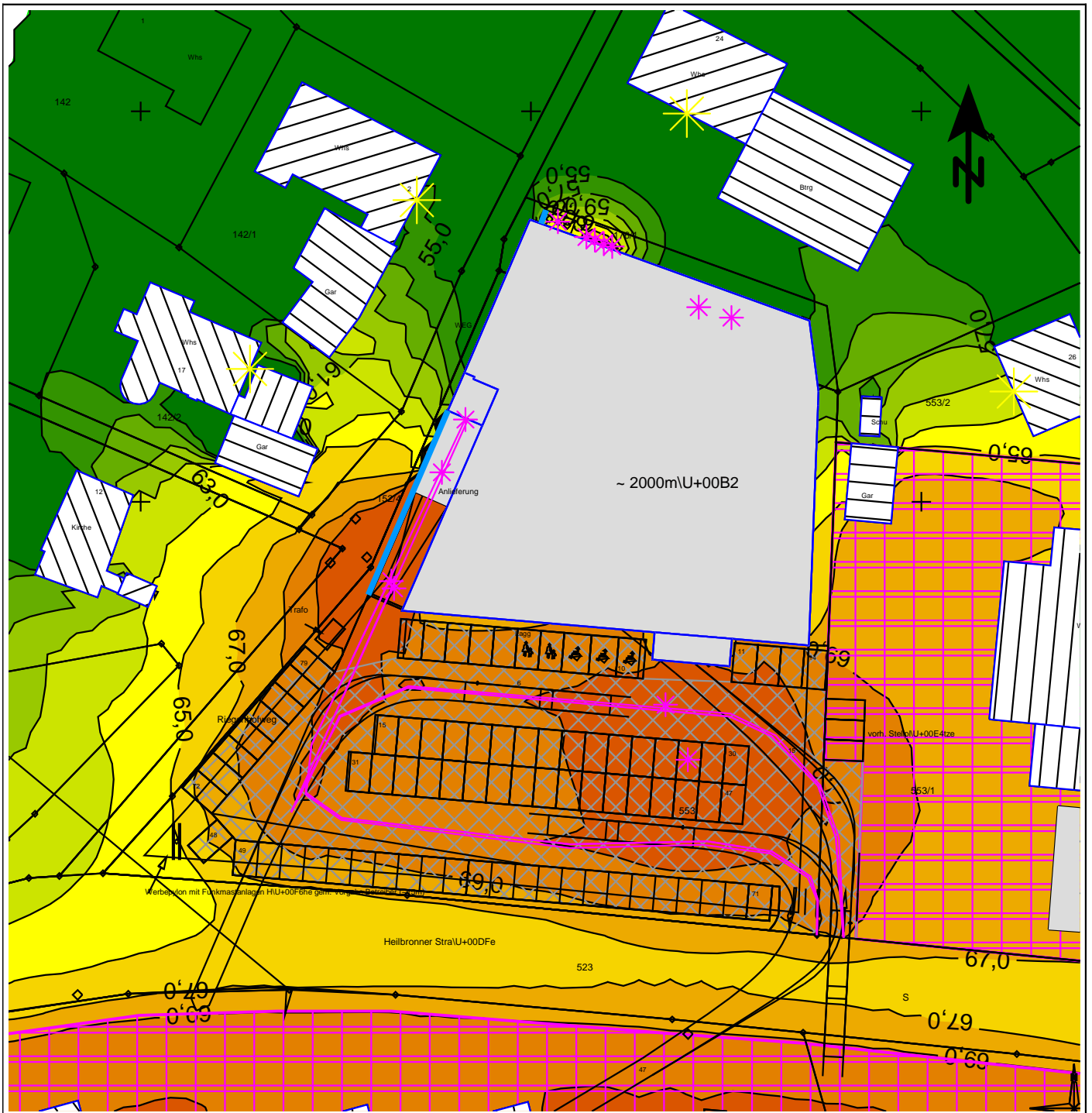
14

Legende

| | | |
|---------------|----|---------------------------------------------|
| Parkplatz | | Name des Parkplatz |
| PPTYP | | Parkplatztyp |
| f | | Stellplätze je Einheit B0 der Bezugsgröße B |
| Einheit B0 | | Einheit für Parkplatzgröße B0 |
| Bezugsgröße B | | Bezugsgröße B Parkplatz |
| Getr. Verf. | | "x" bei getrenntem Verfahren |
| LAE | | "x" bei lärmarmen Einkaufswagen |
| KPA | dB | Zuschlag für Parkplatztyp |
| KI | dB | Zuschlag für Impulshaltigkeit |
| KD | dB | Zuschlag für Durchfahranteil |
| KStrO | | Zuschlag Straßenoberfläche |
| Tagesgang | | Name des Tagesgangs |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt











Gewerbelärm gemäß TA Lärm (Rasterlärmkarte tags - Immissionshöhe 2 m)



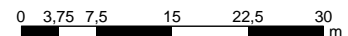
Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Punktschallquelle
-  Linienquelle
-  Flächenquelle
-  Parkplatz
-  Verbrauchermarkt
-  Wand
-  Schirmfläche

Pegelwerte tags in dB(A)

-  < 55
-  55 - 57
-  57 - 59
-  59 - 61
-  61 - 63
-  63 - 65
-  65 - 67
-  67 - 69
-  69 - 71
-  ≥ 71

Maßstab 1:750



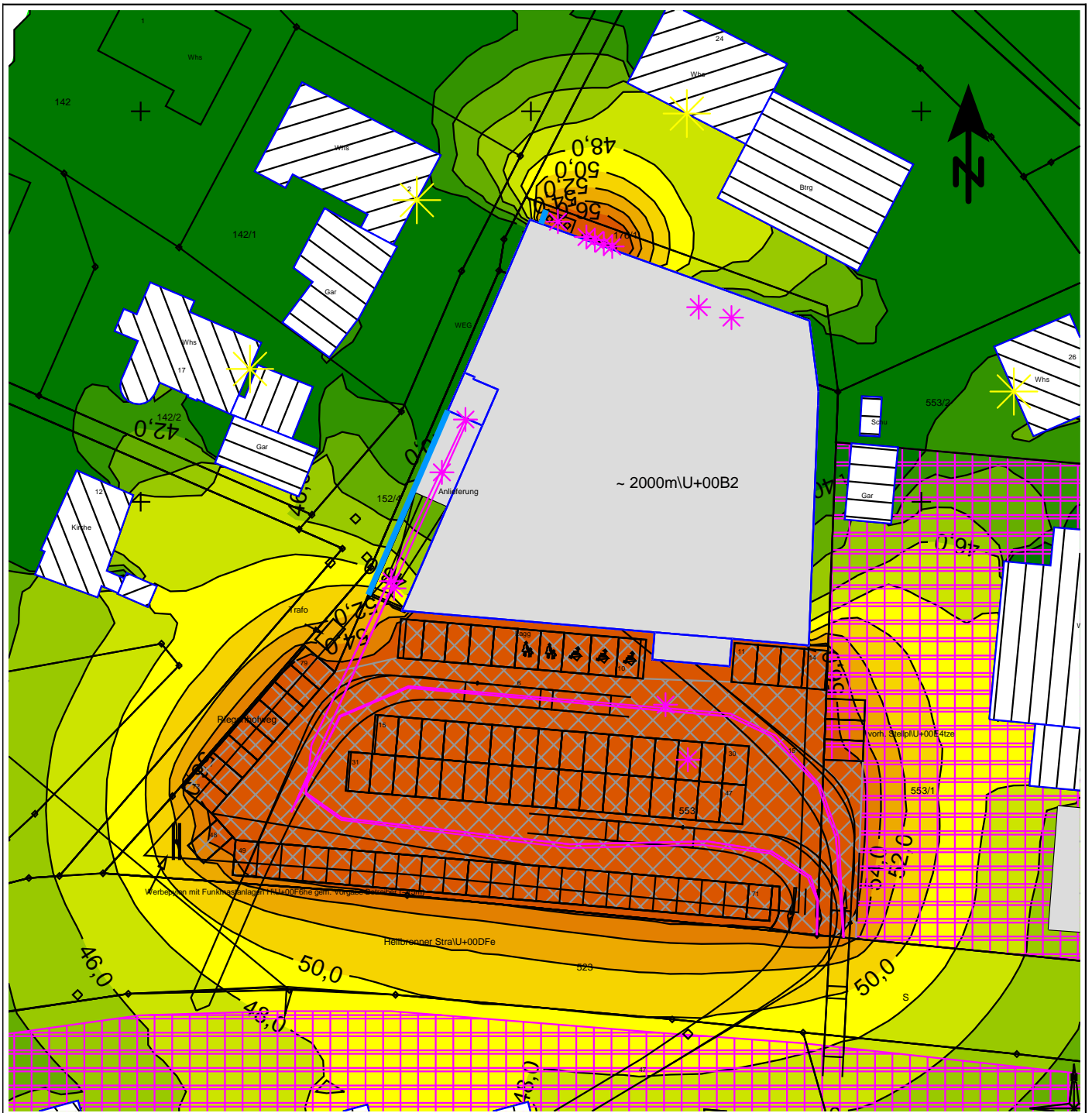
Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 14.09.2022
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt

Gewerbelärm gemäß TA Lärm (lauteste Nachtstunde) (Rasterlärmkarte tags - Immissionshöhe 2 m)



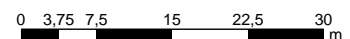
Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Punktschallquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Parkplatz
- Verbrauchermarkt
- Wand
- Schirmfläche

Pegelwerte nachts in dB(A)

- < 40
- 40 - 42
- 42 - 44
- 44 - 46
- 46 - 48
- 48 - 50
- 50 - 52
- 52 - 54
- 54 - 56
- >=56

Maßstab 1:750



Im Technologiepark Nr. 4
26129 Oldenburg
T 0441 998 493 - 10
info@lux-planung.de
www.lux-planung.de



Datum: 14.09.2022
Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Lux

Anlagen 2 Teilbeurteilungspegel

Tabellen zum Gewerbelärm

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt Teilpegel - Gewerbelärm

9

| Quelle | Quellgruppe | Quellentyp | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Immissionsort Friedhofstraße 18 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 25,6 | | 27,6 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 21,4 | | 36,5 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,5 | 28,6 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,8 | 28,9 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,6 | 28,6 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,3 | 28,4 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,0 | 28,1 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 24,2 | 22,3 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 28,7 | 26,8 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 27,9 | 16,4 | 31,8 | 31,8 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 43,0 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 30,1 | | 58,6 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 29,5 | | 58,7 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 22,8 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 21,9 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,5 | | 58,3 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 36,0 | 28,8 | 48,3 | 48,3 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 18,1 | | 42,7 | 42,7 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | -4,8 | | 31,0 | 31,0 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 35,8 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 41,4 | | | |
| Immissionsort Friedhofstraße 18 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 26,6 | | 28,7 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 24,3 | | 39,4 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 32,1 | 30,2 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 32,6 | 30,7 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 32,3 | 30,4 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 32,0 | 30,1 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 31,7 | 29,8 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 27,5 | 25,5 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 31,9 | 30,0 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,3 | 17,8 | 33,2 | 33,2 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 44,2 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 30,9 | | 59,7 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 30,4 | | 59,7 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 23,7 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 23,0 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,6 | | 59,4 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 36,8 | 29,6 | 48,5 | 48,5 |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt Teilpegel - Gewerbelärm

9

| Quelle | Quellgruppe | Quelltyp | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 19,0 | | 43,6 | 43,6 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | -3,9 | | 31,9 | 31,9 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 37,8 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 44,0 | | | |
| Immissionsort Friedhofstraße 24 SW EG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,6 | | 35,6 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 15,7 | | 34,7 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,5 | 36,5 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,1 | 36,1 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,3 | 36,3 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,4 | 36,4 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,5 | 36,5 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 27,9 | 27,9 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 32,4 | 32,4 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 31,0 | 20,6 | 36,0 | 36,0 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 26,0 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 17,4 | | 46,5 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 17,4 | | 47,2 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 11,1 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 10,8 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 11,3 | | 44,1 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 31,1 | 25,4 | 43,0 | 43,0 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 11,0 | | 32,6 | 32,6 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | -3,0 | | 35,2 | 35,2 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 34,0 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 39,0 | | | |
| Immissionsort Friedhofstraße 26 SW EG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 14,1 | | 20,1 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 1,7 | | 20,7 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 22,8 | 22,8 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 21,3 | 21,3 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 21,5 | 21,5 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 21,7 | 21,7 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 21,9 | 21,9 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 22,3 | 22,3 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 28,6 | 28,6 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 39,6 | 29,2 | 44,6 | 44,6 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 26,2 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 28,7 | | 62,1 | |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt Teilpegel - Gewerbelärm

9

| Quelle | Quellgruppe | Quelltyp | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 27,0 | | 60,1 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 22,1 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 20,3 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 12,6 | | 45,4 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 43,4 | 37,7 | 57,0 | 57,0 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 23,6 | | 48,6 | 48,6 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 0,7 | | 38,9 | 38,9 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 54,7 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 46,7 | | | |
| Immissionsort Friedhofstraße 26 SW 1.OG RW,T 65 dB(A) RW,N 50 dB(A) RW,T,max 95 dB(A) RW,N,max 70 dB(A) | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 15,0 | | 21,0 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 2,5 | | 21,6 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 23,8 | 23,8 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 22,3 | 22,3 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 22,5 | 22,5 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 22,8 | 22,8 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 23,1 | 23,1 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 22,9 | 22,9 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,2 | 29,2 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 40,8 | 30,5 | 45,9 | 45,9 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,9 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 29,9 | | 63,2 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 28,3 | | 61,3 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 23,4 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 21,7 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 16,0 | | 48,8 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 43,4 | 37,6 | 56,8 | 56,8 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 24,8 | | 49,8 | 49,8 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 1,9 | | 40,1 | 40,1 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 55,1 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 48,1 | | | |
| Immissionsort Riegenhof 2 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) Lr^r | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 34,1 | | 36,2 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 26,0 | | 41,1 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 31,6 | 29,7 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 25,8 | 23,9 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 25,6 | 23,7 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 25,3 | 23,3 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 25,0 | 23,0 | | |

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt Teilpegel - Gewerbelärm

9

| Quelle | Quellgruppe | Quelltyp | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 22,8 | 20,9 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 26,8 | 24,9 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,1 | 18,6 | 34,0 | 34,0 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 48,7 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 35,2 | | 64,3 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 34,8 | | 64,6 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 27,7 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 26,7 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 34,8 | | 63,5 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 41,9 | 34,7 | 52,1 | 52,1 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 22,2 | | 46,5 | 46,5 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | -2,0 | | 33,8 | 33,8 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 34,0 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 44,5 | | | |
| Immissionsort Riegenhof 2 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) I | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 35,1 | | 37,2 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,7 | | 44,8 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 32,5 | 30,6 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,8 | 27,9 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 29,3 | 27,4 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 28,7 | 26,8 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 28,3 | 26,4 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 26,1 | 24,1 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,2 | 28,3 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 32,3 | 20,8 | 36,2 | 36,2 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 50,2 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 36,6 | | 65,8 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 36,1 | | 66,2 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 28,9 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 28,0 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,5 | | 65,2 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 42,5 | 35,3 | 52,5 | 52,5 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 23,7 | | 48,2 | 48,2 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | -0,6 | | 35,2 | 35,2 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 36,9 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 46,9 | | | |
| Immissionsort Salzstraße 17 SW EG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) L | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 25,9 | | 27,9 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 13,5 | | 28,6 | |

lux planung Technologiepark 4 26129 Oldenburg

4

Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt Teilpegel - Gewerbelärm

9

| Quelle | Quellgruppe | Quellentyp | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 7,5 | 5,6 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 8,0 | 6,1 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 7,8 | 5,9 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 7,7 | 5,7 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 7,5 | 5,6 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 21,3 | 19,4 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 24,8 | 22,9 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 33,9 | 22,4 | 37,8 | 37,8 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 42,6 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 31,3 | | 63,8 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 31,0 | | 63,8 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 21,8 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 20,9 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 28,5 | | 57,3 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 39,3 | 32,1 | 49,1 | 49,1 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 18,6 | | 39,9 | 39,9 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 1,8 | | 37,6 | 37,6 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 32,2 | | | |
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 42,0 | | | |
| Immissionsort Salzstraße 17 SW 1.OG RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) | | | | | | |
| Palettenhubwagen über Ladeboardwand | Standard Gewerbelärm | Punkt | 38,4 | | 40,5 | |
| Rollgeräusche Wagenboden | Standard Gewerbelärm | Punkt | 30,8 | | 45,9 | |
| Rückkühler | Standard Gewerbelärm | Punkt | 13,4 | 11,4 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 9,6 | 7,7 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 9,1 | 7,2 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 8,6 | 6,7 | | |
| Wärmepumpe | Standard Gewerbelärm | Punkt | 8,2 | 6,3 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 21,7 | 19,8 | | |
| Zuluft | Standard Gewerbelärm | Punkt | 26,1 | 24,2 | | |
| Einkaufswagensammelbox | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,0 | 24,5 | 39,9 | 39,9 |
| LKW-Kühlung (Standlauf) | Standard Gewerbelärm | Punkt | 50,8 | | | |
| LKW-Einfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 40,1 | | 73,2 | |
| LKW-Ausfahrt | Standard Gewerbelärm | Linie | 40,0 | | 73,2 | |
| LKW-Kühlung (Einfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 29,6 | | | |
| LKW-Kühlung (Ausfahrt) | Standard Gewerbelärm | Linie | 29,0 | | | |
| Sonstige LKW-Geräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 36,9 | | 65,6 | |
| Parkplatz | Standard Parkplatzlärm | Parkplatz | 43,5 | 36,3 | 51,2 | 51,2 |
| Sprinter-Fahrten (Ein- und Ausfahrten) | Standard Gewerbelärm | Linie | 25,9 | | 48,3 | 48,3 |
| Sprinter Stellgeräusche | Standard Gewerbelärm | Punkt | 2,9 | | 38,7 | 38,7 |
| Gewerbe östl. Riegenhofweg | Standard Gewerbelärm | Fläche | 34,9 | | | |

**Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt
Teilpegel - Gewerbelärm**

9

| Quelle | Quellgruppe | Quelltyp | LrT dB(A) | LrN dB(A) | LT,max dB(A) | LN,max dB(A) |
|-------------------------------------|----------------------|----------|--------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Gewerbe südl. Heilbronner Straße | Standard Gewerbelärm | Fläche | 49,6 | | | |

| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|

**Neubau REWE-Markt in der Gemeinde Mainhardt
Teilpegel - Gewerbelärm**

9

Legende

| | | |
|-------------|-------|---------------------------------------|
| Quelle | | Quellname |
| Quellgruppe | | Name der Quellgruppe |
| Quellentyp | | Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche) |
| LrT | dB(A) | Beurteilungspegel Tag |
| LrN | dB(A) | Beurteilungspegel Nacht |
| LT,max | dB(A) | Maximalpegel Tag |
| LN,max | dB(A) | Maximalpegel Nacht |