

# Schalltechnische Untersuchung

## Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**Projekt:**  
3182/1a - 24. Oktober 2022

**Auftraggeber:**  
Rendler Bau GmbH  
Heinrich-Hertz-Straße 25a  
77656 Offenburg

**Bearbeitung:**  
Lena Robert, B.Eng.

*Behördenfassung :Die vorliegende Fassung des Gutachtens enthält vertrauliche Angaben zu den Gewerbebetrieben und ist aus Datenschutzgründen nicht für die Öffentliche Auslage bestimmt.*



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Standorte und Prüfverfahren.

INGENIEURBÜRO  
FÜR  
UMWELTAKUSTIK

**BÜRO STUTTGART**  
Forststraße 9  
70174 Stuttgart  
Tel: 0711 / 250 876-0  
Fax: 0711 / 250 876-99  
Messstelle nach  
§29 BImSchG für Geräusche

**BÜRO FREIBURG**  
Engelbergerstraße 19  
79106 Freiburg i. Br.  
Tel: 0761 / 154 290 0  
Fax: 0761 / 154 290 99

**BÜRO DORTMUND**  
Ruhrallee 9  
44139 Dortmund  
Tel: 0231 / 177 408 20  
Fax: 0231 / 177 408 29

Email: [info@heine-jud.de](mailto:info@heine-jud.de)



**THOMAS HEINE · Dipl.-Ing.(FH)**  
von der IHK Region Stuttgart  
ö.b.u.v. Sachverständiger für  
Schallimmissionsschutz

**AXEL JUD · Dipl.-Geograph**  
von der IHK Region Stuttgart  
ö.b.u.v. Sachverständiger für  
Schallimmissionen und  
Schallschutz im Städtebau

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Aufgabenstellung</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Unterlagen</b> .....	<b>2</b>
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
<b>3</b>	<b>Beurteilungsgrundlagen</b> .....	<b>5</b>
3.1	Anforderungen der DIN 18005.....	6
3.2	Immissionsrichtwerte der TA Lärm .....	7
3.3	Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren.....	9
3.4	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit .....	10
3.5	Zusammenfassung der Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte .....	12
<b>4</b>	<b>Beschreibung des Bauvorhabens und der lokalen Situation</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>Schallschutzmaßnahmen</b> .....	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Bildung der Beurteilungspegel – Gewerbe (TA Lärm)</b> .....	<b>16</b>
6.1	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen .....	17
6.2	Spitzenpegel .....	30
6.3	Ausbreitungsberechnung .....	31
6.4	Ergebnisse und Beurteilung im Plangebiet .....	32
6.5	Diskussion von Schallschutzmaßnahmen (Gewerbe).....	33
6.6	Qualität der Prognose .....	35
<b>7</b>	<b>Bildung der Beurteilungspegel – Straßenverkehr (RLS-19)</b> .....	<b>36</b>
7.1	Ausbreitungsberechnung .....	38
7.2	Ergebnisse und Beurteilung im Plangebiet .....	39
<b>8</b>	<b>Diskussion von Schallschutzmaßnahmen (Straßenverkehr)</b> .....	<b>40</b>
8.1	Aktive Schallschutzmaßnahmen.....	40
8.2	Passive Lärmschutzmaßnahmen .....	41
<b>9</b>	<b>Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan</b> .....	<b>42</b>
<b>10</b>	<b>Prüfung des Bauvorhabens</b> .....	<b>48</b>
10.1	Ergebnisse und Beurteilung - Gewerbe.....	48
10.2	Ergebnisse und Beurteilung - Straßenverkehr .....	50
<b>11</b>	<b>Auswirkungen durch den Parkierungsverkehr</b> .....	<b>52</b>
11.1	Bildung der Beurteilungspegel – Parkierungsverkehr .....	52
11.2	Emissionen der maßgeblichen Schallquellen .....	53
11.3	Ergebnisse und Beurteilung.....	54
<b>12</b>	<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>57</b>
<b>13</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>60</b>

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

---

Die Untersuchung enthält 61 Seiten, 236 Anlagen und 14 Karten.

Stuttgart, den 24. Oktober 2022

*Fachlich Verantwortliche/r*

Dipl.-Geogr. Axel Jud

*Projektbearbeiter/in*

Lena Robert, B.Eng.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 1 Aufgabenstellung

Es ist die Aufstellung des Bebauungsplans „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett vorgesehen. Auf dem Baugrundstück soll ein neues Wohnquartier mit fünf Wohngebäuden und insgesamt 44 Wohneinheiten entwickelt werden.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden in einem ersten Schritt zur Ableitung der erforderlichen Festsetzungen die Schallimmissionen ermittelt, die vom Straßenverkehr der Landesstraße L 75 (Hauptstraße) und von den umliegenden Gewerbebetrieben auf das Bebauungsplangebiet einwirken.

In einem zweiten Schritt werden die Auswirkungen der Schallimmissionen auf den Städtebaulichen Entwurf (Prüfung des Bauvorhabens) in Form einer detaillierten Einzelpunktberechnung ermittelt.

Zusätzlich ist eine Immissionsprognose für die geplanten oberirdischen Stellplätze der Wohnanlage zu erstellen. Mittels Ausbreitungsberechnung werden die Beurteilungspegel innerhalb des Plangebiets, sowie an der angrenzenden Bestandsbebauung ermittelt.

Beurteilungsgrundlage ist die DIN 18005<sup>1,2</sup> sowie die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)<sup>3</sup> mit den darin genannten Regelwerken und Richtlinien. Zur Einhaltung der gültigen Orientierungs- bzw. Richtwerte wurden Schallschutzmaßnahmen konzipiert.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literaturangaben, Angaben der Gewerbebetreiber und Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel im Plangebiet sowie an der geplanten und der bestehenden Bebauung,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Orientierungs-/Richtwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

---

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 2 Unterlagen

### 2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- 1. Änderung des Flächennutzungsplans 2025 der Stadt Rheinau (Stadtteil Freistett), M 1:5.000, Stand 14. Mai 2021.
- Vorabzug Zeichnerischer Teil, Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett, M 1:500, Stand 21. Oktober 2022.
- Lageplan, Grundrisse und Schnitte des geplanten Wohnquartiers „Mannßhardt-Areal“, GJL Freie Architekten BDA, M 1:500, Stand 05. Oktober 2022.
- Angaben zur bestehenden Auslastung seitens der Betreiber der umliegenden Gewerbebetriebe.
- Verkehrsmonitoring 2019: Amtliches Endergebnis für 1-bahnige, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg, Hrsg.: RP Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik i.A. des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur BW, Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH (Aachen), Stand August 2020.

### 2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.
- Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2001): Verwendung von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen.
- DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. 1987.
- DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. 2002.
- DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.
- DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018.
- DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. 2006.
- DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017. 2017.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).
- Knothe, Ekkehard (1995): Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen. Wiesbaden: Hess. Landesanst. für Umwelt.
- Knothe, Ekkehard; Busche, Hans-Joachim (2000): Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw. Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern und Müllfahrzeugen an Müllumladestationen.
- Krämer, Erich; Kämpfer, Helmut; Weiser, Karsten (1999): Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen. Wiesbaden: Hessische Landesanst. für Umwelt.
- Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.
- Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden: HLUG.
- Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.
- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

- Ströhle, Mark (2000): Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Einsatz. Diplomarbeit an der Fachhochschule Stuttgart - Hochschule für Technik.
- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. 1976.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005<sup>1,2</sup> wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Neben den Orientierungswerten der DIN 18005 stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV<sup>3</sup> für den Verkehrslärm ein weiteres Abwägungskriterium dar.
- Für Gewerbebetriebe mit allen dazugehörigen Schallimmissionen ist die TA Lärm<sup>4</sup> heranzuziehen. Die TA Lärm gilt für Anlagen im Sinne des BImSchG. Die TA Lärm ist im Bebauungsplanverfahren zwar nicht bindend, es sollte jedoch im Rahmen der Abwägung geprüft werden, ob deren Anforderungen eingehalten werden können.

Die Richtwerte der TA Lärm entsprechen weitestgehend den Orientierungswerten der DIN 18005. Durch die Berücksichtigung von besonders schutzbedürftigen Stunden (Ruhezeiten) und die Betrachtung der lautesten Nachtstunde, liegen die Anforderungen der genannten Verordnungen und Regelwerke über denen der DIN 18005 und stellen die „strengere“ Beurteilungsgrundlage dar.

---

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

<sup>4</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 3.1 Anforderungen der DIN 18005

Das Beiblatt 1 der DIN 18005-1 enthält schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung.

*Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005<sup>1</sup>*

Gebietsnutzung	Orientierungswert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Kern-/Gewerbegebiet (MK / GE)	65	55 / 50
Dorf-/Mischgebiete (MD / MI)	60	50 / 45
Besondere Wohngebiete (WB)	60	45 / 40
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45 / 40
Reine Wohngebiete (WR)	50	40 / 35

Der jeweils niedrigere Nachtwert gilt für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm, der höhere für Verkehrslärm.

Nach der DIN 18005<sup>2</sup> sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Sport-, Gewerbe- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschzusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der gewerblichen Schallimmissionen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)<sup>1</sup> herangezogen. Folgende Immissionsrichtwerte sollen während des regulären Betriebes nicht überschritten werden:

*Tabelle 2 – Immissionsrichtwerte der TA Lärm, außerhalb von Gebäuden*

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	lauteste Nachtstunde
a) Industriegebiete	70	70
b) Gewerbegebiete	65	50
c) Urbane Gebiete	63	45
d) Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
e) Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
f) Reine Wohngebiete	50	35
g) Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Es soll vermieden werden, dass kurzzeitige Geräuschspitzen den Tagrichtwert um mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um mehr als 20 dB(A) überschreiten. Innerhalb von Ruhezeiten (werktags 6 bis 7 Uhr und 20 bis 22 Uhr, sonntags 6 bis 9 Uhr, 13 bis 15 Uhr und 20 bis 22 Uhr) ist für die Gebietskategorien e) bis g) ein Zuschlag von 6 dB(A) zum Mittelungspegel in der entsprechenden Teilzeit anzusetzen. Für die Nachtzeit ist die lauteste Stunde zwischen 22 und 6 Uhr maßgeblich.

Die Richtwerte gelten für alle Anlagen / Gewerbebetriebe gemeinsam, d.h. die Vorbelastung durch die ansässigen Betriebe muss berücksichtigt werden. Nach Nr. 3.2.1 der TA Lärm gilt als Irrelevanz-Kriterium für die Vorbelastung eine Unterschreitung des Immissionsrichtwerts um 6 dB(A) durch den Beurteilungspegel der Anlage.

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Beurteilung des Parkierungsverkehrs

Für Gewerbebetriebe und Anlagen im Sinne des BImSchG<sup>1</sup> mit allen dazugehörenden Schallimmissionen ist die TA Lärm<sup>2</sup> heranzuziehen. Stellplatzanlagen von Wohnanlagen fallen nicht in den unmittelbaren Geltungsbereich der TA Lärm, bzw. sind sogar explizit ausgeschlossen. In Ermangelung einer anderen, geeigneten Beurteilungsgrundlage kann die TA Lärm jedoch zur Beurteilung der Schallabstrahlung von den oberirdischen Stellplätzen als antizipiertes Sachverständigengutachten für einen orientierenden Vergleich herangezogen werden, ohne dass die Anforderungen der TA Lärm hierbei streng ausgelegt werden oder unseres Erachtens eine unmittelbare Bindungswirkung entfalten. Zur Beurteilung der Schallimmissionen von Parkplätzen in Wohnanlagen führt die Bayerische Parkplatzlärmstudie<sup>3</sup> folgendes aus:

*„Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Stellplatzimmissionen auch in Wohnbereichen gewissermaßen zu den üblichen Alltagserscheinungen gehören und dass Garagen und Stellplätze, deren Zahl dem durch die zugelassene Nutzung verursachten Bedarf entspricht, auch in einem von Wohnbebauung geprägten Bereich keine erheblichen, billigerweise unzumutbaren Störungen hervorrufen. Vgl. hierzu u.a. den Beschluss des Verwaltungsgerichtshofes Baden-Württemberg vom 20.07.1995. Az 3 S 3538/94. Trotzdem sollte auch bei Parkplätzen in Wohnanlagen das unter 10.1 und 10.2.1 beschriebene Beurteilungsverfahren [Anmerkung: hier wird auf die Beurteilung nach TA Lärm verwiesen] zur schalltechnischen Optimierung herangezogen werden. In o.g. Beschluss wird die Auffassung vertreten, dass Maximalpegel nicht zu berücksichtigen sind. Aus fachlicher Sicht ist zu betonen, dass die prognostizierte Überschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen („Maximalpegelkriterium“) durch derartige Schallereignisse auf Planungsmängel im Bereich des Immissionsschutzes hinweist. Daher sollte eine verbesserungsbedürftige Planung z.B. durch eine Verlegung der Zufahrt oder der störenden Parkplätze oder eine Einhausung der Tiefgaragenrampe auf den Stand der Technik (vgl. § 3 Abs. 6 BImSchG) gebracht werden.“ (Bayer. Parkplatzlärmstudie, 2007, Kap. 10.2.3, S.103).*

---

<sup>1</sup> Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).

<sup>2</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

<sup>3</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 3.3 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005<sup>1</sup> stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV<sup>2</sup> ein weiteres Abwägungskriterium für die verkehrlichen Schallimmissionen dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“<sup>3</sup> führt hierzu folgendes aus:

*Für die Abwägung von Lärmschutzmaßnahmen im Bebauungsplan ist die 16. BImSchV insofern von inhaltlicher Bedeutung, als bei Überschreitung von „Schalltechnischen Orientierungswerten“ der DIN 18005-1 Beiblatt 1 mit den Immissionsgrenzwerten der 16. BImSchV eine weitere Schwelle, nämlich die Zumutbarkeitsgrenze erreicht wird.“*

Tabelle 3 – Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV

Gebietsnutzung	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime	57	47
Wohngebiete	59	49
Kern-, Dorf- und Mischgebiete, Urbane Gebiete	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führt Kuschnerus (2010)<sup>4</sup> außerdem folgendes aus: Von praktischer Bedeutung ist die DIN 18005 vornehmlich für die Planung neuer Baugebiete, die ein störungsfreies Wohnen gewährleisten sollen. *„Werden bereits vorbelastete Gebiete überplant, die (auch) zum Wohnen genutzt werden, können die Werte der DIN 18005 häufig nicht eingehalten werden. Dann muss die Planung zumindest sicherstellen, dass keine städtebaulichen Missstände auftreten bzw. verfestigt werden. Insoweit zeichnet sich*

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>2</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

<sup>3</sup> Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2018): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweis für die Bauleitplanung.

<sup>4</sup> Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

*in der Rechtsprechung des BVerwG die Tendenz ab, die Schwelle der Gesundheitsgefahr, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, bei einem Dauerschallpegel von 70 dB(A) am Tag [und 60 dB(A) nachts] anzusetzen“.*

*In „Außenwohnbereichen [...] können im Einzelfall auch höhere Werte als 55 dB(A) noch als zumutbar gewertet werden, denn das Wohnen im Freien ist nicht in gleichem Maße schutzwürdig wie das an die Gebäudenutzung gebundene Wohnen. „Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen unter lärmmedizinischen Aspekten tagsüber“ scheidet allerdings eine angemessene Nutzung von Außenwohnbereichen bei (Dauer-)Pegeln von mehr als 62 dB(A) aus.“*

### **3.4 Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit**

Die Schutzbedürftigkeit eines Gebietes ergibt sich in der Regel aus den Festsetzungen in den Bebauungsplänen. Auf Anfrage nach Auskunft der Gebietsnutzungen wurde von der Stadtverwaltung Rheinau der aktuelle Flächennutzungsplan<sup>1</sup> zur Verfügung gestellt<sup>2</sup>.

Gemäß Flächennutzungsplan liegt das betroffene Areal in einem als Mischgebiet (MI) gekennzeichneten Bereich. Im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans „Mannßhardt-Areal“<sup>3</sup> soll für das Plangebiet zukünftig der Schutzanspruch eines allgemeinen Wohngebiets (WA) bestehen.

---

<sup>1</sup> 1. Änderung des Flächennutzungsplans 2025 der Stadt Rheinau (Stadtteil Freistett), M 1:5.000, Stand 14.05.2021.

<sup>2</sup> Angaben zur Gebietsausweisung seitens der Stadt Rheinau, Stellv. Bauamtsleiter Herr Erk per E-Mail am 22.10.2021.

<sup>3</sup> Vorabzug Zeichnerischer Teil, Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett, M 1:500, Stand 08. Dezember 2021.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

Abbildung 1 - Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Rheinau<sup>1</sup>

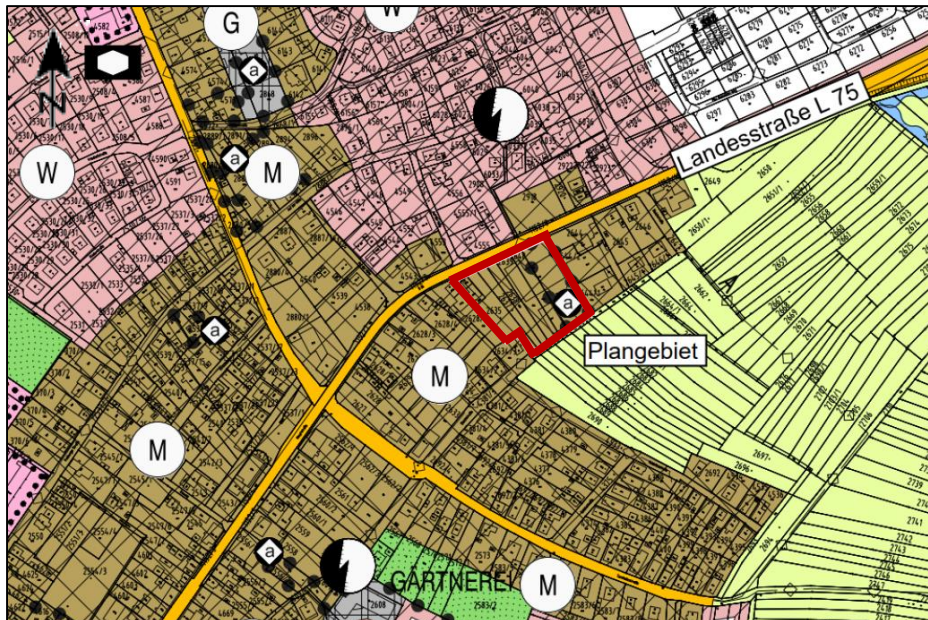
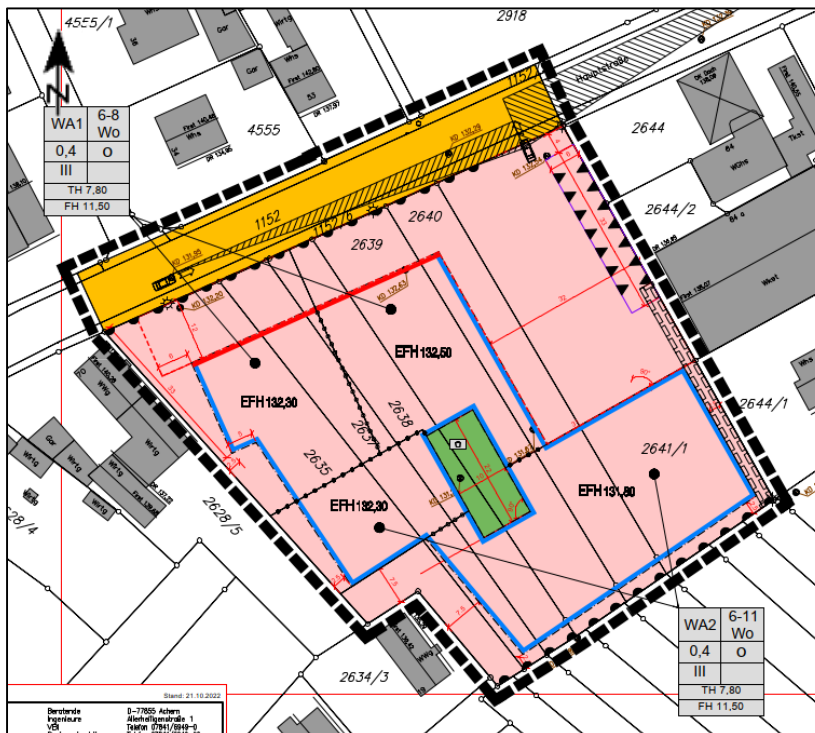


Abbildung 2 - Vorabzug aus dem zeichnerischen Teil des Bebauungsplans<sup>2</sup>



<sup>1</sup> 1. Änderung des Flächennutzungsplans 2025 der Stadt Rheinau (Stadtteil Freistett), M 1:5.000, Stand 14.05.2021.

<sup>2</sup> Vorabzug Zeichnerischer Teil, Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett, M 1:500, Stand 21. Oktober 2022.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**3.5 Zusammenfassung der Orientierungs-, Richt- und Grenzwerte**

In der folgenden Tabelle sind die jeweiligen Orientierungs-, Immissionsricht-, bzw. Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete dargestellt.

*Tabelle 4 - Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete (WA)*

Regelwerk	Orientierungs-, Immissionsricht- und Immissionsgrenzwerte für allgemeine Wohngebiete in dB(A)	
	tags (6-22 Uhr)	nachts (22-6 Uhr)
DIN 18005 (Verkehr / Gewerbe)	55	45 / 40 <sup>1</sup>
TA Lärm	55	40 <sup>2</sup>
16. BImSchV	59	49
Außenwohnbereiche	62	-
Schwellenwerte der Gesundheitsgefährdung	70	60

<sup>1</sup> Der höhere Wert gilt für Straßenverkehr, der niedrigere für die anderen Lärmarten.

<sup>2</sup> Maßgeblich ist die lauteste Nachtstunde.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

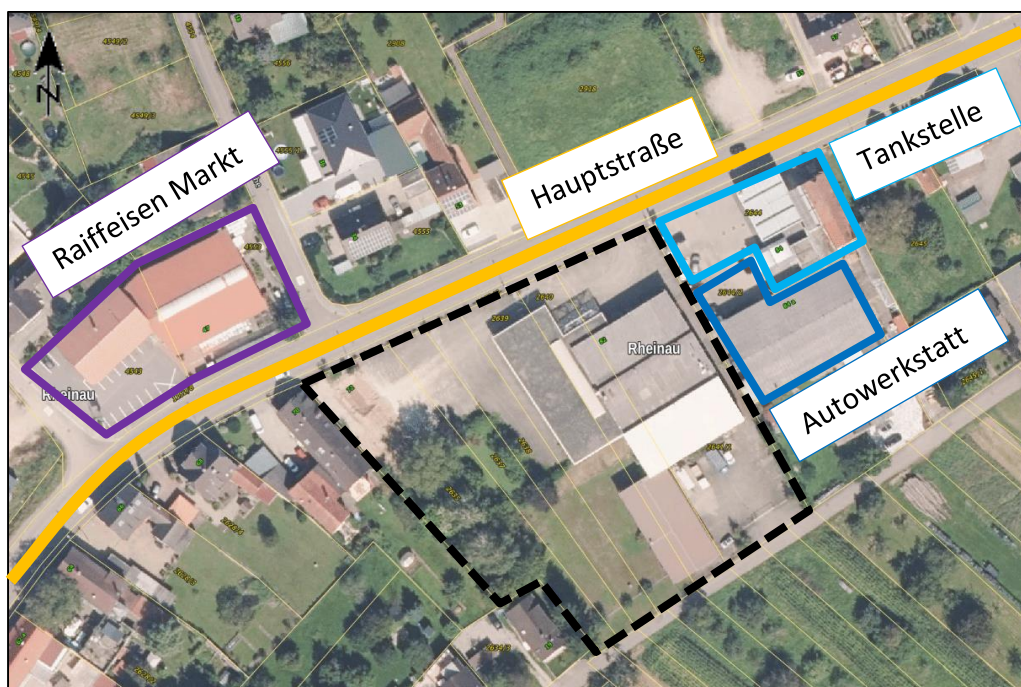
#### 4 Beschreibung des Bauvorhabens und der lokalen Situation

##### Lokale Situation

Das Umfeld des Plangebiets wird vornehmlich durch die bestehende, umliegende Wohnbebauung geprägt. Nördlich des Plangeltungsbereichs verläuft die Landesstraße L 75 (Hauptstraße).

Unmittelbar östlich des Baugrundstücks befinden sich gewerbliche Flächen auf denen eine Tankstelle (EFA Tankstellenbetriebe GmbH) sowie eine Autowerkstatt (Autohaus Schall GmbH) betrieben werden. Im Westen des Plangebiets befindet sich ein Raiffeisen Markt / Gartencenter (ZG Raiffeisen eG).

Abbildung 3 - Übersicht der umliegenden Gewerbebetriebe<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Luftbild: Auszug aus dem Geoportal Baden-Württemberg, [www.lgl-bw.de](http://www.lgl-bw.de) – zuletzt abgerufen am 05. Oktober 2022.



## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

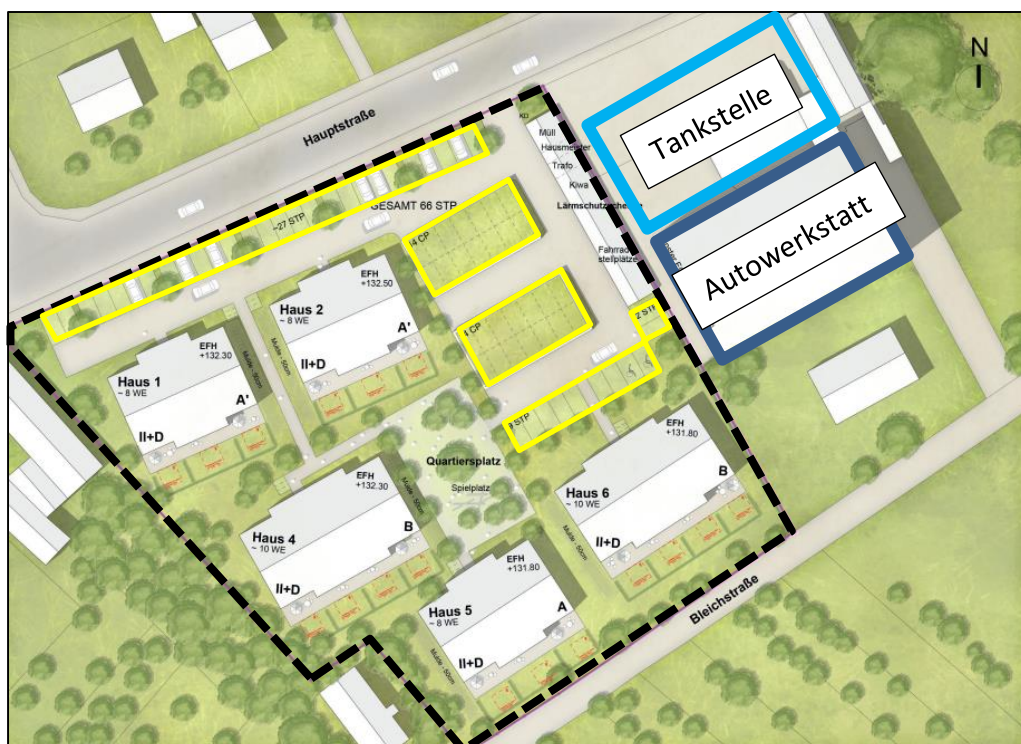
### Gepantes Bauvorhaben

Im Stadtteil Freistett ist auf den ehemalg zu gewerblichen Zwecken genutzten Grundstücken (Flurstücks-Nr. 2635 bis Nr. 2641/1) zwischen Hauptstraße und Bleichstraße die Errichtung eines Wohnquartiers geplant.

Es sind fünf Wohngebäude mit je zwei Vollgeschossen und einem Dachgeschoss vorgesehen (insgesamt 44 Wohneinheiten). Die Erschließung des Gebiets erfolgt über die Hauptstraße (Landesstraße L 75).

Zusätzlich ist auf dem Baugrundstück die Errichtung von insgesamt 66 oberirdischen Stellplätzen (STP) sowie zwei Carports (à 14 STP) mit extensiver Dachbe-  
grünung geplant.

Abbildung 4 - Lageplan Wohnquartier "Mannßhardt-Areal"<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Lageplan des geplanten Wohnquartiers „Mannßhardt-Areal“, GJL Freie Architekten BDA, M 1:500, Stand 05. Oktober 2022.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**5 Schallschutzmaßnahmen**

Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der geltenden Immissionsrichtwerte im Plangebiet bzw. an der geplanten Bebauung konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden:

- Als Maßnahme auf dem Ausbreitungsweg ist an der nordöstlichen Grundstücksgrenze ein Schallschutzbauwerk in Form einer „Schallschutzscheune“ mit mindestens 6 m Höhe (ü. Gel.) und einer Länge von rund 33 m zu errichten.

Abbildung 5 - Draufsicht Schallschutzscheune<sup>1</sup> (rote Linie = Dachfirst)

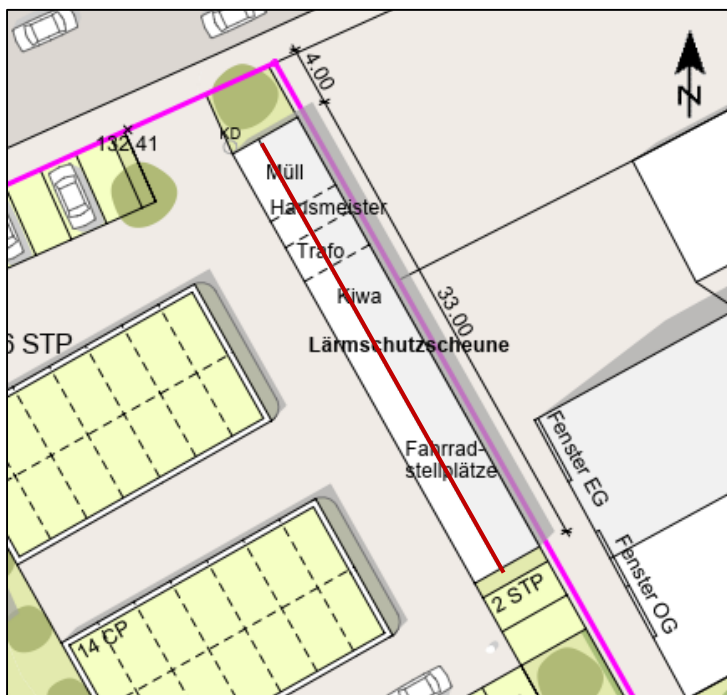
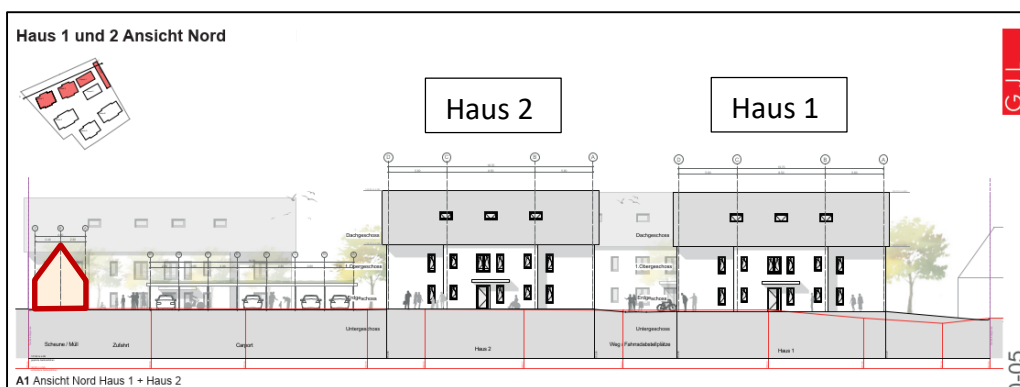


Abbildung 6 - Ansicht Nord<sup>1</sup> (rote Linie = Ansicht Schallschutzscheune)



<sup>1</sup> Draufsicht und Nord-Ansicht der konzipierten Schallschutzscheune, GJL Freie Architekten BDA, Stand 05. Oktober 2022.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 6 Bildung der Beurteilungspegel – Gewerbe (TA Lärm)

Die Beurteilungspegel wurden nach dem in der TA Lärm<sup>1</sup> beschriebenen Verfahren „detaillierte Prognose“ ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Literaturangaben sowie Angaben zur Auslastung der Gewerbebetriebe seitens der Betriebsleitung erarbeitet.

Entsprechend den einschlägigen Regelwerken und Verordnungen werden nur die Tätigkeiten auf dem Betriebsgelände betrachtet und den Richtwerten gegenübergestellt. Sobald sich ein Fahrzeug im öffentlichen Straßenraum befindet, unterliegt es einer gesonderten Betrachtung und Beurteilung.

Die Immissionspegel der einzelnen Geräusche werden unter Berücksichtigung der Einwirkdauer sowie besonderer Geräuschmerkmale (Ton- und Impulshaltigkeit) zum Beurteilungspegel zusammengefasst. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der TA Lärm nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[ \frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

$T_r$	Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts
$T_j$	Teilzeit j
$N$	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit j
$C_{met}$	meteorologische Korrektur
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 6.1 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

Im Westen sowie nordöstlich des Baugrundstücks befinden sich gewerbliche Einrichtungen. Für die schalltechnische Untersuchung bzw. die Beurteilung der schalltechnischen Situation sind v. a. die Vorgänge und Arbeitsabläufe im Freien maßgeblich.

#### 6.1.1 Autohaus Schall GmbH

Die Autohaus Schall GmbH befindet sich östlich des Bauvorhabens in der Hauptstraße 84. Im Südwesten schließt ein betriebseigenes Verwaltungsgebäude an die Werkstatt an. Zu den gängigen Dienstleistungen zählen u. a. die allgemeine Fahrzeugdiagnose, Kfz-Service, Klimatechnik, Glasservice oder Reifendienste.

Den Berechnungen der Schallimmissionen durch den Betrieb der Schall GmbH liegen folgende Randbedingungen und Einwirkzeiten<sup>1</sup> zugrunde:

- Allgemeine Betriebszeiten von 7<sup>30</sup> Uhr - 12<sup>00</sup> Uhr und 13<sup>00</sup> Uhr - 18<sup>00</sup> Uhr,
- Warenanlieferung von 2 Transportern zwischen 9<sup>00</sup> Uhr - 11<sup>00</sup> Uhr,
- An- und Abfahrt von 30 Kunden / Tag,
- Parkierungsverkehr der Werkstatt-Kunden,
- Reparatur-Arbeiten im Inneren der Werkstatt bei geöffnetem Tor.

Abbildung 7 – Lage der Schallquellen (Autowerkstatt)



<sup>1</sup> Angaben des Betreibers, Telefonat mit Herrn Jochen Ludwig am 04. November 2021.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Schallabstrahlung der Außenbauteile – Autohaus

Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm<sup>1</sup> ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571<sup>2</sup> heranzuziehen, diese wurde jedoch im Oktober 2006 zurückgezogen. Aus diesem Grund wurde die Schallabstrahlung der Außenbauteile anhand der DIN EN 12354-4<sup>3</sup> ermittelt.

Die anlagenbezogenen Schalleistungspegel der einzelnen Bauteile berechnen sich frequenzabhängig nach:

$$L_{WA} = L_{p,in} - C_d - R' + 10 \lg(S/S_0) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

$L_{WA}$  anlagenbezogener Schalleistungspegel des Außenbauteils

$L_{p,in}$  Schalldruckpegel im Abstand von 1 bis 2 m vor dem Bauteil Innen

$C_d$  Diffusitätsterm, hier 3 dB:

- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor reflektierender Oberfläche 6 dB
- Relativ kleine, gleichförmige Räume (diffuses Feld) vor absorbierender Oberfläche 3 dB
- Große, flache oder lange Hallen, viele Schallquellen (durchschnittliches Industriegebäude) vor reflektierender Oberfläche 5 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor reflektierender Oberfläche 3 dB
- Industriegebäude, wenige dominierende und gerichtet abstrahlende Schallquellen vor absorbierender Oberfläche 0 dB

$R'$  Schalldämm-Maß des betrachteten Bauteils

$S/S_0$  Fläche des betrachteten Bauteils, Bezugsgröße  $S_0 = 1\text{m}^2$

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

<sup>2</sup> VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.

<sup>3</sup> DIN EN ISO 12354-4 Bauakustik – Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften – Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie (ISO 12354-4:2017); Deutsche Fassung EN ISO 12354-4:2017. November 2017.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Schallabstrahlung aus dem Innern der Werkstatt – Autohaus

Der mittlere Innenpegel in Kfz-Werkstätten beträgt gemäß Literaturangaben<sup>1</sup> in Abhängigkeit der ausgeführten Tätigkeiten zwischen 75 dB(A) und 85 dB(A), wobei der höhere Wert repräsentativ für Betriebe mit hohem Anteil metallverarbeitender Tätigkeiten (Karosserie-/Blecharbeiten) ist.

Den Berechnungen der Schallabstrahlung aus dem Innern der Werkstatt wird ein mittlerer Innenpegel  $L_i$  von 75 dB(A) zugrunde gelegt. Zur Berücksichtigung der erhöhten Störwirkung impulshaltiger Geräusche (z. B. Hämmern) wird zusätzlich ein Impulszuschlag  $K_i$  von 6 dB berücksichtigt.

### Schalldämmung

Für das Betriebsgebäude werden nachstehende Schalldämm-Maße  $R_w$  angesetzt. Das Tor der Werkstatt wird im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung als durchgehend geöffnet angesetzt.

Fassaden	$R_w = 26$ dB
Dach	$R_w = 26$ dB
Öffnungen	$R_w = 0$ dB

Die Schallabstrahlung über die massiven Außenbauteile kann erfahrungsgemäß vernachlässigt werden.

*(Schallquellen im Rechenmodell: Autowerkstatt - NW Fassade, - Dach, - Tor geöffnet)*

---

<sup>1</sup> Handwerk und Wohnen – bessere Nachbarschaft durch technischen Wandel. Vergleichende Studie des TÜV Rheinland 1993 / 2005. TÜV-Bericht Nr.: 933/21203333/01, Köln, September 2005.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Parkplatz – Getrenntes Verfahren

Die Schalleistung auf den Kunden-Stellplätzen für Pkw wird nach dem Sonderfall (sog. getrenntes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie<sup>1</sup> wie folgt bestimmt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_i + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

- $L_W$  anlagenbezogener Schalleistungspegel des Parkplatzes
- $L_{W0}$  Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde  
 $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
- $K_{PA}$  Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Besucher- und Mitarbeiterparkplätze +0 dB(A)
- $K_i$  Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier +4 dB(A)
- $B$  Bezugsgröße, hier 5 Stellplätze
- $N$  Bewegungshäufigkeit, hier 1,2 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags innerhalb der Öffnungszeiten

Der in den Anlagen dargestellte Schalleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Parkplatz Werkstatt)*

### Pkw Fahrwege – Getrenntes Verfahren

Nach dem getrennten Verfahren gemäß Parkplatzlärmstudie wurde für die Zu- und Abfahrt der Pkw zum bzw. vom Parkplatz ein längenbezogener Schalleistungspegel von  $47,5 \text{ dB(A)}^2$  je Meter zzgl. eines Zuschlags für die Fahrbahnoberfläche (Betonsteinpflaster mit Fugen > 3 mm)  $K_{Str0}^*$  von  $1,5 \text{ dB}^1$  angesetzt.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Fahrwege Kunden Werkstatt)*

<sup>1</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

<sup>2</sup> Der Emissionspegel wurde nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990 ermittelt und nach dem in der Parkplatzlärmstudie 2007 angegebenen Verfahren auf einen längenbezogenen Schalleistungspegel umgerechnet.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**Transporter Fahrwege und Rangieren**

Im Tagzeitraum findet die Belieferung des Betriebs mittels zwei Transportern (Sprinter-Klasse) statt. Die Material-Anlieferung findet vor dem Betriebsgebäude im Hofbereich statt.

Für die Zu- und Abfahrt der Transporter wurde in den Berechnungen jeweils ein längenbezogener Schalleistungspegel von 56,6 dB(A)/m mit 2 Bewegungen (Zu-/Abfahrt) pro Transporter im Tagzeitraum zugrunde gelegt.<sup>1,2</sup>

Der Transporter-Rangiervorgang setzt sich aus mehreren Einzelereignissen wie Rangieren, Türenschiagen und Anlassen zusammen. Diese Einzelereignisse wurden im Rechenmodell unter Berücksichtigung der Anzahl und Einwirkzeit der Ereignisse zu einer Flächenschallquelle mit einem anlagenbezogenen Schalleistungspegel von 78,3 dB(A) zusammengefasst (vgl. folgende Tabelle).

Im Hofbereich wurde das Rangieren von insgesamt 2 Transportern im Tagzeitraum angesetzt.

*Tabelle 5 – Teilpegel der Rangiervorgänge für 1 Transporter (Sprinter-Klasse)*

	Anzahl	Einwirkzeit je Ereignis	L <sub>WA</sub> dB(A)	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Teilpegel dB(A)
Rangieren Transporter	1	2 Min.	89	-14,8	74,2
Türenschiagen	2	5 Sek. *	100	-25,6	74,4
Anlassen	1	5 Sek. *	100	-28,6	71,4
Auf die Beurteilungszeit (1 Std.) bezog. Schalleistungspegel				L <sub>WA,1h</sub>	78,3 dB(A)

\* Bezogen auf einen „5-Sekunden-Takt“, damit wird von vornherein die Impulshaltigkeit berücksichtigt.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Transporter Rangieren, Transporter Fahrweg)*

<sup>1</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

<sup>2</sup> Der angegebene längenbezogene Schalleistungspegel ergibt sich entsprechend den RLS-19 für die Fahrzeuggruppe Lkw1 bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h.



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

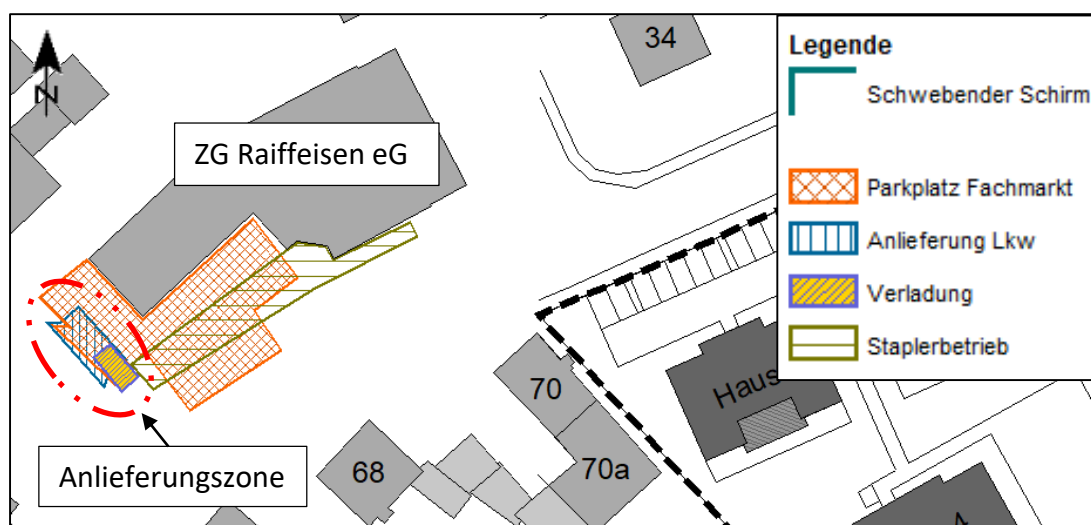
### 6.1.2 ZG Raiffeisen eG

Westlich des Baugrundstücks befindet sich eine Niederlassung der ZG Raiffeisen eG. Der Raiffeisenmarkt mit einem zugehörigen Gartencenter bietet u. a. Produkte aus den Sortimentsbereichen Garten, Heimtier, Brennstoffe und Haushalt.

Den Berechnungen der Schallimmissionen durch den Betrieb der ZG Raiffeisen eG liegen nachstehende Randbedingungen und Einwirkzeiten<sup>1</sup> zugrunde.

- Allgemeine Betriebszeiten von 8<sup>30</sup> Uhr – 12<sup>30</sup> Uhr und 14<sup>00</sup> Uhr - 18<sup>00</sup> Uhr,
- Parkierungsverkehr von 240 Kunden während den Betriebszeiten,
- Warenanlieferung von 5 Lkw im Tagzeitraum (6<sup>00</sup> Uhr – 22<sup>00</sup> Uhr),
- Ladevolumen ca. 15 Paletten / Lkw,
- Verladung (Abladen) mittels Dieselstapler für 45 Minuten / Lkw.

Abbildung 8 - Lage der Schallquellen (Raiffeisen Markt)



<sup>1</sup> Angaben der Niederlassungsleiterin, Telefonat mit Frau Bianca Scholten am 17. März 2022.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**Parkplatz und Fahrwege – Zusammengefasstes Verfahren**

Die Schallleistung auf den Stellplätzen für Pkw wird nach dem Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie<sup>1</sup> wie folgt bestimmt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

- $L_W$  anlagenbezogener Schallleistungspegel des Parkplatzes
- $L_{W0}$  Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde  
 $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
- $K_{PA}$  Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Verbrauchermarkt, Warenhaus  
 $+3 \text{ dB(A)}$
- $K_I$  Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier  $+4 \text{ dB(A)}$
- $K_D$  Zuschlag für den Durchfahranteil, hier  $+2,11 \text{ dB(A)}$
- $K_{StrO}$  Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier  $0 \text{ dB(A)}$  (Fahrgassen: Asphalt)
- $B$  Bezugsgröße, hier 16 Stellplätze
- $N$  Bewegungshäufigkeit, hier 3,75 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags innerhalb der Öffnungszeiten

Der in den Anlagen dargestellte Schallleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Parkplatz Fachmarkt)*

---

<sup>1</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Lkw Anlieferung

Im Tagzeitraum findet die Warenanlieferung des Betriebs in der Regel mit ca. 2 bis 3 Lkw statt. Während des Frühjahrgeschäftes können nach Angaben der Betreiber<sup>1</sup> auch durchaus doppelt so viele Lkw am Tag anliefern. Im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung wurden 5 Lkw / Tag in Ansatz gebracht.

Die Zufahrt der Lkw erfolgt in der Regel über die Gemeindestraße „Auf der Höhe“. Die Verladung der Lkw erfolgt teilweise im Straßenseitenraum und nicht unmittelbar auf dem Kundenparkplatz, da dieser sonst nicht mehr adäquat von Kunden befahren werden kann.

Der Lkw-Rangiervorgang setzt sich aus mehreren Einzelereignissen wie Rangieren, Betriebsbremsen, Türenschnagen, Anlassen sowie dem Einsatz von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen zusammen. Diese Einzelereignisse wurden im Rechenmodell unter Berücksichtigung der Anzahl und Einwirkzeit der Ereignisse zu einer Flächenschallquelle mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel von 89,5 dB(A) zusammengefasst (vgl. folgende Tabelle).

Das Rangieren von 5 Lkw wurde im Bereich der Anlieferungszone jeweils einmal während der Betriebszeit berücksichtigt.

Tabelle 6 – Teilpegel der Rangiervorgänge für 1 Lkw

	Anzahl	Einwirkzeit je Ereignis	L <sub>WA</sub> dB(A)	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Teilpegel dB(A)
Rangieren Lkw	1	2 Min.	99	-14,8	84,2
Betriebsbremse	2	5 Sek. *	108	-25,6	82,4
Türenschnagen	2	5 Sek. *	100	-25,6	74,4
Anlassen	1	5 Sek. *	100	-28,6	71,4
Rückfahrwarner	1	1 Min.	104 <sup>2</sup>	-17,8	86,2
Auf die Beurteilungszeit (1 Std.) bezog. Schallleistungspegel				L <sub>WA,1h</sub> 89,5 dB(A)	

\* Bezogen auf einen „5-Sekunden-Takt“, damit wird von vornherein die Impulshaltigkeit berücksichtigt.

(Schallquellen im Rechenmodell: Lkw Anlieferung Fachmarkt)

<sup>1</sup> Angaben der Niederlassungsleiterin, Telefonat mit Frau Bianca Scholten am 17. März 2022.

<sup>2</sup> Bayerisches Landesamt für Umweltschutz (2001): Verwendung von akustischen Rückfahrwarneinrichtungen.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**Verladetätigkeiten**

Die Emissionen durch Verladetätigkeiten werden anhand von Literaturangaben ermittelt<sup>1</sup>. Je Verladevorgang berechnet sich der Schallleistungspegel  $L_{WA,r}$  wie folgt:

$$L_{WA,r} = L_{WAT,1h} + 10 \cdot \lg n - 10 \cdot \lg (T_r / \text{Std.}) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

- $L_{WAT,1h}$  zeitlich gemittelter Schallleistungspegel für ein Ereignis pro Stunde
- n Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit  $T_r$
- $T_r$  Beurteilungszeit in Stunden

Für die Verladetätigkeiten wird im Bereich der Anlieferungszone das Öffnen und Schließen der Ladebordwand, das Be- und Entladen (2 Bewegungen) mit Palettenhubwagen über die fahrzeugeigene Ladebordwand sowie die Rollgeräusche auf dem Wagenboden der Lkw im Rechenmodell in einem auf die Beurteilungszeit von 1 Stunde bezogenen Schallleistungspegel zusammengefasst (vgl. Tabelle 7).

Die folgende Tabelle enthält die Einzelereignisse, aus denen sich ein Verladevorgang zusammensetzt, die Anzahl und Einwirkzeit der Ereignisse, den Korrekturwert, den Schallleistungspegel sowie den Teilpegel der einzelnen Quellen.

*Tabelle 7 – Teilpegel eines Verladevorgangs (15 Paletten)*

	Anzahl	Einwirkzeit je Ereignis	$L_{WA}$ dB(A)	$L_{WA,1h}$ dB(A)	Korrektur Einwirkzeit/ Anzahl dB(A)	Teilpegel dB(A)
Öffnen / Schließen Ladebordwand	2	15 Sek.	98	-	- 20,8	77,2
Palettenhubwagen über Ladebordwand	30	-	-	88	+ 14,8	98,0
Rollgeräusche Wagenboden	30	-	-	75	+ 14,8	89,8
Auf die Beurteilungszeit (1 Std.) bezogener Schallleistungspegel					$L_{WA,r,1h}$	103,0 dB(A)

*(Schallquelle im Rechenmodell: Verladung Fachmarkt)*

<sup>1</sup> Knothe, Ekkehard (1995): Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen. Wiesbaden: Hess. Landesanst. für Umwelt.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Gabelstapler

Die Paletten werden im Anschluss mittels Gabelstapler von der Anlieferungszone über den Kundenparkplatz in das Warenlager des Raiffeisenmarktes transportiert. Der elektrisch betriebene Gabelstapler wurde mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel von 91 dB(A)<sup>1</sup> zuzüglich eines Zuschlags  $K_1$  für die Impulshaltigkeit<sup>2</sup> von 6 dB über eine Dauer von 225 Minuten tags (Verladetätigkeiten von 45 Minuten je Lkw) in Ansatz gebracht.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Staplerbetrieb)*

### 6.1.3 EFA Tankstellenbetriebe GmbH

Die Tankstelle mit Portalwaschanlage befindet sich östlich des Bauvorhabens in der Hauptstraße 84. Neben der Portalwaschanlage und den fünf Zapfstationen (1x LPG) befinden sich zusätzlich eine Luftdruckstation, ein Münzstaubsauger und zwei SB-Waschboxen auf dem Gelände.

Die Randbedingungen des Betriebs der Tankstelle wurden im Rahmen eines Ortstermins<sup>3</sup> am 27. Oktober 2021 erhoben. Folgende Schallquellen und Randbedingungen wurden den Berechnungen zugrunde gelegt:

- Allgemeine Betriebsgenehmigung von 6<sup>00</sup> Uhr - 22<sup>00</sup> Uhr,
- Ein- und Ausfahrt von bis zu 420 Kunden/Tag, davon: 100 Shopkunden,
- Parkierungsverkehr der 100 Shopkunden,
- Tankvorgänge der Kunden an 5 Zapfsäulen (davon: 1 LPG) im Tagzeitraum,
- Nachttankautomat: ca. 20 Kunden / Nacht (22<sup>00</sup> Uhr - 6<sup>00</sup> Uhr)<sup>4</sup>,
- 1 Kraftstofflieferung LPG ausschl. im Tagzeitraum (6<sup>00</sup> Uhr - 22<sup>00</sup> Uhr),
- 1 Kraftstofflieferung Benzin durch 1 Lkw jeweils im Tag- und im Nachtzeitraum.

---

<sup>1</sup> Ströhle, Mark (2000): Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselgetriebenen Stapler im praktischen Einsatz. Diplomarbeit an der Fachhochschule Stuttgart - Hochschule für Technik.

<sup>2</sup> z.B. Klappern der Gabeln.

<sup>3</sup> Angaben des zuständigen Service-Technikers Herr Benz zu den betrieblichen Abläufen bzw. insbesondere zur Frequentierung der Tankstelle vor Ort am 27. Oktober 2021.

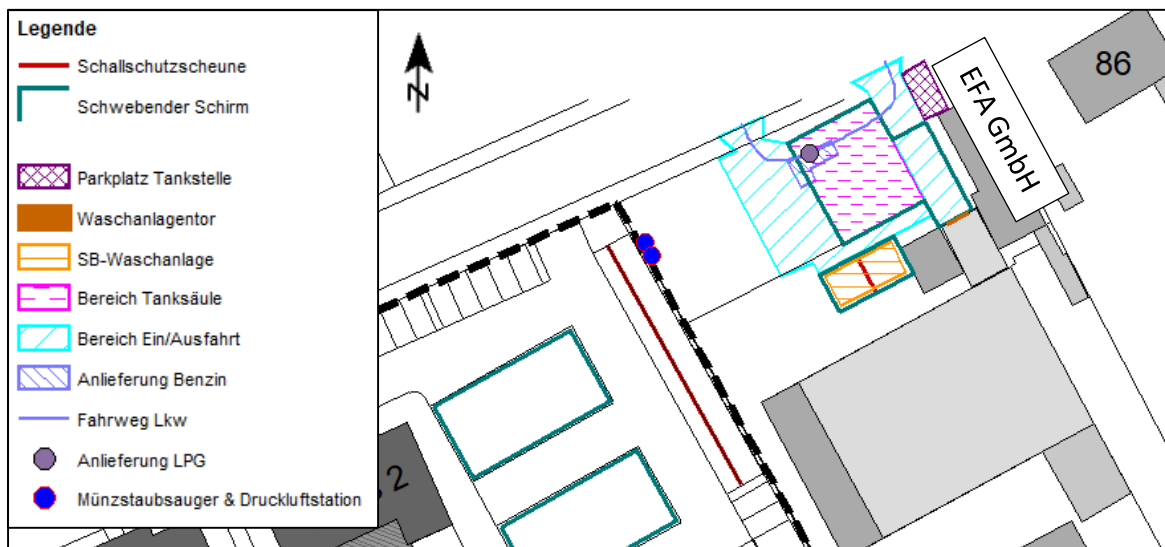
<sup>4</sup> Aktuell wird kein Nachttankautomat am Standort betrieben. Nach Angaben des zuständigen Service-Technikers Herr Benz liegt eine Betriebsgenehmigung für die nächtliche Nutzung (bspw. SB-Tanken) vor. Im Sinne einer „worst-case“-Betrachtung wurden daher 20 Tank-Kunden im Nachtzeitraum (2,5 Kfz in der lautesten Nachtstunde) im Bereich der Zapfsäulen in Ansatz gebracht.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

Weiterhin können von den Kunden im Betriebszeitraum von 6<sup>00</sup> Uhr - 20<sup>00</sup> Uhr folgende Einrichtungen in Betrieb genommen werden:

- Portalwaschanlage (Betrieb mit geschlossenem Tor) mit bis zu 40 Kunden/Tag und einer Dauer von ca. 10 Minuten/Durchgang,
- 2 SB-Waschboxen über eine durchschnittliche Betriebsdauer von 100 Minuten/Tag,
- Münzstaubsauger und Druckluftstation, Annahme: 3 Kunden/Stunde.

Abbildung 9 - Lage der Schallquellen (Tankstelle)



**Hinweis:** Bei der Berechnung der nächtlichen Immissionen werden bestehende betriebliche Beschränkungen aufgrund der bereits vorhandenen schutzbedürftigen Nutzungen im direkten Umfeld des Tankstellenbetriebs vorausgesetzt. Die nächtlichen Emissionen wurden so ausgelegt, dass die Immissionsrichtwerte an der bestehenden Bebauung gerade eingehalten werden.

„In die Abwägung einzustellen sind [...] nur von legalen Nutzungen hervorgerufenen Lärmimmissionen [...], so dass [...] derart hohe Lärmimmissionen, die teilweise schon der (zuvor) vorhandenen Bebauung nicht zuzumuten wären, der Planung nicht zugrunde gelegt werden [dürfen].“ – VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 27. November 2018 – 8 S 286/17.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Tankstellenbereich

Zur Ermittlung der Schallabstrahlung des gesamten Tankstellenbereichs werden die (Bereichs-) Schalleistungspegel der Tankstellenstudie<sup>1</sup> herangezogen. Die angegebenen Schalleistungspegel  $L_{WAr, 1h}$  beziehen sich jeweils auf einen Pkw pro Stunde und werden im Rechenmodell auf die Gesamtanzahl N der Pkw, die die Tankstelle pro Stunde anfahren, hochgerechnet.

Den Berechnungen werden folgende (Bereichs-)Schalleistungspegel zugrunde gelegt:

- Bereich Ein-/Ausfahrt tags:  $L_{WAr, 1h} = 70,3 + 10 \lg N$
- Bereich Ein-/Ausfahrt nachts:  $L_{WAr, 1h} = 64,9^2 + 10 \lg N$
- Bereich Parken Shopkunden:  $L_{WAr, 1h} = 72,1 + 10 \lg N$
- Bereich Zapfsäule tags:  $L_{WAr, 1h} = 74,7 + 10 \lg N$
- Bereich Zapfsäule nachts:  $L_{WAr, 1h} = 69,0^2 + 10 \lg N$

*(Schallquellen im Rechenmodell: Bereich Ein-/Ausfahrt tags/nachts, Bereich Parken Shopkunden, Bereich Zapfsäule tags/nachts)*

### Kraftstoffanlieferung LPG

Im Tagzeitraum findet eine Kraftstoffanlieferung von Autogas mit einem Lkw statt. Für die Autogasanlieferung durch den Tankwagen wird ein anlagenbezogener Schalleistungspegel  $L_{WAT, 1h}$  von 107 dB(A) im Tagzeitraum angesetzt<sup>3</sup>.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Kraftstoffanlieferung LPG)*

### Kraftstoffanlieferung Benzin

Die Anlieferung von Benzin mit einem Lkw kann sowohl im Tagzeitraum als auch im Nachtzeitraum erfolgen (automatisierter Vorgang, sobald die Tank-Füllstände unter einen bestimmten Wert fallen). Für die Benzinanlieferung durch

---

<sup>1</sup> Krämer, Erich; Kämpfer, Helmut; Weiser, Karsten (1999): Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen. Wiesbaden: Hessische Landesanst. für Umwelt.

<sup>2</sup> VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 27. November 2018 – 8 S 286/17.

<sup>3</sup> Knothe, Ekkehard; Busche, Hans-Joachim (2000): Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw. Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern und Müllfahrzeugen an Müllumladestationen.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

den Tankwagen wird ein stundengemittelter, anlagenbezogener Schallleistungspegel  $L_{WAT,1h}$  von 88,6 dB(A) je einmal im Tagzeitraum und einmal in der lautesten Nachtstunde angesetzt<sup>1,2</sup>.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Kraftstoffanlieferung Benzin)*

### **Fahrwege Lkw**

Für die Zu- und Abfahrt der Lkw wurde in den Berechnungen jeweils ein längenbezogener Schallleistungspegel von 56 dB(A)/m<sup>3,4,5</sup> während der Betriebszeit zugrunde gelegt.

Es werden insgesamt zwei Lkw-Fahrten im Tagzeitraum sowie eine Lkw-Fahrt im Nachtzeitraum zugrunde gelegt.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Fahrwege Lkw)*

### **Portalwaschanlage**

Für die Tore der Waschanlage wird gemäß Tankstellenstudie<sup>6</sup> ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 82,3 dB(A) mit einer Einwirkzeit von 10 Minuten pro Kunde bzw. Waschvorgang berücksichtigt. Insgesamt werden 40 Kunden bzw. Waschvorgänge im Zeitraum zwischen 6<sup>00</sup> Uhr und 20<sup>00</sup> Uhr in Ansatz gebracht.

*(Schallquellen im Rechenmodell: Portalwaschanlage-Tor)*

### **SB-Waschboxen**

Zur Berücksichtigung des Betriebs der beiden SB-Waschboxen wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 93,6 dB(A) über eine Dauer von 100 Minuten im Tagzeitraum zwischen 6<sup>00</sup> Uhr und 20<sup>00</sup> Uhr in Ansatz gebracht.

*(Schallquellen im Rechenmodell: SB-Waschboxen)*

---

<sup>1</sup> Krämer, Erich; Kämpfer, Helmut; Weiser, Karsten (1999): Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen. Wiesbaden: Hessische Landesanst. für Umwelt.

<sup>2</sup> VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 27. November 2018 – 8 S 286/17.

<sup>3</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

<sup>4</sup> Der angegebene längenbezogene Schallleistungspegel ergibt sich entsprechend den RLS-19 für die Fahrzeuggruppe Lkw2 bei einer Geschwindigkeit von 30 km/h.

<sup>5</sup> VGH Baden-Württemberg, Urteil vom 27. November 2018 – 8 S 286/17.

<sup>6</sup> Krämer, Erich; Kämpfer, Helmut; Weiser, Karsten (1999): Technischer Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen. Wiesbaden: Hessische Landesanst. für Umwelt.



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**Münzstaubsauger und Druckluftstation**

Der Staubsauger wird mit einem anlagenbezogenen Schallleistungspegel von 82,7 dB(A) für eine Dauer von 4 Minuten je Pkw angesetzt<sup>1</sup>. Pro Kunde (hier: 3 Kunden/Stunde) ergibt sich somit ein auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel von 70,9 dB(A).

Für die Druckluftstation wird ein anlagenbezogener Schallleistungspegel von 93,2 dB(A) bei einer Einwirkzeit von 20 Sekunden je Kunde zugrunde gelegt.<sup>1</sup> Pro Kunde ergibt sich somit ein auf eine Stunde bezogener Schallleistungspegel von 70,6 dB(A).

*(Schallquellen im Rechenmodell: Münzstaubsauger, Druckluftstation)*

**6.2 Spitzenpegel**

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schallleistungspegeln für Einzelereignisse<sup>2,3,4,5</sup> zu rechnen:

Türenschiagen Pkw	97,5 dB(A)
Türenschiagen Transporter	100 dB(A)
Kraftstoffanlieferung Benzin	103 dB(A) <sup>6</sup>
Kraftstoffanlieferung LPG	116 dB(A)
Betriebsbremse Lkw	108 dB(A)
Verladung Palettenhubwagen	116 dB(A)
Gabelstapler „klappern“	116 dB(A)

<sup>1</sup> ebd.

<sup>2</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

<sup>3</sup> Lenkewitz, Knut; Müller, Jürgen (2005): Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten. Wiesbaden: HLUg.

<sup>4</sup> Knothe, Ekkehard (1995): Technischer Bericht zur Untersuchung der LKW- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen. Wiesbaden: Hess. Landesanst. für Umwelt.

<sup>5</sup> Knothe, Ekkehard; Busche, Hans-Joachim (2000): Leitfaden zur Prognose von Geräuschen bei der Be- und Entladung von Lkw. Geräuschemissionen und -immissionen bei der Be- und Entladung von Containern und Wechselbrücken, Silofahrzeugen, Tankfahrzeugen, Muldenkippern und Müllfahrzeugen an Müllumladestationen.

<sup>6</sup> VGh Baden-Württemberg, Urteil vom 27. November 2018 – 8 S 286/17.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 6.3 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 8.2 auf der Basis der DIN ISO 9613-2<sup>1</sup>. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wird für den gesamten Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,5 (0,0 = schallhart; 1,0 = schallweich) berücksichtigt,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern,
- Die Minderung durch die meteorologische Korrektur  $C_{met}$  wurde im Sinne einer „Worst Case“-Betrachtung mit 0 dB(A) angesetzt.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 5 m und in einer Höhe von 8 m über Gelände (ca. 2. OG) wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt. Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Immissionsrichtwerte (IRW) der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

---

<sup>1</sup> DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). Oktober 1999.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

#### 6.4 Ergebnisse und Beurteilung im Plangebiet

Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm<sup>1</sup>. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten. Es treten folgende Beurteilungspegel an den Baugrenzen im Plangebiet auf:

*Tabelle 8 – Beurteilungspegel an den Baugrenzen im Plangebiet, ausgewählte Immissionsorte (stockwerksbezogen)*

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB
	tags / nachts		
IO 1 2. OG	52 / 32		- / -
IO 2 2. OG	49 / 37	55 / 40	- / -
IO 3 2. OG	50 / 40		- / -

Die Beurteilungspegel an den Baugrenzen im Plangebiet betragen bis 52 dB(A) tags und bis 40 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) werden tags und nachts eingehalten.

Die Lage der Immissionsorte sowie die Pegelverteilung innerhalb des Plangebiets kann den Karten A1 und A2 im Anhang entnommen werden. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung können den Anlagen A9 bis A24 entnommen werden.

#### Spitzenpegel

An den Baugrenzen werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 72 dB(A) tags durch den Staplerbetrieb und bis 55 dB(A) in der lautesten Nachtstunde durch die Lkw-Betriebsbremse während der Kraftstoffanlieferung mit Benzin erreicht.

Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen (allgemeine Wohngebiete 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts), wird tags erfüllt und nachts eingehalten.

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAZ AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 6.5 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen (Gewerbe)

#### 6.5.1 Aktive Maßnahmen

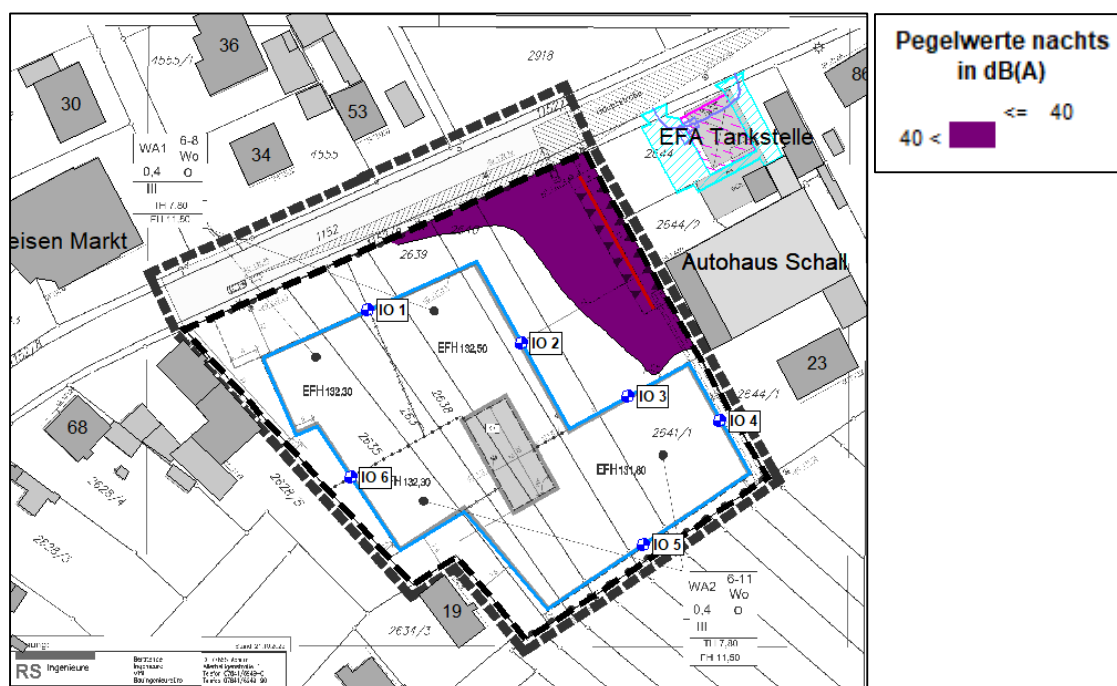
Bereits im Vorfeld wurde eine aktive Schallschutzmaßnahme zur Minderung der gewerblichen Schallimmissionen im Plangebiet konzipiert (vgl. Kapitel 5). Als Maßnahme auf dem Ausbreitungsweg ist an der nordöstlichen Grundstücksgrenze ein Schallschutzbauwerk in Form einer „Schallschutzscheune“ zu errichten.

Die Schallschutzwand muss mit mindestens 6 m Höhe (über Gelände) und einer Länge von rund 33 m ausgeführt werden. Eine Verlängerung der Wand ist aus städtebaulichen und (grenzständig) ebenfalls bauordnungsrechtlichen Gründen nicht realisierbar.

Verbleibende nächtliche Überschreitungen (Bereiche mit Beurteilungspegeln  $> 40$  dB(A) nachts) innerhalb des Plangebiets sind über Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe sicherzustellen, da „einfache“ passive Schallschutzmaßnahmen (z. B. Schallschutzfenster in Verbindung mit Lüftungseinrichtungen) gegenüber den gewerblichen Schallimmissionen rechtlich nicht zulässig sind.

Im vorliegenden Fall werden im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens für die überbaubaren Bereiche keine weitergehenden Festsetzungen (architektonische Selbsthilfe) gegenüber den nächtlichen, gewerblichen Schallimmissionen erforderlich.

Abbildung 10 - Bereiche  $> 40$  dB(A) nachts, Rechenhöhe 8 m ü. Gel.



Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 6.5.2 Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe

Als architektonische Selbsthilfe sind bauliche Maßnahmen wie Festverglasungen oder Prallscheiben sowie eine geeignete Grundrissgestaltung zu nennen. Dabei gilt, dass:

- weniger schutzbedürftige Räume, wie Abstellräume, Küche und Badezimmer, sich an den lärmbelasteten Seiten befinden sollten,
- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) zur lärmabgewandten Seite hin orientiert werden sollten.

Als Schallschutzmaßnahmen kommen ebenfalls verglaste Laubengänge, verglaste Balkone und Loggien, eine vorgehängte Glasfassade o.Ä. in Betracht.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 6.6 Qualität der Prognose

Folgende Einflussfaktoren haben Auswirkungen auf die Qualität der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung:

- Die Angaben zu den Emissionsansätzen basieren auf einer Maximalauslastung („Worst Case“-Ansatz):
  - Es wurde davon ausgegangen, dass annähernd alle Kunden der Waschanlage ebenfalls den Münzstaubsauger und die Druckluftstation nutzen. In der Praxis ist für diese beiden Anlagen von einer geringeren Auslastung auszugehen.
  - Es wurden 20 Tank-Kunden im Nachtzeitraum (2,5 Kfz in der lautesten Nachtstunde) im Bereich der Zapfsäulen in Ansatz gebracht. Der Betrieb besitzt nach Angaben des zuständigen Servicetechnikers eine Betriebsgenehmigung – bislang wurden jedoch noch keine nächtlichen Tankautomaten installiert.
  - Es wird je eine Kraftstofflieferung mit Benzin tagsüber sowie in der lautesten Nachtstunde berücksichtigt. Tatsächlich wird das Benzin entweder im Tagzeitraum oder im Nachtzeitraum angeliefert.
  - Die Emissionsansätze für die Liefertätigkeiten wurden dem „Technischen Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern und Speditionen“ sowie 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. Darin werden keine Angaben zur „Qualität“ gemacht, sie liegen aber erfahrungsgemäß auf der „sicheren Seite“.
  - Den Lkw wird unterstellt, dass diese beim Rückwärtsfahren/-rangieren akustische Rückfahrwarneinrichtungen einsetzen.
- Die Berechnungen der Schallimmissionen wurden mit dem EDV-Programm SoundPlan in der Version 8.2 durchgeführt. Das Programm erfüllt die Qualitätsanforderungen der DIN 45687<sup>1</sup>.

Mit den gewählten Ansätzen befinden sich die in dieser Untersuchung ermittelten Beurteilungspegel voraussichtlich an der oberen Grenze der zu erwartenden Schallimmissionen.

---

<sup>1</sup> DIN 45687 - Akustik - Software-Erzeugnisse zur Berechnung der Geräuschimmissionen im Freien - Qualitätsanforderungen und Prüfbestimmungen. Mai 2006.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 7 Bildung der Beurteilungspegel – Straßenverkehr (RLS-19)

### Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6<sup>00</sup> bis 22<sup>00</sup> Uhr) und die Nacht (22<sup>00</sup> bis 6<sup>00</sup> Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-19<sup>1</sup> werden bei einer zweistreifigen Straße Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten dieser Fahrstreifen angenommen. Stehen drei oder vier Fahrstreifen in eine Fahrtrichtung zur Verfügung wird die Linienschallquelle 0,5 m über der Trennlinie zwischen den beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei fünf oder mehr Fahrstreifen liegt die Linienschallquelle 0,5 m über der Mitte des zweitäußersten Fahrstreifens.

In die Berechnung der Schallemissionen des Straßenverkehrslärms gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw ohne Anhänger und Busse (Lkw1) für Tag und Nacht,
- die Lkw-Anteile (> 3,5 t) für Lkw mit Anhänger (Lkw2) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- die Korrekturwerte für den Straßendeckschichttyp.

### Verkehrskennwerte

Nördlich des Bebauungsplangebiets verläuft die Landesstraße L 75 (Hauptstraße). Die Berechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt anhand der RLS-19. Die Verkehrszahlen sind dem Verkehrsmonitoring 2019<sup>2</sup> entnommen und der durchschnittliche tägliche Verkehr (DTV) wurde mit einer jährlichen Steigerung von 1 % auf das Prognosejahr 2035, bei gleichbleibendem Schwerverkehranteil, übertragen. Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

---

<sup>1</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

<sup>2</sup> Verkehrsmonitoring 2019: Amtliches Endergebnis für 1-bahnige, 2-streifige Landesstraßen in Baden-Württemberg, Hrsg.: RP Tübingen, Abt. 9 Landesstelle für Straßentechnik i.A. des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur BW, Bearbeiter: DTV-Verkehrsconsult GmbH (Aachen), Stand August 2020.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

*Tabelle 9 – Verkehrskennwerte Landesstraße L 75 (Prognoseverkehr 2035)*

Straße	DTV *	SV-Anteil** Lkw1 tags / nachts	SV-Anteil** Lkw2 tags / nacht	Geschwindigkeit Pkw / Lkw1,2
	Kfz/24 h	%	%	km/h
Landesstraße L 75	5.553	3,4 / 3,7	3,4 / 3,8	50

\*Durchschnittlicher täglicher Verkehr, \*\* Schwerverkehrsanteil nach Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2

### **Straßendeckschicht**

Die Straßenoberfläche geht mit einem Korrekturwert von  $\pm 0$  dB(A) in die Berechnungen ein.

### **Steigungen und Gefälle**

Für die Fahrzeuggruppe der Pkw treten keine Gefälle  $< -6$  % und keine Steigungen  $> 2$  % auf, so dass gemäß RLS-19 keine Zuschläge zu vergeben sind.

Für die Fahrzeuggruppen Lkw1 und Lkw2 treten keine Gefälle  $< -4$  % und keine Steigungen  $> 2$  % auf, so dass gemäß RLS-19 keine Zuschläge zu vergeben sind.

### **Mehrfachreflexionen**

Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-19 wurde nicht vergeben.

### **Knotenpunkte**

In den relevanten Abschnitten sind keine lichtzeichengeregelten Knotenpunkte oder Kreisverkehre vorhanden. Dementsprechend wurde keine Knotenpunkt-korrektur gemäß RLS-19 vorgenommen.



## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 7.1 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 8.2 auf der Basis der RLS-19<sup>1</sup>. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 2. Reflexion,
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen durch topographische und bauliche Gegebenheiten (Mehrfachreflexionen und Abschirmungen),
- einen leichten Wind, etwa 3 m/s, zum Immissionsort hin und Temperaturinversion, die beide die Schallausbreitung fördern.

Die Ergebnisse der Berechnungen sind in den Lärmkarten im Anhang dargestellt. In einem Rasterabstand von 5 m und in einer Höhe von 8 m über Gelände (ca. 2. OG) wurden die Beurteilungspegel für das gesamte Untersuchungsgebiet berechnet und die Isophonen mittels einer mathematischen Funktion (Bezier) bestimmt.

Die Farbabstufung wurde so gewählt, dass ab den hellroten Farbtönen die Orientierungswerte der DIN 18005<sup>2,3</sup> für allgemeine Wohngebiete (WA) überschritten werden.

Die Lärmkarten können aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen und Reflexionen nur eingeschränkt mit Pegelwerten aus Einzelpunktberechnungen verglichen werden. Maßgeblich für die Beurteilung sind die Ergebnisse der Einzelpunktberechnungen.

---

<sup>1</sup> Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19). Richtlinien zum Ersatz der RLS-90 mit der Verabschiedung der Änderung der 16. BImSchV, Ausgabe 2019.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

<sup>3</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 7.2 Ergebnisse und Beurteilung im Plangebiet

Die Beurteilung erfolgt mit den Orientierungswerten der DIN 18005<sup>1,2</sup>. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten. Als weiteres Abwägungskriterium im Bebauungsplanverfahren können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV<sup>3</sup> herangezogen werden.

*Tabelle 10 – Beurteilungspegel an den Baugrenzen im Plangeltungsbereich, ausgewählte Immissionsorte (stockwerksbezogen)*

Immissionsort	Beurteilungspegel	Orientierungswert DIN 18005	Überschreitung	Immissionsgrenzwert 16. BImSchV	Überschreitung
	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB
tags / nachts					
IO 1 1. OG	64 / 57		9 / 12		5 / 8
IO 2 2. OG	60 / 52	55 / 45	5 / 7	59 / 49	1 / 3
IO 3 2. OG	56 / 48		1 / -		- / -

An den Baugrenzen im Bebauungsplangebiet treten durch den Straßenverkehr der Landesstraße L 75 Beurteilungspegel bis 64 dB(A) tags und bis 57 dB(A) nachts auf.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden an den Baugrenzen tags bis 9 dB und nachts bis 12 dB überschritten.

Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden tags bis 5 dB und nachts bis 8 dB überschritten.

Die Lage der Immissionsorte sowie die Pegelverteilung innerhalb des Plangebiets kann den Lärmkarten A3 und A4 im Anhang entnommen werden. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung können den Anlagen A25 bis A26 im Anhang entnommen werden.

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 8 Diskussion von Schallschutzmaßnahmen (Straßenverkehr)

Die Orientierungswerte der DIN 18005<sup>1,2</sup> werden durch die Schallimmissionen des Straßenverkehrs im Plangebiet überschritten. Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV<sup>3</sup> herangezogen werden. Diese Grenzwerte stellen die Schwelle der Zumutbarkeit dar. Die Grenzwerte werden ebenfalls überschritten. Die sogenannte „Schwelle der Gesundheitsgefahr“<sup>4</sup>, bei der verfassungsrechtliche Schutzanforderungen greifen, wird bei Dauerschallpegeln von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts angesetzt. Die Beurteilungspegel durch den Straßenverkehr liegen unterhalb der Schwelle der Gesundheitsgefahr.

Aufgrund der Überschreitung der Orientierungswerte der DIN 18005 und der Grenzwerte der 16. BImSchV werden Schallschutzmaßnahmen erforderlich. Neben den Festsetzungen hinsichtlich der akustischen Dimensionierung der Umfassungsbauteile der Gebäude sind im Bebauungsplan auch Aussagen zum Schutz der Außenwohnbereiche (Balkone, Terrassen, Hausgärten etc.) und zu Lüftungseinrichtungen für Schlafräume zu treffen.

#### 8.1 Aktive Schallschutzmaßnahmen

Ein aktiver Schutz (Wände, Wälle) ist grundsätzlich passiven Maßnahmen (Schallschutzfenster, etc.) vorzuziehen. Zum vollständigen Schutz aller Geschosse müsste durch einen aktiven Schallschutz in Form von Wänden oder Wällen zumindest die Sichtverbindung zwischen dem jeweiligen betroffenen Gebäude und der Schallquelle unterbrochen werden. Im vorliegenden Fall wäre aufgrund der zulässigen Gebäudehöhen Schallschutzbauwerk mit voraussichtlichen Wandhöhen im Bereich von 5 m bis 8 m entlang der Landesstraße L 75 (Hauptstraße) notwendig. Zusätzlich müsste das Schallschutzbauwerk ausreichende Überstandslängen aufweisen, damit die Schallimmissionen nicht seitlich in das Plangebiet einrücken. Zudem müsste das Schallschutzbauwerk mit Unterbrechungen ausgeführt werden, damit die Erschließung (Quartiers-Zufahrt über Hauptstraße) weiterhin gewährleistet ist. Unterbrechung (Lücken)

---

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

<sup>4</sup> Kuschnerus, Ulrich (2010): Der sachgerechte Bebauungsplan: Handreichungen für die kommunale Praxis. Bonn: vhw-Verlag Dienstleistung.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

von Schallschutzbauwerken geht regelmäßig mit der Minderung der akustischen Wirksamkeit des Bauwerks einher.

Aus städtebaulichen Gründen sind Schallschutzwände entlang der Hauptstraße nicht umsetzbar. Der Schallschutz der geplanten Bebauung ist über passive Maßnahmen sicherzustellen.

### **8.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen**

Als passiver Schallschutz sind bauliche Maßnahmen wie Schallschutzfenster und Lüftungseinrichtungen sowie eine geeignete Grundrissgestaltung zu nennen. Dabei gilt, dass:

- weniger schutzbedürftige Räume, wie Abstellräume, Küche und Badezimmer, sich an den lärmbelasteten Seiten befinden sollten,
- schutzbedürftige Räume (Schlaf- und Aufenthaltsräume) zur lärmabgewandten Seite hin orientiert werden sollten.
- Als Schallschutzmaßnahmen kommen ebenfalls verglaste Laubengänge, verglaste Balkone, eine vorgehängte Glasfassade o.Ä. in Betracht.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 9 Festsetzungsvorschläge im Bebauungsplan

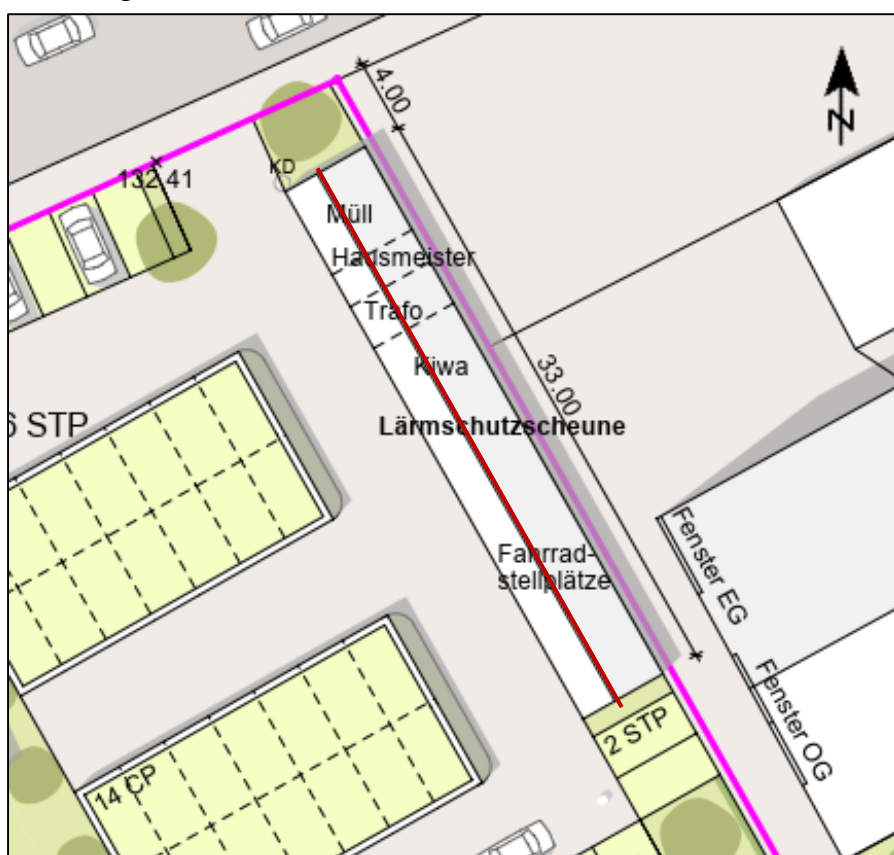
Folgende grundsätzliche Formulierungen für die Festsetzungen im Bebauungsplan sind möglich:

**Bauliche und sonstige Vorkehrungen zur Vermeidung oder Minderung von schädlichen Umwelteinwirkungen i. S. d. Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB).**

### Aktive Schallschutzmaßnahmen - Gewerbelärm

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist zum Schutz gegenüber den gewerblichen Schallimmissionen die Errichtung eines Schallschutzbauwerks (in Form einer Schallschutzscheune) mit einer (First-)Höhe von mindestens 6 m über Gelände und einer Länge von rund 33 m entlang der nordöstlichen Grenze, als Trennbauwerk zwischen Wohnnutzung und gewerblicher Nutzung vorzusehen.

Abbildung 11 – Firstlinie Schallschutzbauwerk/-scheune<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Draufsicht und Nord-Ansicht der konzipierten Schallschutzscheune, GJL Freie Architekten BDA, Stand 05. Oktober 2022.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### **Anforderungen an den Schutz gegen Außenlärm (DIN 4109)**

Bei der Errichtung von Gebäuden mit schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind zum Schutz vor Gewerbe- und Straßenverkehrslärmeinwirkungen die Außenbauteile einschließlich Fenster, Türen und Dächer entsprechend den Anforderungen der DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau - Anforderungen und Nachweise“ vom Januar 2018 auszubilden.

Der Nachweis der erforderlichen Schalldämm-Maße der Außenbauteile erfolgt im Baugenehmigungsverfahren nach der jeweils aktuell gültigen DIN 4109<sup>1</sup>. Im vorliegenden Fall werden die Lärmpegelbereiche der Fassung von Januar 2018 aufgeführt.

Nach DIN 4109, Abschnitt 7.1, werden für die Festlegung der erforderlichen Luftschalldämmung von Außenbauteilen gegenüber dem Außenlärm verschiedene Lärmpegelbereiche zugrunde gelegt. Den Lärmpegelbereichen sind die vorhandenen oder zu erwartenden „maßgeblichen Außenlärmpegel“ zuzuordnen.

Der „maßgebliche Außenlärmpegel“ wird nach DIN 4109 anhand des Gesamtpegels aller Schallimmissionen bestimmt.

Die DIN 4109 vom Januar 2018<sup>2</sup> berücksichtigt bei der Ermittlung der Lärmpegelbereiche den Tagwert (6<sup>00</sup> – 22<sup>00</sup> Uhr) und den Nachtwert (22<sup>00</sup> – 6<sup>00</sup> Uhr). Der maßgebliche Außenlärmpegel ergibt sich für den Tag aus dem zugehörigen Beurteilungspegel und einem Zuschlag von 3 dB(A) sowie für die Nacht aus dem zugehörigen Beurteilungspegel, einem Zuschlag von 3 dB(A) und einem Zuschlag zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung (10 dB(A) bei Verkehrslärm sowie bei Gewerbe). Der Beurteilungspegel für Schienenverkehr ist aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen pauschal um 5 dB zu mindern.

Gemäß DIN 4109 (2018) sind die Außenbauteile auf den entsprechend höheren Wert auszulegen. Die Anforderung an die gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  der Außenbauteile<sup>3</sup> von schutzbedürftigen Räumen ergibt

---

<sup>1</sup> DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

<sup>2</sup> DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau - Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen. 2018.

<sup>3</sup> Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße  $R'_{w,ges}$  sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes  $S_s$  zur Grundfläche des Raumes  $S_G$  nach DIN 4109-2:2018-01 Gleichung (32) mit dem Korrekturwert  $K_{AL}$  nach Gleichung (33) zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2:2018-01, 4.4.1.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten nach folgender Formel<sup>1</sup>:

$$R'_{W,ges} = L_a - K_{Raumart}$$

Mit:

$L_a$  Maßgeblicher Außenlärmpegel, gemäß DIN 4109-2: 2018, 4.4.5

$K_{Raumart} = 25 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$  für Büroräume und Ähnliches

Mindestens einzuhalten sind:

$R'_{W,ges} = 35 \text{ dB}$  für Bettenräume in Krankenanstalten und Sanatorien

$R'_{W,ges} = 30 \text{ dB}$  für Aufenthaltsräume, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Tabelle 11 – Zuordnung zwischen Lärmpegelbereichen und maßgeblichem Außenlärmpegel gemäß DIN 4109<sup>2</sup> Tabelle 7

Lärmpegelbereich	Maßgeblicher Außenlärmpegel $L_a$ in dB
I	55
II	60
III	65
IV	70
V	75
VI	80
VII	> 80*

\* Die Anforderungen sind hier aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

<sup>1</sup> DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

<sup>2</sup> DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Teil 1: Mindestanforderungen. 2018.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

Die Anforderung an die Außenbauteile ergibt sich aus den festgesetzten Lärmpegelbereichen nach DIN 4109. Der Nachweis dafür ist im Baugenehmigungsverfahren für die Gebäude/Fassaden, die in den gekennzeichneten Flächen (vgl. Lärmkarte A5 im Anhang) ab **Lärmpegelbereich III** liegen zu erbringen.

Wird im Baugenehmigungsverfahren der Nachweis erbracht, dass im Einzelfall geringere Außenlärmpegel an den Fassaden vorliegen (z.B. aufgrund einer geeigneten Gebäudestellung und hieraus entstehender Abschirmung) können die Anforderungen an die Schalldämmung der Außenbauteile entsprechend der Vorgaben der DIN 4109 reduziert werden.

### **Lüftungseinrichtungen**

Für die Gebäude/Fassaden, die in den **rot gekennzeichneten** Bereichen (vgl. Abbildung 12) liegen, sind in den für das Schlafen genutzten Räumen, schalldämmte Lüftungselemente vorzusehen, wenn der notwendige Luftaustausch während der Nachtzeit nicht auf andere Weise sichergestellt werden kann.

Das Schalldämm-Maß  $R_{w,res}$  des gesamten Außenbauteils aus Wand/Dach, Fenster, Lüftungselement muss den Anforderungen der DIN 4109 entsprechen.

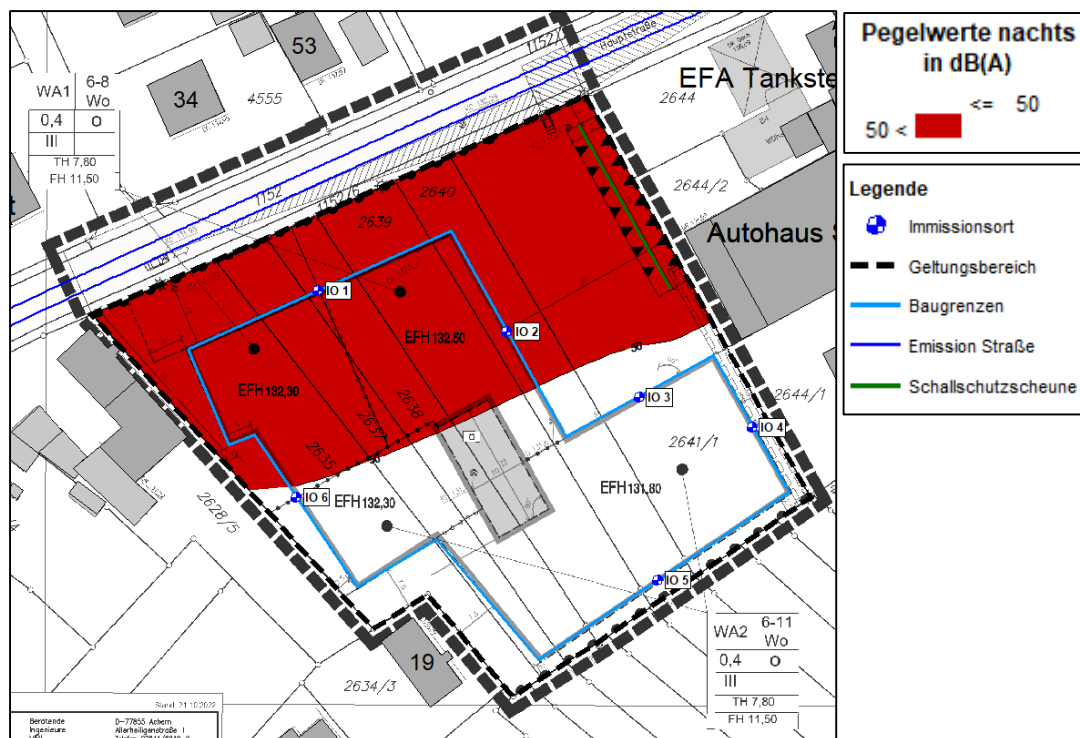
Wird die Lüftung durch besondere Fensterkonstruktionen oder andere bauliche Maßnahmen sichergestellt, so darf ein Beurteilungspegel von 30 dB(A) während der Nachtzeit in dem Raum oder den Räumen bei mindestens einem teilgeöffneten Fenster nicht überschritten werden.

Der Einbau von Lüftungseinrichtungen ist nicht erforderlich, soweit im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass in der Nacht zwischen 22<sup>00</sup> und 06<sup>00</sup> Uhr ein Außenlärm-Beurteilungspegel von 50 dB(A) nicht überschritten wird oder der Schlafraum über eine lärmabgewandte Fassade belüftet werden kann.



## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

Abbildung 12 - Bereiche > 50 dB(A) nachts, Rechenhöhe 8 m über Gelände



### Orientierung der Aufenthaltsräume

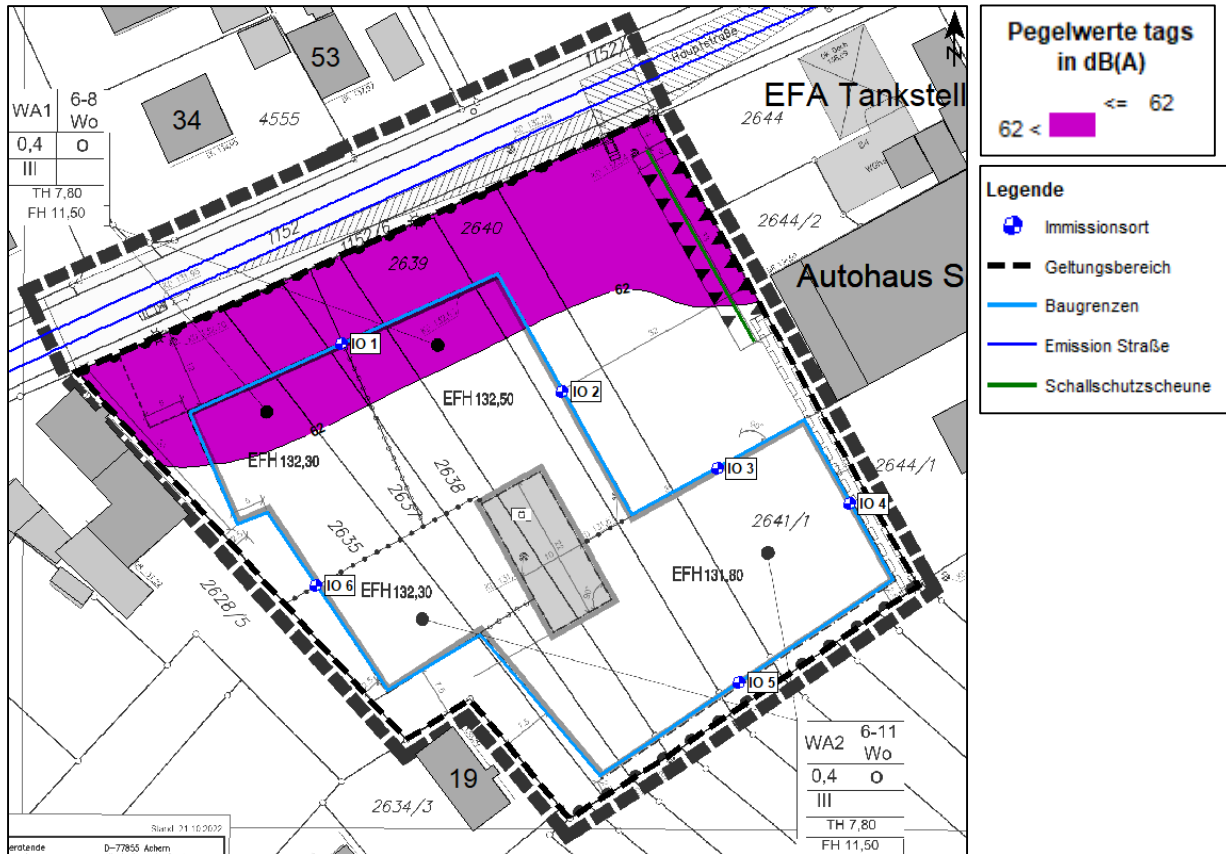
Zum Schutz vor dem Verkehrs- und Gewerbelärm sind dem ständigen Aufenthalt von Personen dienende Räume (Aufenthaltsräume i. S. der DIN 4109) zu den lärmabgewandten Gebäudeseiten zu orientieren. Sofern eine Anordnung aller Wohn- und Schlafräume einer Wohnung an den lärmabgewandten Gebäudeseiten nicht möglich ist, sind vorrangig die Schlafräume den lärmabgewandten Gebäudeseiten zuzuordnen. Wohn-/ Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen und Kinderzimmer sind wie Schlafräume zu beurteilen.

### Außenwohnbereiche

Zum Schutz vor Gewerbe- und Verkehrslärm sind für die Gebäude/Fassaden in den **violettfarbenen gekennzeichneten Bereichen** (vgl. Abbildung 13) Außenwohnbereiche (z. B. Loggien, Balkone, Terrassen) von Wohnungen, die nicht mit mindestens einem baulich verbundenen Außenwohnbereich zum Blockinnenbereich ausgerichtet sind, nur als verglaste Vorbauten oder verglaste Loggien zulässig.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

Abbildung 13 - Bereiche > 62 dB(A) tags, Rechenhöhe 8 m über Gelände



Bei den aufgeführten Festsetzungsvorschlägen handelt es sich um grundsätzliche Vorschläge. Änderung und Umformulierung der Festsetzungsvorschläge im Textteil des Bebauungsplans sind möglich.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 10 Prüfung des Bauvorhabens

Im Folgenden Schritt erfolgt die Prüfung des aktuellen Städtebaulichen Entwurfs bzw. des geplanten Bauvorhabens. Es werden die verkehrlichen und gewerblichen Schallimmissionen an der geplanten Bebauung ermittelt und den zulässigen Orientierungs- und Immissionsrichtwerten gegenübergestellt. Die geplanten Gebäudekörper und ihre abschirmende Wirkung werden dabei in den Berechnungen berücksichtigt.

### 10.1 Ergebnisse und Beurteilung - Gewerbe

Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm<sup>1</sup>. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten. Es treten folgende Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung auf:

*Tabelle 12 – Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung, ausgewählte Immissionsorte (stockwerks- und fassadenbezogen)*

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissions- richtwert dB(A)	Über- schreitung dB(A)
Haus 2 1. OG, NW	53 / 24	55 / 40	- / -
Haus 4 2. OG, NO	43 / 33		- / -
Haus 5 1. OG, NW	42 / 31		- / -
Haus 6 1. OG, NW	48 / 40		- / -

Die Beurteilungspegel betragen bis 53 dB(A) tags und bis 40 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) werden tags und nachts eingehalten.

Die Lage der Immissionsorte kann den Lageplänen in den Karten EG/OG/DG im Anhang entnommen werden. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktbeurteilung können den Anlagen B9 bis B174 entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in den Karten B1 und B2 dargestellt.

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Spitzenpegel

An der geplanten Bebauung werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 77 dB(A) tags durch den Staplerbetrieb und bis 57 dB(A) in der lautesten Nachtstunde durch die Kraftstoffanlieferung erreicht.

Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen (allgemeine Wohngebiete 85 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts), wird erfüllt.

Unter Berücksichtigung der Emissionsansätze in Kapitel 6.1 und der Schallschutzmaßnahmen in Kapitel 5 werden an den geplanten Gebäuden die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten. Die Anforderungen hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums der TA Lärm wird erfüllt.

*Hinweis: Eine lärmoptimierte Grundrissgestaltung (insbesondere gegenüber den gewerblichen Schallimmissionen) wurde bei der Planung des Bauvorhabens bereits berücksichtigt. Berücksichtigung fanden hierbei ebenfalls sämtliche Außenwohnbereiche, welche zur lärmabgewandten Seite hin ausgerichtet wurden.*

Es werden keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen gegenüber den gewerblichen Schallimmissionen an den geplanten Gebäuden erforderlich.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 10.2 Ergebnisse und Beurteilung - Straßenverkehr

Die Beurteilung erfolgt mit den Orientierungswerten der DIN 18005<sup>1,2</sup>. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten. Als weiteres Abwägungskriterium im Bebauungsplanverfahren können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV<sup>3</sup> herangezogen werden.

*Tabelle 13 – Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung, ausgewählte Immissionsorte (stockwerks- und fassadenbezogen)*

Immissionsort	Beurteilungspegel	Orientierungswert DIN 18005	Überschreitung	Immissionsgrenzwert 16. BImSchV	Überschreitung
	dB(A)	dB(A)	dB	dB(A)	dB
tags / nachts					
Haus 1 1. OG, NW	64 / 56	55 / 45	9 / 11	59 / 49	5 / 7
Haus 2 1. OG, NW	64 / 56		9 / 11		5 / 7
Haus 5 1. OG, NW	53 / 45		- / -		- / -
Haus 6 1. OG, NW	55 / 47		- / 2		- / -

Im Bebauungsplangebiet treten an den geplanten Gebäuden durch den Straßenverkehr der Landesstraße L 75 Beurteilungspegel bis 64 dB(A) tags und bis 56 dB(A) nachts auf.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 für allgemeine Wohngebiete (WA) von 55 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden an den geplanten Gebäuden tags bis 9 dB und nachts bis 11 dB überschritten. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV für Wohngebiete von 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts werden tags bis 5 dB und nachts bis 7 dB überschritten.

Die Lage der Immissionsorte kann den Lageplänen in den Karten EG/OG/DG im Anhang entnommen werden. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktbeurteilung können den Anlagen B175 bis B181 entnommen werden. Die Pegelverteilung unter Berücksichtigung der geplanten Bebauung ist in den Karten B3 und B4 dargestellt.

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

Der Schutz der geplanten Bebauung gegenüber den Schallimmissionen des Straßenverkehrs wird über passive Maßnahmen sichergestellt.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

## 11 Auswirkungen durch den Parkierungsverkehr

### 11.1 Bildung der Beurteilungspegel – Parkierungsverkehr

Für Gewerbebetriebe und Anlagen im Sinne des BImSchG<sup>1</sup> ist die TA Lärm<sup>2</sup> heranzuziehen. Stellplatzanlagen von Wohnanlagen fallen nicht in den unmittelbaren Geltungsbereich der TA Lärm, bzw. sind sogar explizit ausgeschlossen. In Ermangelung einer anderen, geeigneten Beurteilungsgrundlage kann die TA Lärm jedoch zur Beurteilung der Schallabstrahlung von den oberirdischen Stellplätzen als antizipiertes Sachverständigengutachten für einen orientierenden Vergleich herangezogen werden.

Die orientierungshaften Beurteilungspegel wurden nach dem in der TA Lärm<sup>3</sup> beschriebenen Verfahren „detaillierte Prognose“ ermittelt. Die Beurteilungspegel werden nach dem Verfahren der TA Lärm nach folgender Gleichung bestimmt:

$$L_r = 10 \cdot \lg \left[ \frac{1}{T_r} \sum_{j=1}^N T_j \cdot 10^{0,1(L_{Aeq,j} - C_{met} + K_{T,j} + K_{I,j} + K_{R,j})} \right] \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

$T_r$	Beurteilungszeitraum, 16 Stunden tags und 1 Stunde nachts
$T_j$	Teilzeit j
$N$	Zahl der gewählten Teilzeiten
$L_{Aeq,j}$	Mittelungspegel während der Teilzeit j
$C_{met}$	meteorologische Korrektur
$K_{T,j}$	Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit
$K_{I,j}$	Zuschlag für Impulshaltigkeit
$K_{R,j}$	Zuschlag für Tageszeiten mit erhöhter Empfindlichkeit

<sup>1</sup> Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 24. September 2021 (BGBl. I S. 4458).

<sup>2</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

<sup>3</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BANz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

## 11.2 Emissionen der maßgeblichen Schallquellen

Die notwendigen Stellplätze innerhalb des Wohnquartiers sollen über die Errichtung von insgesamt 66 oberirdischen Stellplätzen (davon: 28 Carport-STP) sichergestellt werden. Zur Einschätzung der zukünftigen Situation werden sowohl die Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung als auch an der umliegenden, bestehenden Bebauung ermittelt. Gemäß Parkplatzlärmstudie<sup>1</sup> wird für die Stellplätze von Wohnanlagen eine Bewegungshäufigkeit von 0,4 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags sowie 0,15 Bewegungen je Stellplatz und Stunde nachts in Ansatz gebracht.

### Parkplatz und Fahrwege – Zusammengefasstes Verfahren

Die Schallleistung auf den Stellplätzen für Pkw wird nach dem Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie wie folgt bestimmt:

$$L_W = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

$L_W$	anlagenbezogener Schallleistungspegel des Parkplatzes
$L_{W0}$	Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
$K_{PA}$	Zuschlag für die Parkplatzart, hier: Wohnanlage +0 dB(A)
$K_I$	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier +4 dB(A)
$K_D$	Zuschlag für den Durchfahranteil, hier +3,1 dB(A) / +3,7 dB(A) <sup>2</sup>
$K_{StrO}$	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) (Fahrgassen: Asphalt)
$B$	Bezugsgröße, hier 66 Stellplätze (27 STP / 39 STP) <sup>2</sup>
$N$	Bewegungshäufigkeit, hier 0,4 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags und 0,15 Bewegungen je Stellplatz und Stunde nachts

Der in den Anlagen dargestellte Schallleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde.

*(Schallquelle im Rechenmodell: Parkplatz A, Parkplatz B)*

<sup>1</sup> Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.

<sup>2</sup> Parkplatz A / Parkplatz B.



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 11.3 Ergebnisse und Beurteilung

#### Am geplanten Bauvorhaben

Die Beurteilung erfolgt orientierungshaft mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm<sup>1</sup>. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten. Es treten folgende Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung auf:

*Tabelle 14 – Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung, ausgewählte Immissionsorte (stockwerks- und fassadenbezogen)*

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissions- richtwert dB(A)	Über- schreitung dB
Haus 1 <sub>EG, NW</sub>	50 / 42		- / 2
Haus 2 <sub>EG, NO</sub>	52 / 44	55 / 40	- / 4
Haus 6 <sub>EG, NW</sub>	50 / 43		- / 3

Die Beurteilungspegel betragen bis 52 dB(A) tags und bis 44 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete werden tags eingehalten und nachts bis 4 dB überschritten.

Die Lage der Immissionsorte kann den Lageplänen in den Karten EG/OG/DG im Anhang entnommen werden. Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktbeurteilung können den Anlagen C5 bis C29 entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in den Karten C1 und C2 dargestellt.

#### Spitzenpegel

An der geplanten Bebauung im Wohnquartier werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 76 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde durch Türenschlagen erreicht.

Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen (allgemeine Wohngebiete 85 dB(A) tags und 60 dB(A) lauteste Nachtstunde), wird tags erfüllt und nachts bis 16 dB überschritten.

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**An den Bestandsgebäuden**

Die Beurteilung erfolgt orientierungshaft mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm<sup>1</sup>. Die in Kapitel 5 aufgeführten Schallschutzmaßnahmen sind in den Berechnungen bereits enthalten. Es treten folgende Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung auf:

*Tabelle 15 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte (stockwerks- und fassadenbezogen)*

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB(A)
Hauptstraße 53 <sub>1. OG, SO</sub>	45 / 37	55 / 40 (WA)	- / -
Hauptstraße 70 <sub>EG, NO</sub>	42 / 38	60 / 45 (MI)	- / -

Die Beurteilungspegel betragen bis 45 dB(A) tags und bis 38 dB(A) in der lautesten Nachtstunde. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für allgemeine Wohngebiete (WA) und Mischgebiete (MI) werden tags und nachts eingehalten.

Die detaillierten Ergebnisse der Einzelpunktberechnung können den Anlagen C5 bis C29 entnommen werden. Die Lage der Immissionsorte und die Pegelverteilung ist in den Karten C1 und C2 dargestellt.

**Spitzenpegel**

An der umliegenden Bebauung im allgemeinen Wohngebiet (WA) werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 61 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde durch Türenschnalgen erreicht.

An der umliegenden Bebauung im Mischgebiet (MI) werden im ungünstigsten Fall Pegelspitzen bis 70 dB(A) tags und in der lautesten Nachtstunde durch Türenschnalgen erreicht.

Die Forderung der TA Lärm, dass Maximalpegel die Immissionsrichtwerte tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten sollen, wird im Wohngebiet tags erfüllt und nachts bis 1 dB überschritten und im Mischgebiet tags erfüllt und nachts bis 5 dB überschritten.

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Diskussion der Ergebnisse – Parkierungsverkehr

Die Beurteilung der Situation mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm erfolgte lediglich orientierungshaft. Gemäß dem Beschluss des VGH Baden-Württemberg<sup>1</sup> „*findet die TA Lärm mit ihren Immissionsrichtwerten, dem Spitzenpegelkriterium [...] bei der Beurteilung von Immissionen, die durch die Nutzung zugelassener notwendiger Stellplätze eines Wohnvorhabens verursacht werden, in der Regel keine Anwendung*“. Andernfalls könnten dementsprechend in reinen Wohngebieten (WR) gar keine Stellplätze errichtet werden.

Im Rahmen der Abwägung wurden die Schallimmissionen dennoch ermittelt. An der umliegenden Bebauung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten. Das Spitzenpegelkriterium wird bis 6 dB überschritten, ist im vorliegenden Fall jedoch nicht streng auszulegen, da es sich bei den untersuchten Parkplätzen um die Parkplätze einer Wohnanlage ohne „Überschreitung“ der erforderlichen Stellplatzanzahl handelt.

An der geplanten Bebauung werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm bis zu 4 dB im Nachtzeitraum überschritten. Hierbei handelt es sich strenggenommen um „eigenen“ Lärm. Im Rahmen der Planung des Bauvorhabens erfolgte bereits eine lärmoptimierte Grundrissgestaltung. Zudem ist die Errichtung von zwei Carports mit extensiver Dachbegrünung vorgesehen.

Im Sinne der Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse bestehen ergänzend u. a. folgende grundsätzliche Möglichkeiten zum Schutz der geplanten Bebauung:

- Ausführung der Fahrgassen in Asphalt oder einem akustisch gleichwertigen Belag ausgeführt werden.
- Feste Zuordnung gebäudenaher Stellplätze zu den entsprechenden nächstgelegenen Wohneinheiten.

---

<sup>1</sup> VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 23. Februar 2017 - 3 S 149/17.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 12 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett kann wie folgt zusammengefasst werden:

#### Gewerbe

- Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm<sup>1</sup> herangezogen. Für die Baugrenzen des Plangebiets sowie die geplante Bebauung wurden die Richtwerte für allgemeine Wohngebiete von tags 55 dB(A) und nachts 40 dB(A) herangezogen. Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen sollen den Tagrichtwert um nicht mehr als 30 dB(A) und den Nachtrichtwert um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten.
- Es wurde die Abstrahlung der maßgeblichen Schallquellen bestimmt und zum Beurteilungspegel zusammengefasst, unter Berücksichtigung der Einwirkzeit, der Ton- und Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Grundlage hierfür waren Literaturangaben sowie Angaben seitens der Gewerbebetreiber.
- Bereits im Vorfeld wurden Schallschutzmaßnahmen zur Einhaltung der zulässigen Immissionsrichtwerte konzipiert, die in den Berechnungen bereits berücksichtigt wurden:
  - Als Maßnahme auf dem Ausbreitungsweg ist an der nordöstlichen Grundstücksgrenze ein Schallschutzbauwerk in Form einer „Schallschutzscheune“ mit mindestens 6 m Höhe (ü. Gel.) und einer Länge von rund 33 m zu errichten (vgl. Kapitel 5).
- Durch die gewerblichen Schallemissionen treten an den Baugrenzen im Plangeltungsbereich Beurteilungspegel bis 52 dB(A) tags und bis 40 dB(A) in der lautesten Nachtstunde auf.
- An der geplanten Bebauung werden Beurteilungspegel bis 53 dB(A) tags und bis 40 dB(A) in der lautesten Nachtstunde erreicht. Die zulässigen Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an der geplanten Bebauung tags und nachts eingehalten.
  - Die Forderung der TA Lärm hinsichtlich des Spitzenpegelkriteriums wird erfüllt.
  - Es werden keine weitergehenden Schallschutzmaßnahmen an der geplanten Bebauung erforderlich.

---

<sup>1</sup> Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5), in Kraft getreten am 9. Juni 2017.

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### Straßenverkehr

- Zur Beurteilung der Situation wurden die Orientierungswerte der DIN 18005<sup>1,2</sup> für allgemeine Wohngebiete (WA) von tags 55 dB(A) und nachts 45 dB(A) herangezogen. Als weiteres Abwägungskriterium können die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV von tags 59 dB(A) und nachts 49 dB(A) herangezogen werden.
- Durch den Straßenverkehr werden an den Baugrenzen im Plangeltungsbe-  
reich Beurteilungspegel bis zu 64 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts erreicht.
- An der geplanten Bebauung werden Beurteilungspegel bis 64 dB(A) tags  
und bis 56 dB(A) nachts erreicht.
- Die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie die Grenzwerte der 16. BIm-  
SchV werden sowohl an den Baugrenzen als auch an den geplanten Gebäu-  
den überschritten. Die Schwellenwerte der Gesundheitsgefahr von  
70 dB(A) tags und 60 dB(A) werden eingehalten.
- Es sind weitergehende Schallschutzmaßnahmen gegenüber den Straßen-  
verkehrsimmissionen im Plangebiet bzw. an der geplanten Bebauung erfor-  
derlich. Der erforderliche Schallschutz ist durch passive Maßnahmen si-  
cherzustellen.

### Parkierungsverkehr

- Die orientierungshafte Beurteilung der Situation erfolgte mit den Immissi-  
onsrichtwerten der TA Lärm. Gemäß dem Beschluss des VGH Baden-Würt-  
temberg<sup>3</sup> „*findet die TA Lärm mit ihren Immissionsrichtwerten, dem Spit-  
zenpegelkriterium [...] bei der Beurteilung von Immissionen, die durch die  
Nutzung zugelassener notwendiger Stellplätze eines Wohnvorhabens ver-  
ursacht werden, in der Regel keine Anwendung*“. Andernfalls könnten dem-  
entsprechend in reinen Wohngebieten (WR) gar keine Stellplätze errichtet  
werden. Durch die Anforderungen der TA Lärm entfaltet sich keine unmit-  
telbare Bindungswirkung.
- An der umliegenden Bebauung werden durch den Parkierungsverkehr der  
geplanten Wohnanlage Beurteilungspegel bis 45 dB(A) tags und bis  
38 dB(A) nachts erreicht. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden an  
allen Immissionsorten eingehalten.

---

<sup>1</sup> DIN 18005-1 Schallschutz im Städtebau - Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung. Juli 2002.

<sup>2</sup> DIN 18005-1 Beiblatt 1 Schallschutz im Städtebau - Berechnungsverfahren; Schalltechnische Orientierung für städtebauliche Planung. Mai 1987.

<sup>3</sup> VGH Baden-Württemberg, Beschluss vom 23. Februar 2017 - 3 S 149/17.

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

- An der geplanten Bebauung werden Beurteilungspegel bis 52 dB(A) tags und bis 44 dB(A) nachts erreicht. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden tags eingehalten und nachts bis zu 5 dB überschritten.

Hierbei handelt es sich strenggenommen um „eigenen“ Lärm – im Sinne der Gewährleistung gesunder Wohnverhältnisse wurden Vorschläge zu weitergehenden Schallschutzmaßnahmen unterbreitet.

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

### 13 Anhang

#### Ergebnistabellen – Plangebiet

Rechenlaufinformation Straßenverkehr	Anlage A1 – A2
Eingangsdaten Straßenverkehr	Anlage A3 – A4
Rechenlaufinformation Gewerbe	Anlage A5 – A6
Liste der Schallquellen Gewerbe	Anlage A7 – A8
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung Gewerbe	Anlage A9 – A24
Beurteilungspegel Straße / Gewerbe	Anlage A25 – A26
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (2018) und Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719	

#### Lärmkarten – Plangebiet

Pegelverteilung Gewerbe tags	Karte A1
Pegelverteilung Gewerbe nachts	Karte A2
Pegelverteilung Straßenverkehr tags	Karte A3
Pegelverteilung Straßenverkehr nachts	Karte A4
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (Straße/Gewerbe)	Karte A5

#### Ergebnistabellen – Bauvorhaben

Rechenlaufinformation Straßenverkehr	Anlage B1 – B2
Eingangsdaten Straßenverkehr	Anlage B3 – B4
Rechenlaufinformation Gewerbe	Anlage B5 – B6
Liste der Schallquellen Gewerbe	Anlage B7 – B8
Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung Gewerbe	Anlage B9 – B174
Beurteilungspegel Straße / Gewerbe	Anlage B175 – B181
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (2018) und Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719	

Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan „Mannßhardt-Areal“ in Rheinau-Freistett

**Lärmkarten - Bauvorhaben**

Lageplan IO Erdgeschoss Karte EG

Lageplan IO Obergeschoss Karte OG

Lageplan IO Dachgeschoss Karte DG

Pegelverteilung Gewerbe tags Karte B1

Pegelverteilung Gewerbe nachts Karte B2

Pegelverteilung Straßenverkehr tags Karte B3

Pegelverteilung Straßenverkehr nachts Karte B4

**Auswirkungen Parkierungsverkehr**

Rechenlaufinformation Parkierungsverkehr Anlage C1 – C2

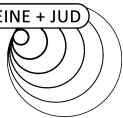
Liste der Schallquellen Parkierungsverkehr Anlage C3 – C4

Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung Anlage C5 – C29

Pegelverteilung Parkierungsverkehr tags Karte C1

Pegelverteilung Parkierungsverkehr nachts Karte C2





### Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Projekt Nr.: 3182  
 Projektbearbeiter: AJ-LR  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
 Titel: EZP Straße BPL  
 Rechenkerngruppe: t1  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 53  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
 Berechnungsbeginn: 24.10.2022 08:17:32  
 Berechnungsende: 24.10.2022 08:17:36  
 Rechenzeit: 00:01:627 [m:s:ms]  
 Anzahl Punkte: 6  
 Anzahl berechneter Punkte: 6  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.09.2022) - 32 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 2  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m  
 Suchradius: 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

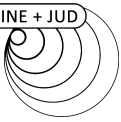
Richtlinien:

Straße: RLS-19  
 Rechtsverkehr  
 Emissionsberechnung nach: RLS-19  
 Reflexionsordnung begrenzt auf: 2  
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden  
 Straßensteigung geglättet über eine Länge von: 15 m  
 Seitenbeugung: ausgeschaltet  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

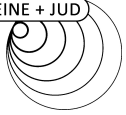
Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

### Geometriedaten

F002 Rechengebiet.geo: 12.09.2022 14:23:28  
 t1-Situation Straße BPlan.sit: 19.10.2022 08:17:28  
 - enthält:  
   000 Geltungsbereich.geo: 24.10.2022 08:12:34  
   BE001 Bodeneffekte.geo: 11.10.2022 08:42:16  
   GE001 Gebietseinstufung.geo: 11.10.2022 07:38:20  
   H001 Höhenlinien.geo: 04.10.2022 15:38:02  
   H002 Höhenlinien.geo: 26.04.2022 15:59:28  
   IO005 BPL Baugrenzen.geo: 24.10.2022 08:14:02

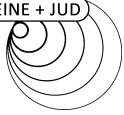


LS001 t1 Schallschutzscheune 6m.geo	12.10.2022 14:47:16
P002 Carport.geo	05.10.2022 08:45:12
R001 t1 Gebäude Bestand.geo	11.10.2022 08:47:34
R004 Gebäude Gewerbe.geo	10.10.2022 13:04:38
S001 Straße.geo	27.09.2022 11:00:18
RDGM2024.dgm	27.09.2022 11:14:28



### Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Nacht
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal"  
 - Eingangsdaten, Straßenverkehr -

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw		pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	Drefl dB	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h				Nacht %	Nacht %										Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Landesstraße L 75	Hauptstraße	5553	321,3	51,5	89,2	3,4	3,4	88,1	3,7	3,8	50	50	50	50	50	50	50	0,0	80,2	72,4



### Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Projekt Nr.: 3182  
 Projektbearbeiter: AJ-LR  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH

Beschreibung:

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996  
 Luftabsorption: ISO 9613-1  
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

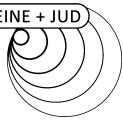
Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m



Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl 4

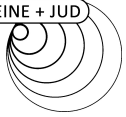
Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2  
 Bebauung: ISO 9613-2  
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

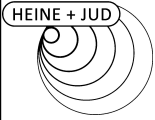
**Geometriedaten**

F002 Rechengebiet.geo	12.09.2022 14:23:28	
t1-Situation Gewerbe werktags BPlan.sit		24.10.2022 08:14:02
- enthält:		
000 Geltungsbereich.geo	24.10.2022 08:12:34	
BE001 Bodeneffekte.geo	11.10.2022 08:42:16	
GE001 Gebietseinstufung.geo		11.10.2022 07:38:20
H001 Höhenlinien.geo	04.10.2022 15:38:02	
H002 Höhenlinien.geo	26.04.2022 15:59:28	
IO005 BPL Baugrenzen.geo	24.10.2022 08:14:02	
LS001 t1 Schallschutzscheune 6m.geo		12.10.2022 14:47:16
P002 Carport.geo	05.10.2022 08:45:12	
Q001 Waschen Werktag.geo	10.10.2022 13:02:38	
Q002 Tanken Werktag.geo	11.10.2022 08:55:10	
Q003 Werkstatt.geo	11.10.2022 09:51:10	
Q004 ZG Raiffeisenmarkt.geo		06.10.2022 11:31:12
R001 t1 Gebäude Bestand.geo		11.10.2022 08:47:34
RDGM2023.dgm	08.06.2022 14:30:28	



### Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

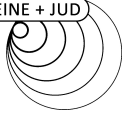


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Liste der Schallquellen, Gewerbe -**

**Anlage A8**

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Anlieferung Lkw Fachmarkt	Fläche	46			89,5	72,9	0,0	0,0	108,0	69,8	72,8	78,9	81,9	85,8	82,8	76,9	68,8
Autowerkstatt-Dach	Fläche	614	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0		41,7	52,9	54,2	57,3	66,5	69,0	62,3	54,7
Autowerkstatt-NW Fassade	Fläche	125	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0		34,8	46,0	47,3	50,4	59,6	62,1	55,3	47,8
Autowerkstatt-Tor geöffnet	Fläche	20	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	110,0	38,9	51,5	61,3	67,4	75,8	82,1	79,4	73,9
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	Fläche	259			64,9	40,8	0,0	0,0		49,8	53,8	55,8	57,8	59,8	57,8	52,8	44,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	Fläche	259			70,3	46,2	0,0	0,0		55,2	59,2	61,2	63,2	65,2	63,2	58,2	50,2
Bereich Parken Shopkunden	Fläche	20			72,1	59,1	0,0	0,0	97,5	57,0	61,0	63,0	65,0	67,0	65,0	60,0	52,0
Bereich Zapfsäule nachts	Fläche	153			69,0	47,1	0,0	0,0	97,5	48,1	54,9	58,9	62,2	63,7	62,1	59,5	54,1
Bereich Zapfsäule tags	Fläche	153			74,7	52,8	0,0	0,0	97,5	53,8	60,6	64,6	67,9	69,4	67,8	65,2	59,8
Druckluftstation	Punkt				70,6	70,6	0,0	0,0		25,6	31,6	32,2	37,6	45,1	55,1	64,2	68,0
Fahrwege Kunden Werkstatt	Linie	21			62,2	49,0	0,0	0,0		47,1	51,1	53,1	55,1	57,1	55,1	50,1	42,1
Fahrwege Lkw	Linie	29			70,7	56,0	0,0	0,0		51,0	54,0	60,0	63,0	67,0	64,0	58,0	50,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	Fläche	13			88,6	77,3	0,0	0,0	103,0	67,7	74,5	78,5	81,8	83,3	81,7	79,1	73,7
Kraftstoffanlieferung LPG	Punkt				107,0	107,0	0,0	0,0	116,0	86,1	92,9	96,9	100,2	101,7	100,1	97,5	92,1
Münzstaubsauger	Punkt				70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
Parkplatz Fachmarkt	Parkplatz	413			84,2	58,0	0,0	0,0	97,5	67,5	79,1	71,6	76,1	76,2	76,6	73,9	67,7
Parkplatz Werkstatt	Parkplatz	40			74,0	58,0	0,0	0,0	97,5	57,3	68,9	61,4	65,9	66,0	66,4	63,7	57,5
Portalwaschanlage-Tor	Fläche	9			82,3	72,8	0,0	0,0		53,6	61,2	68,1	73,4	76,5	76,2	75,1	72,5
SB-Waschboxen	Fläche	36			93,6	78,1	0,0	0,0	97,5	60,6	70,6	77,7	83,7	86,6	87,6	87,7	85,6
Staplerbetrieb	Fläche	193			91,0	68,1	6,0	0,0	116,0	58,0	68,0	75,1	81,1	84,0	85,0	85,1	83,0
Transporter Fahrweg	Linie	19			69,3	56,6	0,0	0,0		49,6	52,6	58,6	61,6	65,6	62,6	56,6	48,6
Transporter Rangieren	Fläche	16			78,3	66,4	0,0	0,0	100,0	58,6	61,6	67,7	70,7	74,6	71,6	65,7	57,6
Verladung Fachmarkt	Fläche	17			103,0	90,6	0,0	0,0	116,0	77,2	83,2	89,4	94,2	98,0	98,4	94,3	81,2





### Legende

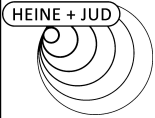
Schallquelle		Name der Schallquelle
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

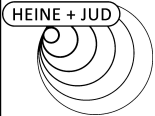
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
<b>IO 1 EG</b>	<b>WA</b>	<b>RW,T 55 dB(A)</b>	<b>RW,N 40 dB(A)</b>	<b>RW,T,max 85 dB(A)</b>	<b>RW,N,max 60 dB(A)</b>	<b>LrT 50,6 dB(A)</b>	<b>LrN 30,2 dB(A)</b>	<b>LT,max 71,6 dB(A)</b>	<b>LN,max 44,9 dB(A)</b>											
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	100			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-0,9	-0,8	0,2	37,0	-5,1		1,9	33,9	
Autowerkstatt-Dach	614	86	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,7	1,3	-8,9	-0,7	1,7	15,7	-2,0		0,0	19,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	84	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,2	-13,4	-0,6	4,2	9,9	-2,0		0,0	13,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	74	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,3	-16,7	-1,0	7,1	30,4	-2,0		0,0	34,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,1	-0,4	-7,3	-0,4	0,8	8,4		4,0			12,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,1	-0,4	-7,3	-0,4	0,8	13,8	14,0		1,9	29,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	96			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-7,1	-0,3	0,1	13,8	8,0		1,9	23,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-10,7	-0,3	1,0	9,1		4,0			13,1
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-10,7	-0,3	1,0	14,8	12,7		1,9	29,5	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,3	1,4	-19,3	-5,0	13,5	14,8	4,2		0,8	19,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,3	-6,1	-0,5	1,4	9,7	5,7		0,0	15,5	
Fahrwege Lkw	29	84			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,1	-4,9	-0,5	0,2	16,2	-9,0	0,0	1,9	9,1	16,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	79			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-9,6	-0,3	0,1	29,9	-12,0	0,0	1,9	19,8	29,9
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,1	-9,3	-0,3	0,0	48,4	-12,0		1,9	38,3	
Münzstaubsauger		58			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,3	0,5	-13,6	-0,3	8,0	19,2	4,2		0,8	24,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	87			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,1	-2,8	-1,0	1,0	31,7	2,7		0,0	34,5	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-13,7	-0,1	2,3	16,0	-1,2		0,0	14,8	
Portalwaschanlage-Tor	9	93			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,4	0,8	-15,9	-0,6	3,8	23,0	-3,8		0,8	20,1	
SB-Waschboxen	36	81			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,1	0,8	-26,6	-0,8	14,1	32,0	-9,8		0,8	23,1	
Staplerbetrieb	193	76			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,6	0,8	-0,1	-1,8	1,3	42,6	-6,3		1,9	44,2	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,2	-5,2	-0,5	1,6	18,2	-6,0		0,0	12,2	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-15,0	-0,2	5,0	20,8	-9,0		0,0	11,7	
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,8	0,5	-0,3	-1,0	0,1	51,5	-5,1		1,9	48,4	
<b>IO 1 1.OG</b>	<b>WA</b>	<b>RW,T 55 dB(A)</b>	<b>RW,N 40 dB(A)</b>	<b>RW,T,max 85 dB(A)</b>	<b>RW,N,max 60 dB(A)</b>	<b>LrT 51,0 dB(A)</b>	<b>LrN 31,0 dB(A)</b>	<b>LT,max 71,7 dB(A)</b>	<b>LN,max 45,4 dB(A)</b>											
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-0,1	-0,7	0,3	38,1	-5,1		1,9	35,0	
Autowerkstatt-Dach	614	86	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,7	1,3	-6,1	-0,8	1,5	18,2	-2,0		0,0	22,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	84	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,2	-11,0	-0,6	3,6	11,8	-2,0		0,0	15,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	74	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,3	-15,1	-0,9	6,4	31,3	-2,0		0,0	35,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-6,8	-0,4	0,9	9,3		4,0			13,2



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A11**

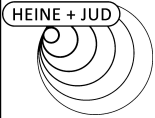
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-6,8	-0,4	0,9	14,7	14,0		1,9	30,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	96			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-6,3	-0,3	0,1	14,5	8,0		1,9	24,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-9,8	-0,3	1,3	10,5		4,0			14,5
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-9,8	-0,3	1,3	16,2	12,7		1,9	30,8	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,3	1,4	-19,3	-5,0	13,4	14,8	4,2		0,8	19,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,2	-5,6	-0,5	1,7	10,6	5,7		0,0	16,3	
Fahrwege Lkw	29	84			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-4,6	-0,5	0,2	16,6	-9,0	0,0	1,9	9,5	16,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	79			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-9,0	-0,3	0,1	30,6	-12,0	0,0	1,9	20,5	30,6
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-8,6	-0,3	0,0	49,2	-12,0		1,9	39,1	
Münzstaubsauger		58			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,3	0,6	-13,5	-0,3	7,7	19,2	4,2		0,8	24,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	87			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,1	-1,6	-0,9	1,0	32,8	2,7		0,0	35,6	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,1	-13,6	-0,2	3,2	16,8	-1,2		0,0	15,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	93			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,4	0,9	-13,8	-0,6	4,5	25,9	-3,8		0,8	22,9	
SB-Waschboxen	36	81			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,1	0,9	-26,2	-0,7	14,2	32,6	-9,8		0,8	23,7	
Staplerbetrieb	193	76			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,6	0,9	-0,1	-1,8	1,3	42,7	-6,3		1,9	44,3	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-5,1	-0,4	1,8	18,6	-6,0		0,0	12,6	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-14,4	-0,2	5,1	21,5	-9,0		0,0	12,5	
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,8	0,6	0,0	-0,9	0,2	52,0	-5,1		1,9	48,9	
<b>IO 1 2.OG WA</b>	<b>RW,T 55 dB(A)</b>	<b>RW,N 40 dB(A)</b>	<b>RW,T,max 85 dB(A)</b>	<b>RW,N,max 60 dB(A)</b>	<b>LrT 51,4 dB(A)</b>	<b>LrN 32,0 dB(A)</b>	<b>LT,max 71,8 dB(A)</b>	<b>LN,max 46,4 dB(A)</b>												
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-0,1	-0,7	0,6	38,4	-5,1		1,9	35,3	
Autowerkstatt-Dach	614	86	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,7	1,4	-4,5	-0,9	1,0	19,2	-2,0		0,0	23,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	84	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,2	-8,4	-0,7	2,7	13,4	-2,0		0,0	17,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	74	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,3	-13,0	-0,9	5,8	32,9	-2,0		0,0	36,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,1	-0,2	-6,1	-0,4	1,0	10,1		4,0			14,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,1	-0,2	-6,1	-0,4	1,0	15,5	14,0		1,9	31,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	96			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-5,0	-0,3	0,1	15,9	8,0		1,9	25,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,2	-8,3	-0,3	1,7	12,3		4,0			16,3
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,2	-8,3	-0,3	1,7	18,0	12,7		1,9	32,6	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,3	1,4	-19,3	-5,1	13,5	14,8	4,2		0,8	19,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,2	-0,1	-5,4	-0,4	1,4	10,5	5,7		0,0	16,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A12**

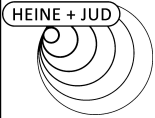
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	84			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-4,1	-0,5	0,0	16,9	-9,0	0,0	1,9	9,8	16,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	79			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-8,0	-0,3	0,1	31,7	-12,0	0,0	1,9	21,6	31,7
Kraftstoffanlieferung LPG		81			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-7,5	-0,3	0,1	50,3	-12,0		1,9	40,2	
Münzstaubsauger		58			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,3	0,7	-13,4	-0,3	7,0	18,6	4,2		0,8	23,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	87			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-1,5	-0,8	1,2	33,4	2,7		0,0	36,1	
Parkplatz Werkstatt	40	62			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,4	-13,1	-0,1	3,4	17,8	-1,2		0,0	16,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	93			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,4	1,0	-13,4	-0,6	7,0	28,9	-3,8		0,8	25,9	
SB-Waschboxen	36	81			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,1	0,9	-25,7	-0,7	13,8	32,7	-9,8		0,8	23,7	
Staplerbetrieb	193	76			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,7	0,9	-0,1	-1,8	1,5	42,9	-6,3		1,9	44,5	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,4	-5,0	-0,4	1,5	18,4	-6,0		0,0	12,4	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-13,5	-0,2	5,4	22,8	-9,0		0,0	13,8	
Verladung Fachmarkt	17	98			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,8	0,6	0,0	-0,9	0,4	52,2	-5,1		1,9	49,1	
IO 2 EG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,2 dB(A) LrN 27,8 dB(A) LT,max 67,1 dB(A) LN,max 42,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	134			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,5	0,3	-4,3	-0,8	0,7	31,9	-5,1		1,9	28,8	
Autowerkstatt-Dach	614	54	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,3	-14,8	-0,4	1,4	13,8	-2,0		0,0	17,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	55	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,2	-21,7	-0,4	2,2	3,6	-2,0		0,0	7,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	45	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,0	1,3	-24,4	-0,8	4,7	24,8	-2,0		0,0	28,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-14,4	-0,1	1,0	4,9		4,0			8,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-14,4	-0,1	1,0	10,3	14,0		1,9	26,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	74			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,4	-13,1	-0,1	0,2	10,4	8,0		1,9	20,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-16,1	-0,2	2,0	7,7		4,0			11,7
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-16,1	-0,2	2,0	13,4	12,7		1,9	28,1	
Druckluftstation		39			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,9	1,4	-24,1	-3,7	0,6	1,9	4,2		0,8	6,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	44			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,0	-15,0	-0,1	0,4	3,8	5,7		0,0	9,5	
Fahrwege Lkw	29	62			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,2	-16,0	-0,2	1,3	9,2	-9,0	0,0	1,9	2,1	9,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-16,1	-0,2	1,3	27,6	-12,0	0,0	1,9	17,4	27,6
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,2	-15,9	-0,2	1,4	46,0	-12,0		1,9	35,9	
Münzstaubsauger		40			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,1	0,7	-18,3	-0,2	0,5	10,5	4,2		0,8	15,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	120			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,6	0,4	-3,9	-0,9	1,3	28,4	2,7		0,0	31,2	
Parkplatz Werkstatt	40	36			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,2	0,5	-16,3	-0,1	0,3	16,2	-1,2		0,0	15,0	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A13**

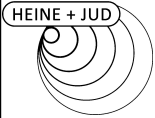
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	67			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,5	0,9	-23,1	-0,9	4,0	18,6	-3,8		0,8	15,7	
SB-Waschboxen	36	54			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,7	0,9	-27,7	-0,6	7,3	27,9	-9,8		0,8	18,9	
Staplerbetrieb	193	110			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,8	0,9	-1,1	-2,3	1,7	38,5	-6,3		1,9	40,1	
Transporter Fahrweg	19	45			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,1	0,4	-17,0	-0,1	0,6	9,1	-6,0		0,0	3,1	
Transporter Rangieren	16	42			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,5	0,4	-18,6	-0,1	1,4	17,9	-9,0		0,0	8,9	
Verladung Fachmarkt	17	130			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,3	0,7	-9,1	-0,8	1,6	42,2	-5,1		1,9	39,1	
IO 2 1.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,1 dB(A) LrN 33,6 dB(A) LT,max 67,5 dB(A) LN,max 48,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	134			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,5	0,1	-3,1	-0,7	1,6	33,9	-5,1		1,9	30,7	
Autowerkstatt-Dach	614	54	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,4	-5,4	-0,5	0,5	22,1	-2,0		0,0	26,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	55	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,2	-18,1	-0,4	1,8	6,7	-2,0		0,0	10,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	45	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,0	1,3	-24,1	-0,8	5,0	25,5	-2,0		0,0	29,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-10,6	-0,1	1,5	9,2		4,0			13,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-10,6	-0,1	1,5	14,6	14,0		1,9	30,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-8,2	-0,2	0,2	15,1	8,0		1,9	25,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-10,8	-0,2	2,3	13,4		4,0			17,4
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-10,8	-0,2	2,3	19,1	12,7		1,9	33,8	
Druckluftstation		39			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,9	1,4	-19,9	-4,0	1,8	7,0	4,2		0,8	12,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	44			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,9	0,1	-12,9	-0,1	1,2	6,7	5,7		0,0	12,4	
Fahrwege Lkw	29	62			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,3	-10,6	-0,2	1,6	14,9	-9,0	0,0	1,9	7,8	14,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-11,0	-0,2	2,1	33,4	-12,0	0,0	1,9	23,3	33,4
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,3	-10,7	-0,2	2,2	52,0	-12,0		1,9	41,9	
Münzstaubsauger		40			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,1	0,8	-17,3	-0,3	2,5	13,4	4,2		0,8	18,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	120			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,6	-0,2	-2,7	-0,9	1,8	29,5	2,7		0,0	32,2	
Parkplatz Werkstatt	40	37			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,4	-13,7	-0,1	0,6	19,0	-1,2		0,0	17,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	67			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,6	0,9	-23,0	-0,9	6,1	20,9	-3,8		0,8	18,0	
SB-Waschboxen	36	54			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,7	0,9	-27,3	-0,5	11,3	32,3	-9,8		0,8	23,3	
Staplerbetrieb	193	110			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,8	0,8	-1,0	-2,2	2,1	38,9	-6,3		1,9	40,5	
Transporter Fahrweg	19	45			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,1	0,5	-14,6	-0,2	2,0	12,9	-6,0		0,0	6,9	
Transporter Rangieren	16	42			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,5	0,5	-14,3	-0,1	1,9	22,8	-9,0		0,0	13,8	
Verladung Fachmarkt	17	130			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,3	0,5	-6,5	-0,8	2,5	45,3	-5,1		1,9	42,2	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A14**

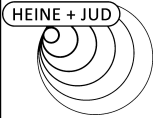
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 2 2.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,0 dB(A) LrN 36,9 dB(A) LT,max 67,6 dB(A) LN,max 51,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	134			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,5	0,1	-2,3	-0,8	1,2	34,3	-5,1		1,9	31,2	
Autowerkstatt-Dach	614	54	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,4	-2,1	-0,7	0,3	25,0	-2,0		0,0	28,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	55	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,3	-8,6	-0,5	0,2	14,6	-2,0		0,0	18,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	45	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,1	1,3	-19,3	-0,8	2,0	27,1	-2,0		0,0	31,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	59			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	0,0	-8,1	-0,2	1,7	11,9		4,0			15,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	59			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	0,0	-8,1	-0,2	1,7	17,3	14,0		1,9	33,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,2	-4,8	-0,4	0,2	18,5	8,0		1,9	28,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	0,0	-7,3	-0,3	2,5	16,9		4,0			20,9
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	0,0	-7,3	-0,3	2,5	22,6	12,7		1,9	37,3	
Druckluftstation		40			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-43,0	1,4	-19,7	-3,9	4,8	10,2	4,2		0,8	15,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	44			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,9	0,2	-11,6	-0,1	1,7	8,5	5,7		0,0	14,3	
Fahrwege Lkw	29	63			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,4	-7,1	-0,3	1,5	18,2	-9,0	0,0	1,9	11,1	18,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-7,9	-0,3	2,2	36,6	-12,0	0,0	1,9	26,5	36,6
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,4	-7,4	-0,3	2,4	55,4	-12,0		1,9	45,3	
Münzstaubsauger		41			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,2	0,8	-15,6	-0,2	3,4	16,0	4,2		0,8	21,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	120			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,6	0,1	-2,5	-0,9	1,6	29,9	2,7		0,0	32,7	
Parkplatz Werkstatt	40	37			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,4	0,6	-12,8	-0,1	1,4	20,8	-1,2		0,0	19,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	68			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,6	1,0	-19,1	-1,1	4,2	22,8	-3,8		0,8	19,8	
SB-Waschboxen	36	55			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,7	0,9	-26,6	-0,5	13,2	34,9	-9,8		0,8	25,9	
Staplerbetrieb	193	110			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,8	0,8	-0,9	-2,2	2,1	39,0	-6,3		1,9	40,6	
Transporter Fahrweg	19	46			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,2	0,5	-12,4	-0,2	2,4	15,4	-6,0		0,0	9,4	
Transporter Rangieren	16	43			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,6	0,6	-12,5	-0,1	3,3	25,8	-9,0		0,0	16,8	
Verladung Fachmarkt	17	130			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,3	0,5	-4,7	-0,9	1,5	46,1	-5,1		1,9	43,0	
IO 3 EG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,9 dB(A) LrN 36,4 dB(A) LT,max 64,6 dB(A) LN,max 51,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	157			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,4	-9,8	-0,5	4,5	29,2	-5,1		1,9	26,1	
Autowerkstatt-Dach	614	40	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,0	1,3	-11,0	-0,3	0,3	19,2	-2,0		0,0	23,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	45	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,2	1,2	-19,9	-0,3	0,5	5,3	-2,0		0,0	9,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	37	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,4	1,3	-21,6	-0,6	0,4	25,2	-2,0		0,0	29,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	57			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,1	-0,2	-8,9	-0,2	1,3	10,8		4,0			14,8



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A15**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	57			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,1	-0,2	-8,9	-0,2	1,3	16,2	14,0		1,9	32,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-10,3	-0,1	1,1	14,3	8,0		1,9	24,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	59			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,5	-0,2	-9,5	-0,3	1,7	14,2		4,0			18,2
Bereich Zapfsäule tags	153	59			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,5	-0,2	-9,5	-0,3	1,7	19,9	12,7		1,9	34,6	
Druckluftstation		47			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,4	1,4	-19,4	-4,3	4,7	8,6	4,2		0,8	13,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	48			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,6	0,0	-11,1	-0,1	1,3	7,7	5,7		0,0	13,4	
Fahrwege Lkw	29	63			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,0	0,2	-8,6	-0,3	2,2	17,2	-9,0	0,0	1,9	10,1	17,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-7,5	-0,3	1,6	36,3	-12,0	0,0	1,9	26,2	36,3
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,2	-6,9	-0,4	1,5	54,9	-12,0		1,9	44,8	
Münzstaubsauger		48			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,6	0,6	-14,9	-0,3	0,5	12,2	4,2		0,8	17,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	144			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,2	0,5	-5,6	-0,7	1,8	25,9	2,7		0,0	28,7	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,5	0,5	-10,3	-0,1	1,2	22,8	-1,2		0,0	21,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	60			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,5	0,9	-22,6	-0,8	2,2	18,4	-3,8		0,8	15,5	
SB-Waschboxen	36	49			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,7	0,9	-21,0	-0,7	2,7	30,8	-9,8		0,8	21,8	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,5	1,1	-2,4	-2,5	2,3	35,9	-6,3		1,9	37,5	
Transporter Fahrweg	19	49			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,8	0,4	-12,6	-0,2	2,2	14,2	-6,0		0,0	8,2	
Transporter Rangieren	16	41			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,3	0,5	-10,1	-0,2	2,5	27,6	-9,0		0,0	18,6	
Verladung Fachmarkt	17	153			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,7	0,9	-12,7	-0,7	4,5	40,3	-5,1		1,9	37,2	
<b>IO 3 1.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,9 dB(A) LrN 37,5 dB(A) LT,max 65,0 dB(A) LN,max 52,3 dB(A)</b>																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	157			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,1	-8,4	-0,5	4,0	29,7	-5,1		1,9	26,6	
Autowerkstatt-Dach	614	40	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,0	1,4	-4,7	-0,4	0,1	25,2	-2,0		0,0	29,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	46	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,2	1,2	-18,7	-0,3	0,3	6,3	-2,0		0,0	10,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	37	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,4	1,3	-21,5	-0,6	0,4	25,2	-2,0		0,0	29,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	57			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,1	-0,1	-7,9	-0,2	1,4	12,0		4,0			15,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	57			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,1	-0,1	-7,9	-0,2	1,4	17,4	14,0		1,9	33,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-8,4	-0,2	1,2	16,4	8,0		1,9	26,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	60			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,5	-0,1	-8,4	-0,3	1,8	15,5		4,0			19,5
Bereich Zapfsäule tags	153	60			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,5	-0,1	-8,4	-0,3	1,8	21,2	12,7		1,9	35,9	
Druckluftstation		47			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,4	1,4	-19,4	-4,3	5,0	8,9	4,2		0,8	13,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	48			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,6	0,0	-10,2	-0,1	1,4	8,8	5,7		0,0	14,5	

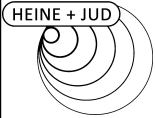


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A16**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	63			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-7,0	-0,3	2,0	18,7	-9,0	0,0	1,9	11,6	18,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-6,5	-0,3	1,6	37,4	-12,0	0,0	1,9	27,3	37,4
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-5,9	-0,3	1,5	56,0	-12,0		1,9	45,9	
Münzstaubsauger		48			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,7	0,7	-14,4	-0,2	1,1	13,5	4,2		0,8	18,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	144			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,2	-0,3	-4,6	-0,8	2,2	26,5	2,7		0,0	29,2	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,5	0,4	-9,9	-0,1	1,2	23,1	-1,2		0,0	21,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	60			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,5	0,9	-22,5	-0,8	1,9	18,3	-3,8		0,8	15,3	
SB-Waschboxen	36	49			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,7	1,0	-20,2	-0,6	3,3	32,4	-9,8		0,8	23,4	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,5	0,8	-2,4	-2,5	2,3	35,7	-6,3		1,9	37,4	
Transporter Fahrweg	19	49			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,9	0,5	-11,3	-0,2	2,2	15,6	-6,0		0,0	9,6	
Transporter Rangieren	16	41			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,3	0,5	-9,3	-0,2	2,3	28,3	-9,0		0,0	19,3	
Verladung Fachmarkt	17	153			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,7	0,5	-11,0	-0,8	4,6	41,6	-5,1		1,9	38,4	
IO 3 2.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,9 dB(A) LrN 39,4 dB(A) LT,max 67,1 dB(A) LN,max 54,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	157			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,1	-5,2	-0,7	2,4	31,2	-5,1		1,9	28,0	
Autowerkstatt-Dach	614	40	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,0	1,4	-0,7	-0,5	0,0	29,1	-2,0		0,0	33,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	46	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,2	1,3	-15,9	-0,4	0,1	8,8	-2,0		0,0	12,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	37	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,4	1,3	-18,5	-0,7	0,0	27,7	-2,0		0,0	31,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	57			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,2	0,0	-5,9	-0,2	1,2	13,8		4,0			17,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	57			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,2	0,0	-5,9	-0,2	1,2	19,2	14,0		1,9	35,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,1	-5,1	-0,3	0,5	18,9	8,0		1,9	28,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	60			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-6,1	-0,4	1,4	17,4		4,0			21,4
Bereich Zapfsäule tags	153	60			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-6,1	-0,4	1,4	23,1	12,7		1,9	37,8	
Druckluftstation		47			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,4	1,4	-19,4	-4,3	4,8	8,7	4,2		0,8	13,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	48			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,7	0,1	-8,7	-0,1	1,5	10,4	5,7		0,0	16,1	
Fahrwege Lkw	29	63			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,0	0,4	-4,0	-0,3	1,4	21,0	-9,0	0,0	1,9	13,9	21,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-3,7	-0,4	0,8	39,2	-12,0	0,0	1,9	29,1	39,2
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,4	-3,2	-0,4	1,1	58,1	-12,0		1,9	48,0	
Münzstaubsauger		49			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,7	0,7	-13,6	-0,2	3,9	17,0	4,2		0,8	22,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	144			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,2	0,1	-3,8	-0,7	2,0	27,5	2,7		0,0	30,2	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,6	-9,0	-0,1	1,0	23,9	-1,2		0,0	22,7	

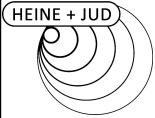




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A17**

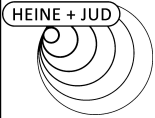
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	60			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,6	1,0	-18,9	-0,9	2,0	21,9	-3,8		0,8	18,9	
SB-Waschboxen	36	49			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,8	1,0	-17,9	-0,6	4,6	35,9	-9,8		0,8	27,0	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,5	0,8	-2,1	-2,4	2,3	36,0	-6,3		1,9	37,7	
Transporter Fahrweg	19	50			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,9	0,5	-9,1	-0,2	2,2	17,8	-6,0		0,0	11,8	
Transporter Rangieren	16	42			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,4	0,6	-7,7	-0,2	1,8	29,4	-9,0		0,0	20,4	
Verladung Fachmarkt	17	153			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,7	0,5	-6,6	-1,0	2,1	43,3	-5,1		1,9	40,1	
IO 4 EG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,3 dB(A) LrN 27,3 dB(A) LT,max 62,7 dB(A) LN,max 42,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	177			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-56,0	0,5	-10,2	-0,5	2,0	25,3	-5,1		1,9	22,2	
Autowerkstatt-Dach	614	34	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,6	1,3	-9,6	-0,3	1,0	22,8	-2,0		0,0	26,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	44	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,9	1,2	-22,0	-0,3	1,0	3,8	-2,0		0,0	7,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	39	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,8	1,3	-23,5	-0,7	0,5	22,9	-2,0		0,0	26,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	60			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,6	-0,2	-13,5	-0,1	0,5	5,1		4,0			9,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	60			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,6	-0,2	-13,5	-0,1	0,5	10,5	14,0		1,9	26,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-14,1	-0,1	0,7	10,2	8,0		1,9	20,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	61			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-16,7	-0,2	1,0	6,1		4,0			10,1
Bereich Zapfsäule tags	153	61			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-16,7	-0,2	1,0	11,8	12,7		1,9	26,5	
Druckluftstation		57			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,1	1,4	0,0	-5,3	0,5	21,0	4,2		0,8	26,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	56			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,0	-0,2	-2,8	-0,5	0,2	13,0	5,7		0,0	18,7	
Fahrwege Lkw	29	67			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-15,1	-0,2	1,0	9,1	-9,0	0,0	1,9	1,9	9,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	63			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,0	0,2	-15,3	-0,2	0,7	27,1	-12,0	0,0	1,9	17,0	27,1
Kraftstoffanlieferung LPG		64			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,2	-15,4	-0,2	0,5	44,9	-12,0		1,9	34,8	
Münzstaubsauger		59			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,4	0,5	-0,2	-0,7	0,5	24,6	4,2		0,8	29,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	164			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,3	0,5	-6,0	-0,7	1,4	24,1	2,7		0,0	26,8	
Parkplatz Werkstatt	40	46			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,3	0,4	-1,5	-0,6	0,8	28,8	-1,2		0,0	27,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	57			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,2	0,9	-23,7	-0,9	3,0	18,4	-3,8		0,8	15,5	
SB-Waschboxen	36	49			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,9	0,9	-22,1	-0,8	2,0	28,7	-9,8		0,8	19,8	
Staplerbetrieb	193	154			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,8	1,2	-3,0	-2,9	2,0	33,6	-6,3		1,9	35,2	
Transporter Fahrweg	19	57			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-3,5	-0,4	0,2	19,8	-6,0		0,0	13,7	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,5	0,4	-11,7	-0,2	0,0	22,3	-9,0		0,0	13,3	
Verladung Fachmarkt	17	173			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,8	1,0	-12,9	-0,8	2,6	37,1	-5,1		1,9	34,0	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A18**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
IO 4 1.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,8 dB(A) LrN 29,8 dB(A) LT,max 63,0 dB(A) LN,max 44,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	177			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-56,0	0,0	-8,9	-0,6	2,4	26,5	-5,1		1,9	23,4	
Autowerkstatt-Dach	614	34	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,6	1,4	-4,9	-0,4	0,4	26,8	-2,0		0,0	30,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	44	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,9	1,2	-20,5	-0,3	0,6	5,0	-2,0		0,0	9,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	39	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,8	1,3	-23,4	-0,7	0,6	23,1	-2,0		0,0	27,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	60			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,6	-0,1	-12,2	-0,1	0,7	6,7		4,0			10,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	60			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,6	-0,1	-12,2	-0,1	0,7	12,0	14,0		1,9	28,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-11,9	-0,1	1,1	12,8	8,0		1,9	22,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-14,7	-0,2	1,0	8,2		4,0			12,2
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-14,7	-0,2	1,0	13,9	12,7		1,9	28,6	
Druckluftstation		57			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	0,0	-5,3	0,5	21,0	4,2		0,8	26,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	56			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,0	-0,1	-1,7	-0,4	0,2	14,2	5,7		0,0	19,9	
Fahrwege Lkw	29	67			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-12,7	-0,2	1,3	11,8	-9,0	0,0	1,9	4,7	11,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	63			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-13,0	-0,2	0,9	29,6	-12,0	0,0	1,9	19,4	29,6
Kraftstoffanlieferung LPG		64			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-13,0	-0,2	0,4	47,4	-12,0		1,9	37,3	
Münzstaubsauger		59			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,4	0,6	-0,1	-0,7	0,5	24,8	4,2		0,8	29,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	164			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,3	-0,3	-5,2	-0,8	1,9	24,4	2,7		0,0	27,1	
Parkplatz Werkstatt	40	46			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,3	0,3	-1,0	-0,5	0,8	29,2	-1,2		0,0	28,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	57			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,2	1,0	-23,7	-0,9	3,5	19,0	-3,8		0,8	16,1	
SB-Waschboxen	36	50			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,9	1,0	-21,3	-0,7	2,3	30,0	-9,8		0,8	21,1	
Staplerbetrieb	193	154			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,8	0,8	-2,7	-2,7	2,4	33,9	-6,3		1,9	35,5	
Transporter Fahrweg	19	57			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-3,1	-0,4	0,3	20,3	-6,0		0,0	14,3	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,6	0,5	-11,3	-0,2	0,1	22,9	-9,0		0,0	13,9	
Verladung Fachmarkt	17	173			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,8	0,5	-11,1	-0,8	3,2	39,0	-5,1		1,9	35,9	
IO 4 2.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,2 dB(A) LrN 35,2 dB(A) LT,max 63,2 dB(A) LN,max 50,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	177			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-56,0	0,1	-5,6	-0,8	1,9	29,1	-5,1		1,9	26,0	
Autowerkstatt-Dach	614	34	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,6	1,4	-0,9	-0,4	0,0	30,4	-2,0		0,0	34,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	45	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,0	1,3	-16,7	-0,4	0,2	8,4	-2,0		0,0	12,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	39	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,8	1,3	-19,4	-0,7	0,2	26,6	-2,0		0,0	30,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	60			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,6	0,0	-8,8	-0,2	0,9	10,2		4,0			14,2



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A19**

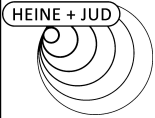
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	60			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,6	0,0	-8,8	-0,2	0,9	15,6	14,0		1,9	31,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-7,2	-0,2	1,2	17,6	8,0		1,9	27,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	0,0	-11,5	-0,2	1,4	11,9		4,0			15,9
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	0,0	-11,5	-0,2	1,4	17,6	12,7		1,9	32,2	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	0,0	-5,3	0,1	20,6	4,2		0,8	25,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,0	0,0	-1,5	-0,4	0,0	14,3	5,7		0,0	20,1	
Fahrwege Lkw	29	67			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-7,1	-0,3	1,3	17,3	-9,0	0,0	1,9	10,2	17,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	63			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-7,7	-0,3	1,1	35,0	-12,0	0,0	1,9	24,9	35,0
Kraftstoffanlieferung LPG		64			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-7,5	-0,3	0,5	52,8	-12,0		1,9	42,7	
Münzstaubsauger		59			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,5	0,6	-0,1	-0,7	0,4	24,7	4,2		0,8	29,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	165			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,3	0,0	-4,2	-0,8	1,9	25,7	2,7		0,0	28,5	
Parkplatz Werkstatt	40	47			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,5	-0,7	-0,5	0,6	29,6	-1,2		0,0	28,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	58			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,2	1,0	-19,4	-1,0	3,1	22,9	-3,8		0,8	19,9	
SB-Waschboxen	36	50			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,9	1,0	-17,1	-0,6	1,7	33,6	-9,8		0,8	24,6	
Staplerbetrieb	193	155			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,8	0,8	-2,5	-2,6	2,3	34,2	-6,3		1,9	35,9	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-2,6	-0,4	0,1	20,6	-6,0		0,0	14,6	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,6	0,5	-9,3	-0,2	0,0	24,8	-9,0		0,0	15,7	
Verladung Fachmarkt	17	173			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,8	0,5	-6,9	-1,1	2,0	41,7	-5,1		1,9	38,6	
<b>IO 5 EG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,8 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max 63,5 dB(A) LN,max 48,6 dB(A)</b>																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	165			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,4	0,5	-12,6	-0,5	2,6	24,1	-5,1		1,9	21,0	
Autowerkstatt-Dach	614	66	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,3	1,3	-7,1	-0,6	1,5	19,7	-2,0		0,0	23,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	74	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,2	-20,7	-0,5	0,7	0,2	-2,0		0,0	4,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	66	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,4	1,3	-22,7	-1,0	0,7	18,8	-2,0		0,0	22,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	88			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-7,7	-0,5	0,7	7,2		4,0			11,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	88			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-7,7	-0,5	0,7	12,6	14,0		1,9	28,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	101			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-11,9	-0,2	0,9	9,5	8,0		1,9	19,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-12,7	-0,3	1,5	7,1		4,0			11,0
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-12,7	-0,3	1,5	12,8	12,7		1,9	27,4	
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-19,2	-6,1	0,3	-1,9	4,2		0,8	3,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,0	-0,4	-9,0	-0,2	0,9	4,6	5,7		0,0	10,3	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

#### - Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

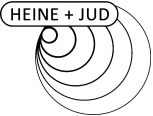
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	94			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,0	-6,9	-0,6	1,0	13,9	-9,0	0,0	1,9	6,8	13,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	90			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,0	0,0	-7,7	-0,4	1,5	32,0	-12,0	0,0	1,9	21,9	32,0
Kraftstoffanlieferung LPG		91			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,0	-9,0	-0,4	2,2	49,7	-12,0		1,9	39,6	
Münzstaubsauger		80			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,4	-14,3	-0,4	0,1	7,7	4,2		0,8	12,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	154			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,7	0,5	-9,2	-0,2	1,7	22,3	2,7		0,0	25,1	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-8,0	-0,2	0,9	19,1	-1,2		0,0	17,8	
Portalwaschanlage-Tor	9	87			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,8	0,8	-23,3	-1,2	4,6	16,5	-3,8		0,8	13,5	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,8	-21,1	-1,0	1,8	25,4	-9,8		0,8	16,4	
Staplerbetrieb	193	145			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,2	1,2	-8,6	-2,3	3,5	30,5	-6,3		1,9	32,2	
Transporter Fahrweg	19	81			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-10,0	-0,3	2,0	12,0	-6,0		0,0	6,0	
Transporter Rangieren	16	73			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-1,3	-0,5	0,5	29,0	-9,0		0,0	19,9	
Verladung Fachmarkt	17	161			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,1	0,9	-15,9	-0,7	3,4	35,6	-5,1		1,9	32,5	
IO 5 1.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,7 dB(A) LrN 32,8 dB(A) LT,max 63,7 dB(A) LN,max 49,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	165			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,4	0,0	-10,9	-0,5	3,1	25,9	-5,1		1,9	22,7	
Autowerkstatt-Dach	614	65	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,3	1,3	-4,8	-0,7	1,3	21,8	-2,0		0,0	25,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	74	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,2	-19,9	-0,5	0,6	1,0	-2,0		0,0	5,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	66	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,4	1,3	-22,6	-1,0	0,7	19,0	-2,0		0,0	22,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	88			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,9	-0,3	-6,4	-0,5	0,7	8,6		4,0			12,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	88			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,9	-0,3	-6,4	-0,5	0,7	14,0	14,0		1,9	29,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	101			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-10,7	-0,2	0,7	10,4	8,0		1,9	20,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-11,7	-0,3	1,3	7,9		4,0			11,9
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-11,7	-0,3	1,3	13,6	12,7		1,9	28,3	
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-19,2	-6,1	0,4	-1,9	4,2		0,8	3,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-8,6	-0,2	1,5	5,6	5,7		0,0	11,3	
Fahrwege Lkw	29	94			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,1	-5,9	-0,5	0,9	14,9	-9,0	0,0	1,9	7,8	14,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	90			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-7,1	-0,4	1,5	32,6	-12,0	0,0	1,9	22,5	32,6
Kraftstoffanlieferung LPG		91			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-8,3	-0,4	2,1	50,4	-12,0		1,9	40,3	
Münzstaubsauger		80			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,5	-14,1	-0,4	0,2	8,1	4,2		0,8	13,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	154			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,7	-0,3	-8,2	-0,2	2,0	22,7	2,7		0,0	25,5	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,1	-8,0	-0,2	1,3	19,3	-1,2		0,0	18,0	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A21**

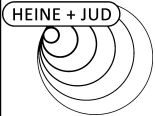
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	87			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,8	0,9	-23,3	-1,1	4,3	16,2	-3,8		0,8	13,2	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-20,5	-0,9	1,7	26,0	-9,8		0,8	17,0	
Staplerbetrieb	193	145			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,2	0,8	-8,2	-2,2	4,0	31,1	-6,3		1,9	32,8	
Transporter Fahrweg	19	81			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-9,4	-0,3	2,3	12,9	-6,0		0,0	6,8	
Transporter Rangieren	16	73			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-1,1	-0,5	0,4	29,2	-9,0		0,0	20,1	
Verladung Fachmarkt	17	161			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,1	0,5	-14,4	-0,8	4,2	37,3	-5,1		1,9	34,2	
IO 5 2.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,5 dB(A) LrN 34,1 dB(A) LT,max 63,5 dB(A) LN,max 49,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	165			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,4	0,1	-6,7	-0,7	1,9	28,7	-5,1		1,9	25,5	
Autowerkstatt-Dach	614	65	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,3	1,4	-3,6	-0,8	0,5	21,9	-2,0		0,0	25,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	74	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,2	-16,6	-0,6	0,2	3,8	-2,0		0,0	7,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	67	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,5	1,3	-19,1	-1,2	0,1	21,7	-2,0		0,0	25,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	88			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,9	-0,2	-5,7	-0,4	0,8	9,5		4,0			13,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	88			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,9	-0,2	-5,7	-0,4	0,8	14,9	14,0		1,9	30,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	101			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-7,7	-0,3	0,9	13,6	8,0		1,9	23,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-10,0	-0,3	1,5	9,8		4,0			13,8
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-10,0	-0,3	1,5	15,5	12,7		1,9	30,2	
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-19,2	-6,1	1,0	-1,3	4,2		0,8	3,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,2	-8,0	-0,2	1,5	6,2	5,7		0,0	12,0	
Fahrwege Lkw	29	94			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,2	-4,8	-0,5	1,0	16,1	-9,0	0,0	1,9	9,0	16,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	90			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-5,5	-0,5	1,1	33,9	-12,0	0,0	1,9	23,8	33,9
Kraftstoffanlieferung LPG		91			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-6,0	-0,4	1,5	52,1	-12,0		1,9	42,0	
Münzstaubsauger		80			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,6	-13,7	-0,4	0,0	8,3	4,2		0,8	13,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	154			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,7	0,1	-6,2	-0,4	1,9	24,8	2,7		0,0	27,6	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-7,5	-0,1	1,1	19,9	-1,2		0,0	18,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	88			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,8	1,0	-19,2	-1,3	3,9	19,8	-3,8		0,8	16,8	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,9	0,9	-17,5	-0,9	1,6	28,8	-9,8		0,8	19,8	
Staplerbetrieb	193	145			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,2	0,8	-6,8	-2,0	3,6	32,3	-6,3		1,9	33,9	
Transporter Fahrweg	19	81			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,3	-8,7	-0,3	2,3	13,7	-6,0		0,0	7,6	
Transporter Rangieren	16	73			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-1,1	-0,5	0,4	29,2	-9,0		0,0	20,2	
Verladung Fachmarkt	17	161			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,1	0,5	-9,5	-0,9	2,6	40,5	-5,1		1,9	37,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage A22**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN	
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
<b>IO 6 EG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,8 dB(A) LrN 26,5 dB(A) LT,max 67,8 dB(A) LN,max 41,5 dB(A)</b>																					
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-15,9	-0,3	8,5	30,9	-5,1		1,9	27,8		
Autowerkstatt-Dach	614	100	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,0	1,3	-6,8	-0,8	0,7	15,2	-2,0		0,0	19,2		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	102	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,2	1,2	-21,7	-0,7	3,6	-0,8	-2,0		0,0	3,1		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,3	-1,5	5,3	18,6	-2,0		0,0	22,5		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	105			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-11,2	-0,2	1,0	2,8		4,0			6,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	105			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-11,2	-0,2	1,0	8,2	14,0		1,9	24,1		
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,2	-9,7	-0,3	0,1	9,5	8,0		1,9	19,4		
Bereich Zapfsäule nachts	153	108			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,2	-12,2	-0,4	1,6	6,1		4,0			10,1	
Bereich Zapfsäule tags	153	108			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,7	-0,2	-12,2	-0,4	1,6	11,8	12,7		1,9	26,5		
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-19,6	-6,6	7,0	3,2	4,2		0,8	8,3		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-10,4	-0,4	1,3	2,4	5,7		0,0	8,1		
Fahrwege Lkw	29	107			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-12,0	-0,3	1,1	7,9	-9,0	0,0	1,9	0,8	7,9	
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,0	-12,3	-0,4	1,7	26,3	-12,0	0,0	1,9	16,2	26,3	
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-12,1	-0,4	1,5	44,7	-12,0		1,9	34,5		
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,4	-15,5	-0,5	3,5	9,3	4,2		0,8	14,3		
Parkplatz Fachmarkt	413	89			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,1	-11,7	-0,1	2,4	24,9	2,7		0,0	27,6		
Parkplatz Werkstatt	40	83			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,1	-13,6	-0,2	1,5	12,4	-1,2		0,0	11,1		
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-22,7	-1,3	1,7	11,7	-3,8		0,8	8,8		
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,9	-0,9	8,0	24,5	-9,8		0,8	15,5		
Staplerbetrieb	193	81			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,2	0,8	-17,5	-0,9	7,9	32,2	-6,3		1,9	33,9		
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-11,4	-0,5	1,8	9,1	-6,0		0,0	3,1		
Transporter Rangieren	16	89			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,0	0,1	-14,9	-0,3	2,5	15,7	-9,0		0,0	6,7		
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,5	-18,6	-0,4	10,0	43,8	-5,1		1,9	40,6		
<b>IO 6 1.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 27,8 dB(A) LT,max 67,9 dB(A) LN,max 42,8 dB(A)</b>																					
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-12,6	-0,3	6,9	32,5	-5,1		1,9	29,4		
Autowerkstatt-Dach	614	100	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,0	1,3	-5,3	-1,0	0,7	16,7	-2,0		0,0	20,6		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	102	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,2	1,2	-20,9	-0,7	3,8	0,2	-2,0		0,0	4,1		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,3	-1,5	7,3	20,5	-2,0		0,0	24,5		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	105			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-10,6	-0,2	1,3	3,5		4,0			7,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

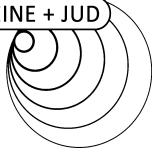
**Anlage A23**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	105			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-10,6	-0,2	1,3	8,9	14,0		1,9	24,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,5	-8,6	-0,3	0,2	10,3	8,0		1,9	20,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	108			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,4	-11,2	-0,4	1,9	7,3		4,0			11,3
Bereich Zapfsäule tags	153	108			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,7	-0,4	-11,2	-0,4	1,9	13,0	12,7		1,9	27,7	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-19,6	-6,6	8,3	4,6	4,2		0,8	9,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-10,0	-0,5	2,0	3,4	5,7		0,0	9,2	
Fahrwege Lkw	29	107			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-11,1	-0,4	1,3	9,1	-9,0	0,0	1,9	2,0	9,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-11,5	-0,4	2,1	27,6	-12,0	0,0	1,9	17,5	27,6
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-11,2	-0,4	1,9	46,0	-12,0		1,9	35,9	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-15,4	-0,5	5,3	11,3	4,2		0,8	16,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	89			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,1	-9,4	-0,1	2,7	27,2	2,7		0,0	29,9	
Parkplatz Werkstatt	40	83			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,0	-13,6	-0,2	2,4	13,2	-1,2		0,0	11,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,8	-22,6	-1,2	1,7	11,8	-3,8		0,8	8,8	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,8	-0,9	8,5	25,1	-9,8		0,8	16,1	
Staplerbetrieb	193	81			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,2	0,9	-15,0	-0,8	7,0	33,9	-6,3		1,9	35,5	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-11,6	-0,4	2,7	10,0	-6,0		0,0	4,0	
Transporter Rangieren	16	89			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-14,6	-0,3	2,9	16,6	-9,0		0,0	7,6	
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,6	-15,6	-0,5	8,1	44,9	-5,1		1,9	41,8	
IO 6 2.OG WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,3 dB(A) LrN 29,5 dB(A) LT,max 68,1 dB(A) LN,max 44,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-6,6	-0,5	4,4	35,9	-5,1		1,9	32,8	
Autowerkstatt-Dach	614	100	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,0	1,4	-4,3	-1,0	0,3	17,2	-2,0		0,0	21,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	102	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,2	1,2	-19,7	-0,7	2,7	0,2	-2,0		0,0	4,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,3	-1,5	6,5	19,8	-2,0		0,0	23,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	105			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-9,9	-0,2	1,7	4,7		4,0			8,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	105			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-9,9	-0,2	1,7	10,1	14,0		1,9	26,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,4	-7,3	-0,3	0,2	11,7	8,0		1,9	21,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	108			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-10,0	-0,4	2,3	8,9		4,0			12,9
Bereich Zapfsäule tags	153	108			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-10,0	-0,4	2,3	14,6	12,7		1,9	29,3	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-19,8	-6,8	9,5	5,3	4,2		0,8	10,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-11,0	-0,3	2,9	3,5	5,7		0,0	9,3	

Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 - Teilpegelliste und Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

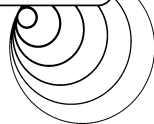
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,2	-10,2	-0,4	1,6	10,3	-9,0	0,0	1,9	3,2	10,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-10,5	-0,4	2,8	29,3	-12,0	0,0	1,9	19,2	29,3
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-10,0	-0,4	2,5	47,7	-12,0		1,9	37,6	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,5	-16,6	-0,5	7,1	11,8	4,2		0,8	16,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	89			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-5,6	-0,3	3,0	31,4	2,7		0,0	34,1	
Parkplatz Werkstatt	40	83			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,3	-13,2	-0,2	2,4	13,8	-1,2		0,0	12,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-22,6	-1,2	1,6	11,8	-3,8		0,8	8,8	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,6	-0,9	8,9	25,8	-9,8		0,8	16,8	
Staplerbetrieb	193	81			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,2	0,9	-8,1	-1,2	5,1	38,4	-6,3		1,9	40,0	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-12,8	-0,4	4,0	10,3	-6,0		0,0	4,2	
Transporter Rangieren	16	89			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-13,9	-0,3	3,4	17,7	-9,0		0,0	8,7	
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,6	-9,1	-0,6	5,0	48,1	-5,1		1,9	45,0	





Schalltechnische Untersuchung  
Bebauungsplan "Mannshardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
Beurteilungspegel (Straße)	Beurteilungspegel Straßenverkehr Tag/Nacht
Beurteilungspegel (Gewerbe)	Beurteilungspegel Gewerbe Tag/Nacht
Gesamtlärm	Gesamtlärm aus Gewerbe und Straßenverkehr Tag/Nacht
mALP	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)
Lärmpegelbereich	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)
Lüfter	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	Beurteilungspegel (Straße)		Beurteilungspegel (Gewerbe)		Gesamtlärm		mALP maßg. Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			
IO 1	WA	OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)		IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)					
EG	63,3	55,5	50,6	30,2	64	56	69	IV	ja
1.OG	63,9	56,1	51,0	31,0	65	57	70	IV	ja
2.OG	63,9	56,1	51,4	32,0	65	57	70	IV	ja
IO 2	WA	OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)		IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)					
EG	57,4	49,6	44,2	27,8	58	50	63	III	-
1.OG	58,6	50,8	47,1	33,6	59	51	64	III	ja
2.OG	59,7	51,9	49,0	36,9	61	52	65	III	ja
IO 3	WA	OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)		IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)					
EG	54,2	46,4	46,9	36,4	55	47	60	II	-
1.OG	55,1	47,3	47,9	37,5	56	48	61	III	-
2.OG	55,9	48,0	49,9	39,4	57	49	62	III	-
IO 4	WA	OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)		IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)					
EG	52,3	44,5	41,3	27,3	53	45	58	II	-
1.OG	53,0	45,2	42,8	29,8	54	46	59	II	-
2.OG	53,5	45,7	46,2	35,2	55	47	60	II	-
IO 5	WA	OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)		IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)					
EG	52,0	44,2	41,8	32,1	53	45	58	II	-
1.OG	52,9	45,1	42,7	32,8	54	46	59	II	-
2.OG	52,8	45,0	44,5	34,1	54	46	59	II	-
IO 6	WA	OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)		IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)					
EG	55,5	47,7	42,8	26,5	56	48	61	III	-
1.OG	56,7	48,9	44,1	27,8	57	49	62	III	-
2.OG	57,4	49,6	47,3	29,5	58	50	63	III	-

# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte A1 Pegelverteilung Gewerbe - Tag

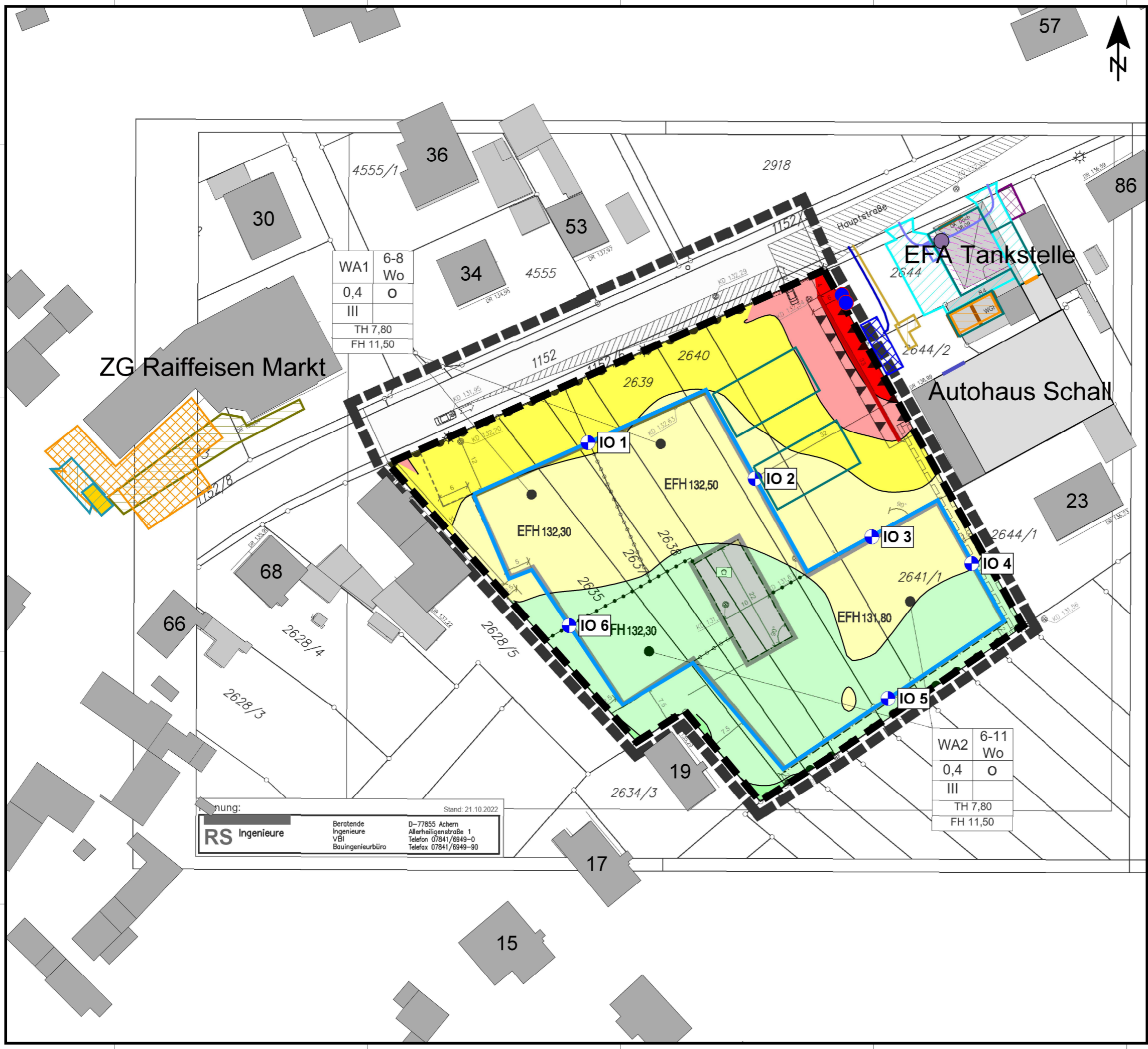
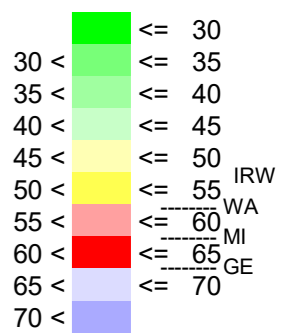
Pegelverteilung Gewerbe im Plangebiet

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm - Werktag  
 Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr)  
 Rechenhöhe 8 m über Gelände  
 Stand: 24.10.2022

### Legende

- Immissionsort
- Geltungsbereich
- Baugrenzen
- Schwebender Schirm
- Schallschutzscheune
- Bereich Parken Shopkunden
- Bereich Ein-/Ausfahrt
- Bereich Zapfsäule
- SB-Waschboxen
- Portalwaschanlage Tor
- Kraftstoffanlieferung Benzin
- Fahrweg Lkw
- Münzstaubsauger & Druckluftstation
- Kraftstoffanlieferung LPG
- Autowerkstatt, Tor geöffnet
- Transporter Rangieren
- Fahrweg Transporter
- Parkplatz Werkstatt
- Fahrwege Kunden Werkstatt
- Parkplatz Fachmarkt
- Anlieferung Lkw Fachmarkt
- Verladung Fachmarkt
- Staplerbetrieb

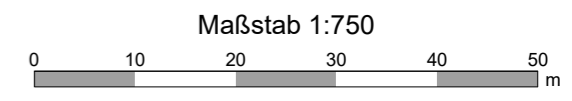
### Pegelwerte tags in dB(A)



WA1	6-8
Wo	O
0,4	O
III	
TH 7,80	
FH 11,50	

WA2	6-11
Wo	O
0,4	O
III	
TH 7,80	
FH 11,50	

RS Ingenieure  
 Beratende Ingenieure  
 VBI  
 Bauingenieurbüro  
 D-77855 Achern  
 Allerheiligenstraße 1  
 Telefon 07841/6949-0  
 Telefax 07841/6949-90  
 Stand: 21.10.2022



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD  
 Bearbeitung: AJ-LR  
 Projektnummer: 3182  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
 Quelle Hintergrundkarte: RS Ingenieure

# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte A2 Pegelverteilung Gewerbe - Nacht

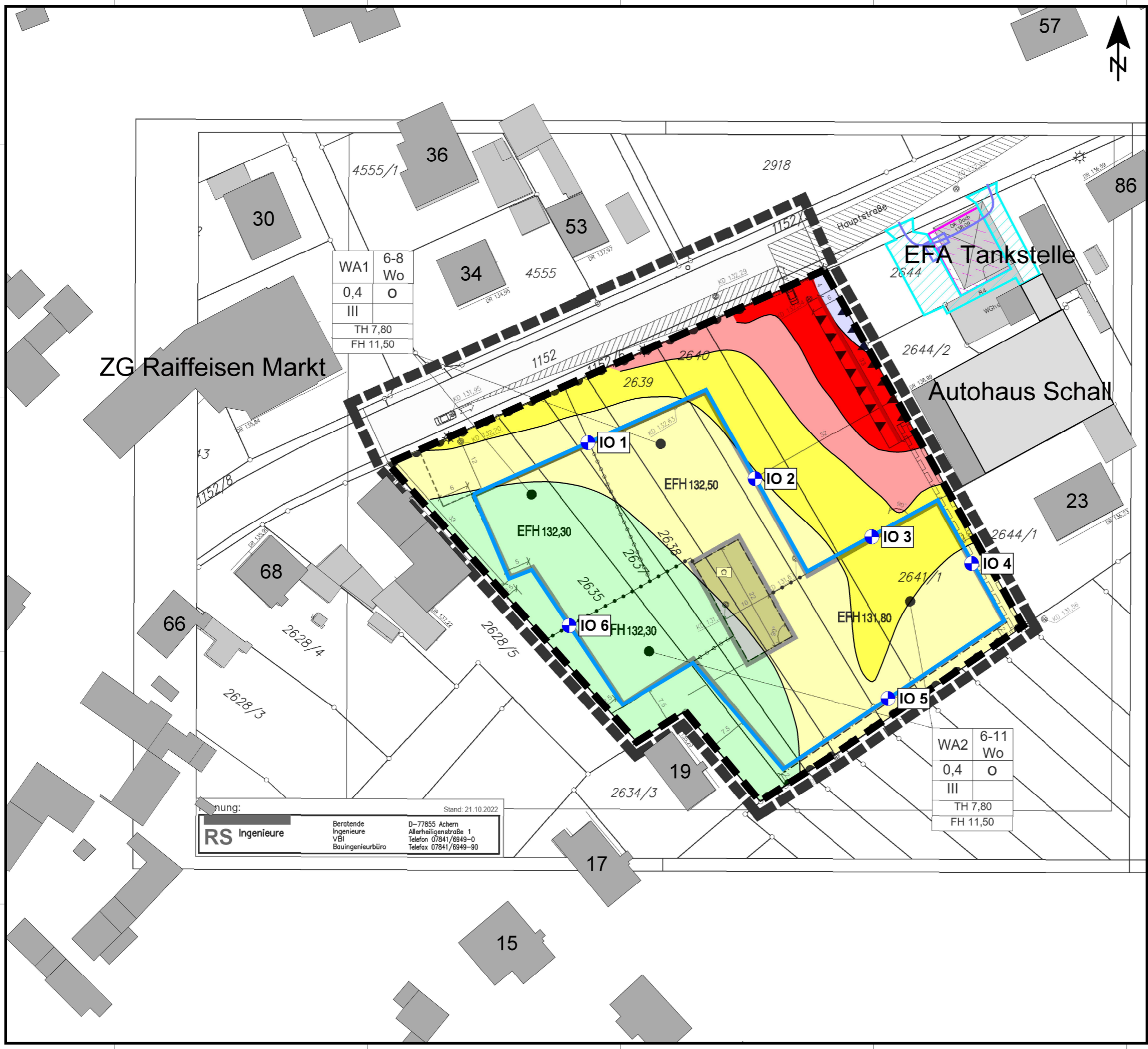
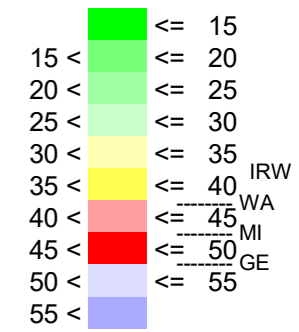
Pegelverteilung Gewerbe im Plangebiet

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm - Werktag  
 Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr)  
 Rechenhöhe 8 m über Gelände  
 Stand: 24.10.2022

### Legende

- Immissionsort
- Geltungsbereich
- Baugrenzen
- Schallschutzscheune
- Bereich Ein-/Ausfahrt
- Bereich Zapfsäule
- Kraftstoffanlieferung Benzin
- Fahrweg Lkw

### Pegelwerte nachts in dB(A)



RS Ingenieure  
 Beratung Ingenieure VBI Bauingenieurbüro  
 D-77855 Achern  
 Allerheiligenstraße 1  
 Telefon 07841/6949-0  
 Telefax 07841/6949-90  
 Stand: 21.10.2022

Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD  
 Bearbeitung: AJ-LR  
 Projektnummer: 3182  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
 Quelle Hintergrundkarte: RS Ingenieure

**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal"  
in Rheinau-Freistett**

**Karte A3 Pegelverteilung Straßenverkehr - Tag**

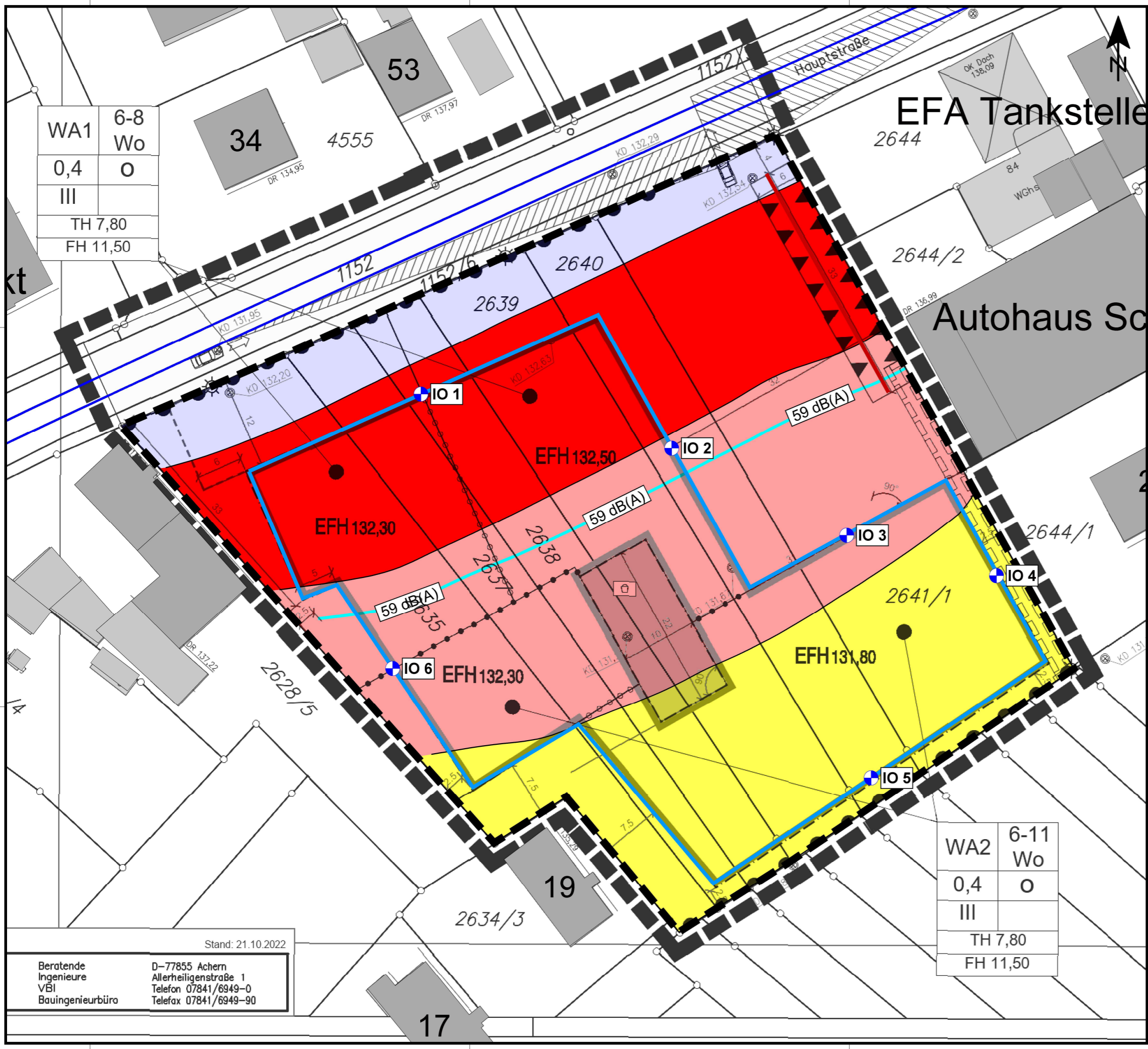
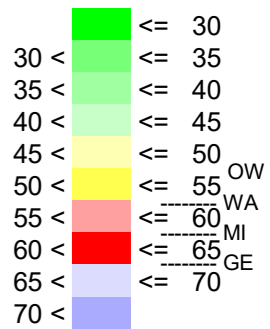
Pegelverteilung durch den Straßenverkehr im Plangebiet

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)  
Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr)  
Rechenhöhe 8 m über Gelände  
Stand: 24.10.2022

**Legende**

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Geltungsbereich
- Baugrenzen
- Emission Straße
- Grenzwertlinie 59 dB(A)  
(16. BImSchV)
- Schallschutzscheune

**Pegelwerte tags  
in dB(A)**

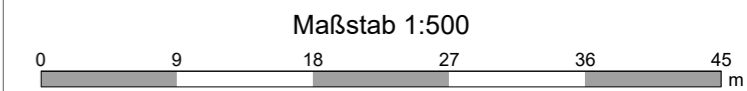


WA1	6-8
	Wo
0,4	O
III	
TH 7,80	
FH 11,50	

WA2	6-11
	Wo
0,4	O
III	
TH 7,80	
FH 11,50	

Stand: 21.10.2022

Beratende Ingenieure VBI Bauingenieurbüro  
D-77855 Achern  
Allerheiligenstraße 1  
Telefon 07841/6949-0  
Telefax 07841/6949-90



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD  
Bearbeitung: AJ-LR  
Projektnummer: 3182  
Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
Quelle Hintergrundkarte: RS Ingenieure









**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal"  
in Rheinau-Freistett**

**Karte A4 Pegelverteilung Straßenverkehr - Nacht**

Pegelverteilung durch den Straßenverkehr im Plangebiet

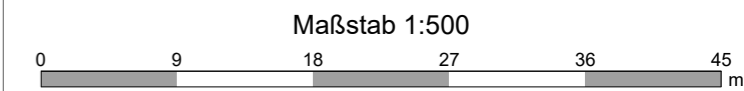
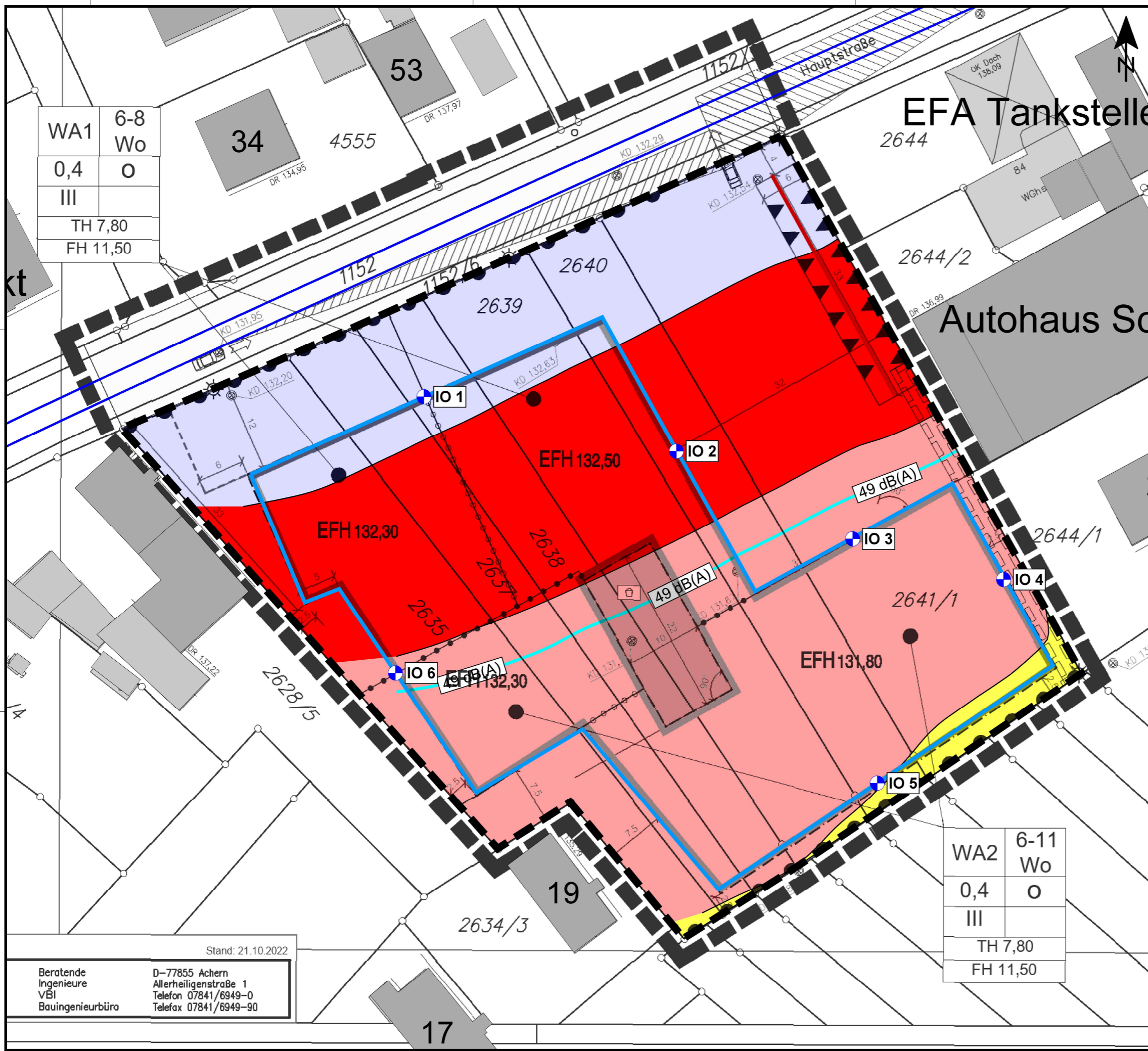
Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)  
Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr)  
Rechenhöhe 8 m über Gelände  
Stand: 24.10.2022

**Legende**

-  Hauptgebäude
-  Nebengebäude
-  Immissionsort
-  Geltungsbereich
-  Baugrenzen
-  Emission Straße
-  Grenzwertlinie 49 dB(A)  
(16. BImSchV)
-  Schallschuttscheune

**Pegelwerte nachts  
in dB(A)**

	<= 20
	<= 25
	<= 30
	<= 35
	<= 40
	<= 45
	<= 50
	<= 55
	<= 60
	> 60



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD  
 Bearbeitung: AJ-LR  
 Projektnummer: 3182  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
 Quelle Hintergrundkarte: RS Ingenieure

Stand: 21.10.2022  
 Beratende Ingenieure VBI Bauingenieurbüro  
 D-77855 Achern  
 Allerheiligenstraße 1  
 Telefon 07841/6949-0  
 Telefax 07841/6949-90

**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal"  
in Rheinau-Freistett**

**Karte A5 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109-1 (2018)**

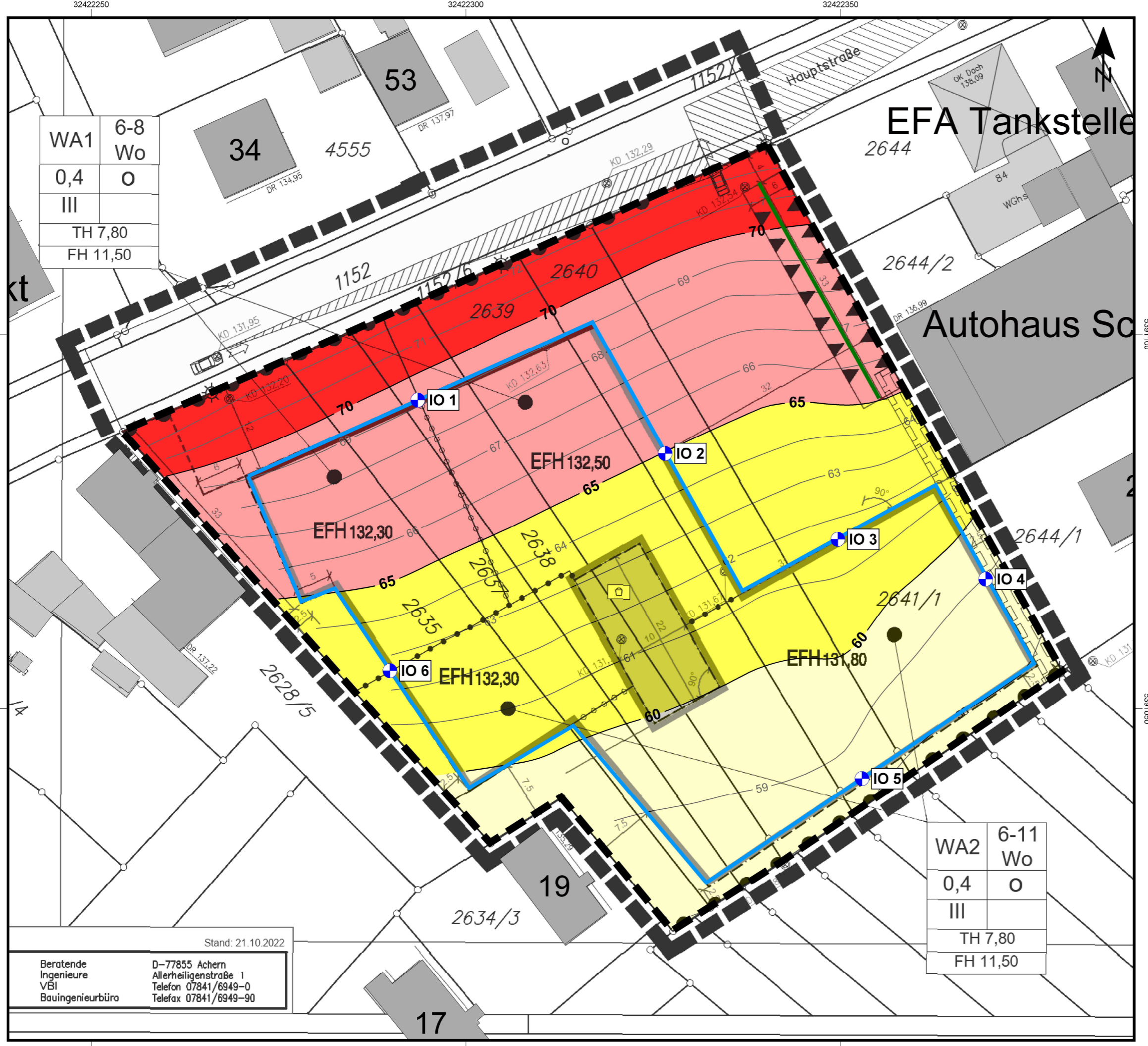
Lärmpegelbereiche gemäß DIN 4109-1 (2018)  
maßgebliche Außenlärmpegel im Nachtzeitraum (22-6 Uhr)

Rechenhöhe 8 m über Gelände

Stand: 24.10.2022

**maßgeblicher  
Außenlärmpegel  
in dB(A)**

I	<= 55
II	<= 60
III	<= 65
IV	<= 70
V	<= 75
VI	<= 80
VII	> 80



**EFA Tankstelle**

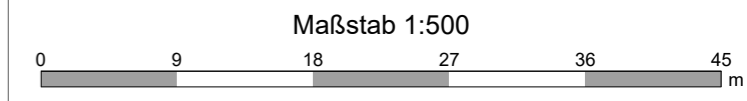
**Autohaus So**

WA1	6-8
	Wo
0,4	O
III	
TH 7,80	
FH 11,50	

WA2	6-11
	Wo
0,4	O
III	
TH 7,80	
FH 11,50	

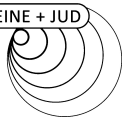
Stand: 21.10.2022

Beratende Ingenieure  
VBI Bauingenieurbüro  
D-77855 Achern  
Allerheiligenstraße 1  
Telefon 07841/6949-0  
Telefax 07841/6949-90



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbe-  
rechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen,  
Reflexionen, etc.

HEINE + JUD  
 Bearbeitung: AJ-LR  
 Projektnummer: 3182  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
 Quelle Hintergrundkarte: RS Ingenieure



### Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Projekt Nr.: 3182  
 Projektbearbeiter: AJ-LR  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH

Beschreibung:

### Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall  
 Titel: EZP Straße  
 Rechenkerngruppe: t1  
 Laufdatei: RunFile.runx  
 Ergebnisnummer: 5  
 Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 12)  
 Berechnungsbeginn: 12.10.2022 15:10:04  
 Berechnungsende: 12.10.2022 15:10:53  
 Rechenzeit: 00:46:856 [m:s:ms]  
 Anzahl Punkte: 206  
 Anzahl berechneter Punkte: 206  
 Kernel Version: SoundPLAN 8.2 (29.09.2022) - 32 bit

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung: 2  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger: 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle: 50 m  
 Suchradius: 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

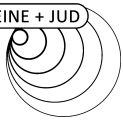
Straße: RLS-19  
 Rechtsverkehr  
 Emissionsberechnung nach: RLS-19  
 Reflexionsordnung begrenzt auf: 2  
 Reflexionsverluste gemäß Richtlinie verwenden  
 Straßensteigung geglättet über eine Länge von: 15 m  
 Seitenbeugung: ausgeschaltet  
 Minderung  
 Bewuchs: Benutzerdefiniert  
 Bebauung: Benutzerdefiniert  
 Industriegelände: Benutzerdefiniert

Bewertung: DIN 18005:1987 - Verkehr  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

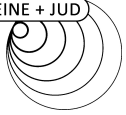
### Geometriedaten

t1-Situation Straße.sit: 11.10.2022 09:43:16  
 - enthält:  
   000 Geltungsbereich.geo: 11.10.2022 11:04:12  
   BE001 Bodeneffekte.geo: 11.10.2022 08:42:16  
   GE001 Gebietseinstufung.geo: 11.10.2022 07:38:20  
   H001 Höhenlinien.geo: 04.10.2022 15:38:02  
   H002 Höhenlinien.geo: 26.04.2022 15:59:28  
   IO001 t1 Immissionsorte EG.geo: 10.10.2022 14:21:02  
   IO002 t1 Immissionsorte OG.geo: 11.10.2022 08:55:10



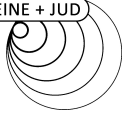


IO003 t1 Immissionsorte DG.geo	10.10.2022 14:26:30
LS001 t1 Schallschutzscheune 6m.geo	12.10.2022 14:47:16
P002 Carport.geo	05.10.2022 08:45:12
R001 t1 Gebäude Bestand.geo	11.10.2022 08:47:34
R004 Gebäude Gewerbe.geo	10.10.2022 13:04:38
R100 t1 Gebäude Planung EG.geo	11.10.2022 08:15:02
R200 t1 Gebäude Planung OG.geo	11.10.2022 08:15:02
R300 t1 Gebäude Planung DG.geo	11.10.2022 08:15:02
S001 Straße.geo	27.09.2022 11:00:18
t1_Lageplan GJL Architekten.geo	27.09.2022 11:15:34
RDGM2024.dgm	27.09.2022 11:14:28



### Legende

Straße		Straßenname
Abschnittsname		
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Tag
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich Nacht
pPkw Tag	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Tag	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Tag	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
pPkw Nacht	%	Prozent Pkw im Zeitbereich
pLkw1 Nacht	%	Prozent Lkw1 im Zeitbereich
pLkw2 Nacht	%	Prozent Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Tag	km/h	Geschwindigkeit Pkw Tag
vLkw1 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Tag	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
vPkw Nacht	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw1 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw1 im Zeitbereich
vLkw2 Nacht	km/h	Geschwindigkeit Lkw2 im Zeitbereich
Steigung	%	Längsneigung in Prozent (positive Werte Steigung, negative Werte Gefälle)
L'w Tag	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich
L'w Nacht	dB(A)	Schalleistungspegel / Meter im Zeitbereich



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannshardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 - Eingangsdaten, Straßenverkehr -

Straße	Abschnittsname	DTV Kfz/24h	M		pPkw Tag %	pLkw1 Tag %	pLkw2 Tag %	pPkw Nacht %	pLkw1 Nacht %	pLkw2 Nacht %	vPkw Tag km/h	vLkw1 Tag km/h	vLkw2 Tag km/h	vPkw Nacht km/h	vLkw1 Nacht km/h	vLkw2 Nacht km/h	Steigung %	L'w	
			Tag Kfz/h	Nacht Kfz/h														Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Landesstraße L 75	Hauptstraße	5553	321,3	51,5	89,2	3,4	3,4	88,1	3,7	3,8	50	50	50	50	50	50	0,5	80,2	72,4

# Schalltechnische Untersuchung

## Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

### - Rechenlaufinformation, Gewerbe -

### Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Projekt Nr.: 3182  
 Projektbearbeiter: AJ-LR  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH

Beschreibung:

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Gewerbe: ISO 9613-2: 1996  
 Luftabsorption: ISO 9613-1  
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB

Max. Iterationszahl 4

Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2

Bebauung: ISO 9613-2

Industriegelände: ISO 9613-2

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996

Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007

Luftabsorption: ISO 9613-1

regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt

Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar

relative Feuchte 70,0 %

Temperatur 10,0 °C

Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;

Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

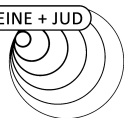
Faktor Abstand / Durchmesser 8

Minimale Distanz [m] 1 m

# Schalltechnische Untersuchung

## Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

### - Rechenlaufinformation, Gewerbe -



Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl 4

#### Minderung

Bewuchs: ISO 9613-2  
 Bebauung: ISO 9613-2  
 Industriegelände: ISO 9613-2

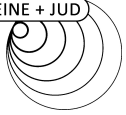
Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Werktag  
 Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

### Geometriedaten

t1-Situation Gewerbe werktags.sit 12.10.2022 14:47:16

- enthält:

000 Geltungsbereich.geo	11.10.2022 11:04:12	
BE001 Bodeneffekte.geo	11.10.2022 08:42:16	
GE001 Gebietseinstufung.geo		11.10.2022 07:38:20
H001 Höhenlinien.geo	04.10.2022 15:38:02	
H002 Höhenlinien.geo	26.04.2022 15:59:28	
IO001 t1 Immissionsorte EG.geo		10.10.2022 14:21:02
IO002 t1 Immissionsorte OG.geo		11.10.2022 08:55:10
IO003 t1 Immissionsorte DG.geo		10.10.2022 14:26:30
LS001 t1 Schallschutzscheune 6m.geo		12.10.2022 14:47:16
P002 Carport.geo	05.10.2022 08:45:12	
Q001 Waschen Werktag.geo	10.10.2022 13:02:38	
Q002 Tanken Werktag.geo	11.10.2022 08:55:10	
Q003 Werkstatt.geo	11.10.2022 09:51:10	
Q004 ZG Raiffeisenmarkt.geo		06.10.2022 11:31:12
R001 t1 Gebäude Bestand.geo		11.10.2022 08:47:34
R100 t1 Gebäude Planung EG.geo		11.10.2022 08:15:02
R200 t1 Gebäude Planung OG.geo		11.10.2022 08:15:02
R300 t1 Gebäude Planung DG.geo		11.10.2022 08:15:02
t1_Lageplan GJL Architekten.geo		27.09.2022 11:15:34
RDGM2023.dgm	08.06.2022 14:30:28	

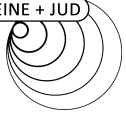


### Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
LwMax	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz

## Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett - Liste der Schallquellen, Gewerbe -

Name	Quellentyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	Li dB(A)	Rw dB	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Anlieferung Lkw Fachmarkt	Fläche	46			89,5	72,9	0,0	0,0	108,0	69,8	72,8	78,9	81,9	85,8	82,8	76,9	68,8
Autowerkstatt-Dach	Fläche	614	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0		41,7	52,9	54,2	57,3	66,5	69,0	62,3	54,7
Autowerkstatt-NW Fassade	Fläche	125	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0		34,8	46,0	47,3	50,4	59,6	62,1	55,3	47,8
Autowerkstatt-Tor geöffnet	Fläche	20	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	110,0	38,9	51,5	61,3	67,4	75,8	82,1	79,4	73,9
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	Fläche	259			64,9	40,8	0,0	0,0		49,8	53,8	55,8	57,8	59,8	57,8	52,8	44,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	Fläche	259			70,3	46,2	0,0	0,0		55,2	59,2	61,2	63,2	65,2	63,2	58,2	50,2
Bereich Parken Shopkunden	Fläche	20			72,1	59,1	0,0	0,0	97,5	57,0	61,0	63,0	65,0	67,0	65,0	60,0	52,0
Bereich Zapfsäule nachts	Fläche	153			69,0	47,1	0,0	0,0	97,5	48,1	54,9	58,9	62,2	63,7	62,1	59,5	54,1
Bereich Zapfsäule tags	Fläche	153			74,7	52,8	0,0	0,0	97,5	53,8	60,6	64,6	67,9	69,4	67,8	65,2	59,8
Druckluftstation	Punkt				70,6	70,6	0,0	0,0		25,6	31,6	32,2	37,6	45,1	55,1	64,2	68,0
Fahrwege Kunden Werkstatt	Linie	21			62,2	49,0	0,0	0,0		47,1	51,1	53,1	55,1	57,1	55,1	50,1	42,1
Fahrwege Lkw	Linie	29			70,7	56,0	0,0	0,0		51,0	54,0	60,0	63,0	67,0	64,0	58,0	50,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	Fläche	13			88,6	77,3	0,0	0,0	103,0	67,7	74,5	78,5	81,8	83,3	81,7	79,1	73,7
Kraftstoffanlieferung LPG	Punkt				107,0	107,0	0,0	0,0	116,0	86,1	92,9	96,9	100,2	101,7	100,1	97,5	92,1
Münzstaubsauger	Punkt				70,9	70,9	0,0	0,0		53,0	49,2	61,3	61,9	64,8	66,0	62,5	53,9
Parkplatz Fachmarkt	Parkplatz	413			84,2	58,0	0,0	0,0	97,5	67,5	79,1	71,6	76,1	76,2	76,6	73,9	67,7
Parkplatz Werkstatt	Parkplatz	40			74,0	58,0	0,0	0,0	97,5	57,3	68,9	61,4	65,9	66,0	66,4	63,7	57,5
Portalwaschanlage-Tor	Fläche	9			82,3	72,8	0,0	0,0		53,6	61,2	68,1	73,4	76,5	76,2	75,1	72,5
SB-Waschboxen	Fläche	36			93,6	78,1	0,0	0,0	97,5	60,6	70,6	77,7	83,7	86,6	87,6	87,7	85,6
Staplerbetrieb	Fläche	193			91,0	68,1	6,0	0,0	116,0	58,0	68,0	75,1	81,1	84,0	85,0	85,1	83,0
Transporter Fahrweg	Linie	19			69,3	56,6	0,0	0,0		49,6	52,6	58,6	61,6	65,6	62,6	56,6	48,6
Transporter Rangieren	Fläche	16			78,3	66,4	0,0	0,0	100,0	58,6	61,6	67,7	70,7	74,6	71,6	65,7	57,6
Verladung Fachmarkt	Fläche	17			103,0	90,6	0,0	0,0	116,0	77,2	83,2	89,4	94,2	98,0	98,4	94,3	81,2



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
l oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Li	dB(A)	Innenpegel
Rw	dB	Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht



## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

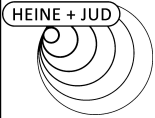
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,9 dB(A) LrN 22,1 dB(A) LT,max 76,8 dB(A) LN,max 36,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	82			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-10,4	-0,3	1,8	31,4	-5,1		1,9	28,2	
Autowerkstatt-Dach	614	106	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,5	1,3	-20,3	-0,6	3,0	3,8	-2,0		0,0	7,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	104	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,3	1,2	-21,7	-0,7	3,5	-1,1	-2,0		0,0	2,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	94	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,4	1,3	-23,8	-1,4	6,0	19,7	-2,0		0,0	23,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-12,8	-0,2	0,4	0,8		4,0			4,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-12,8	-0,2	0,4	6,2	14,0		1,9	22,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,2	-12,9	-0,2	0,2	6,7	8,0		1,9	16,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	105			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,2	-16,3	-0,3	0,6	1,3		4,0			5,3
Bereich Zapfsäule tags	153	105			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,2	-16,3	-0,3	0,6	7,0	12,7		1,9	21,7	
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-24,4	-6,3	2,6	-5,0	4,2		0,8	0,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,4	-12,0	-0,2	0,9	1,0	5,7		0,0	6,7	
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-12,9	-0,3	0,4	6,6	-9,0	0,0	1,9	-0,5	6,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,0	-15,9	-0,3	0,4	21,8	-12,0	0,0	1,9	11,7	21,8
Kraftstoffanlieferung LPG		101			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,0	-15,7	-0,3	0,4	40,3	-12,0		1,9	30,2	
Münzstaubsauger		79			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,9	0,4	-19,3	-0,4	10,7	13,5	4,2		0,8	18,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	69			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,7	0,2	-5,4	-0,5	3,2	34,0	2,7		0,0	36,7	
Parkplatz Werkstatt	40	82			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-18,5	-0,2	0,4	6,6	-1,2		0,0	5,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-20,5	-0,8	1,7	14,5	-3,8		0,8	11,5	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-30,3	-1,0	12,4	24,4	-9,8		0,8	15,4	
Staplerbetrieb	193	58			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,3	0,9	-2,2	-1,3	4,3	46,3	-6,3		1,9	47,9	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-13,3	-0,3	1,3	7,4	-6,0		0,0	1,3	
Transporter Rangieren	16	87			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,8	0,1	-20,2	-0,3	1,1	9,2	-9,0		0,0	0,2	
Verladung Fachmarkt	17	79			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,9	0,5	-13,6	-0,4	2,1	42,7	-5,1		1,9	39,6	
1 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,6 dB(A) LrN 20,1 dB(A) LT,max 76,7 dB(A) LN,max 34,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	82			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-8,3	-0,3	2,5	34,3	-5,1		1,9	31,2	
Autowerkstatt-Dach	614	106	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,5	1,3	-24,3	-0,9	7,6	4,1	-2,0		0,0	8,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	104	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,4	1,2	-23,9	-0,9	6,5	-0,5	-2,0		0,0	3,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	94	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,4	1,3	-24,5	-1,6	6,6	19,4	-2,0		0,0	23,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	102			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-15,7	-0,2	0,6	-1,9		4,0			2,0

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

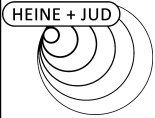
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	102			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-15,7	-0,2	0,6	3,5	14,0		1,9	19,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,5	-15,2	-0,2	0,1	4,0	8,0		1,9	13,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	105			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-18,6	-0,4	1,1	-0,7		4,0			3,3
Bereich Zapfsäule tags	153	105			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-18,6	-0,4	1,1	5,0	12,7		1,9	19,7	
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-24,4	-6,3	2,2	-5,5	4,2		0,8	-0,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-15,2	-0,2	1,1	-1,9	5,7		0,0	3,8	
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,2	-16,1	-0,3	0,3	3,5	-9,0	0,0	1,9	-3,6	3,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-17,8	-0,4	0,3	19,9	-12,0	0,0	1,9	9,8	19,9
Kraftstoffanlieferung LPG		101			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-17,7	-0,4	0,0	38,0	-12,0		1,9	27,9	
Münzstaubsauger		79			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,9	0,5	-19,5	-0,4	9,8	12,4	4,2		0,8	17,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	69			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,7	0,1	-4,4	-0,4	3,4	35,1	2,7		0,0	37,8	
Parkplatz Werkstatt	40	82			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,0	-20,0	-0,2	0,3	4,9	-1,2		0,0	3,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,8	-22,8	-1,3	2,7	12,7	-3,8		0,8	9,7	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-30,5	-1,0	12,1	23,9	-9,8		0,8	14,9	
Staplerbetrieb	193	59			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,3	0,9	-2,2	-1,3	4,2	46,4	-6,3		1,9	48,0	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-16,9	-0,3	1,8	4,3	-6,0		0,0	-1,7	
Transporter Rangieren	16	88			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-22,0	-0,4	1,5	7,8	-9,0		0,0	-1,2	
Verladung Fachmarkt	17	79			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,9	0,6	-11,1	-0,4	2,6	45,8	-5,1		1,9	42,7	
1 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,9 dB(A) LrN 24,3 dB(A) LT,max 67,9 dB(A) LN,max 39,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	98			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-16,3	-0,3	13,5	35,8	-5,1		1,9	32,7	
Autowerkstatt-Dach	614	89	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,0	1,4	-15,7	-0,5	2,4	9,5	-2,0		0,0	13,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-18,4	-0,5	6,0	6,3	-2,0		0,0	10,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	78	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-21,6	-1,0	9,5	27,4	-2,0		0,0	31,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	86			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-13,4	-0,1	1,5	2,9		4,0			6,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	86			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-13,4	-0,1	1,5	8,3	14,0		1,9	24,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	102			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-12,0	-0,2	0,0	8,4	8,0		1,9	18,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-15,3	-0,3	1,2	4,3		4,0			8,3
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-15,3	-0,3	1,2	10,0	12,7		1,9	24,7	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-24,5	-5,5	18,6	13,6	4,2		0,8	18,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,9	-0,1	-13,9	-0,1	6,7	6,8	5,7		0,0	12,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B12**

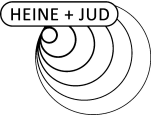
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	88			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-14,5	-0,2	1,7	7,9	-9,0	0,0	1,9	0,8	7,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-15,2	-0,3	0,2	24,0	-12,0	0,0	1,9	13,9	24,0
Kraftstoffanlieferung LPG		86			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-15,0	-0,3	0,0	42,3	-12,0		1,9	32,2	
Münzstaubsauger		64			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,1	0,6	-18,9	-0,3	12,0	17,1	4,2		0,8	22,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	85			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-12,6	-0,1	7,8	29,9	2,7		0,0	32,6	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,3	-17,6	-0,1	5,1	14,3	-1,2		0,0	13,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-18,3	-0,6	2,7	19,2	-3,8		0,8	16,2	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-30,4	-0,7	12,7	26,4	-9,8		0,8	17,4	
Staplerbetrieb	193	75			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,4	0,9	-19,7	-0,8	16,4	39,3	-6,3		1,9	41,0	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-15,9	-0,2	9,2	14,7	-6,0		0,0	8,6	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-18,9	-0,2	7,2	18,5	-9,0		0,0	9,5	
Verladung Fachmarkt	17	95			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,5	0,6	-19,1	-0,4	15,9	49,3	-5,1		1,9	46,2	
1 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,5 dB(A) LrN 30,1 dB(A) LT,max 65,0 dB(A) LN,max 45,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	93			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-8,7	-0,3	0,2	30,4	-5,1		1,9	27,2	
Autowerkstatt-Dach	614	95	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,5	1,3	-20,4	-0,6	7,4	9,1	-2,0		0,0	13,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	93	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,4	1,2	-21,2	-0,6	7,9	4,9	-2,0		0,0	8,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	83	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,3	-23,3	-1,2	14,0	29,4	-2,0		0,0	33,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	90			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-8,2	-0,5	3,1	8,9		4,0			12,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	90			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-8,2	-0,5	3,1	14,3	14,0		1,9	30,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	106			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,5	-0,2	-7,2	-0,3	0,7	13,7	8,0		1,9	23,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	94			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,4	-0,3	-11,7	-0,4	2,2	8,4		4,0			12,4
Bereich Zapfsäule tags	153	94			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,4	-0,3	-11,7	-0,4	2,2	14,1	12,7		1,9	28,8	
Druckluftstation		67			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,6	1,4	-19,3	-5,6	3,2	2,6	4,2		0,8	7,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	74			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,3	-0,4	-6,4	-0,6	3,3	9,9	5,7		0,0	15,6	
Fahrwege Lkw	29	92			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-5,3	-0,5	1,9	16,6	-9,0	0,0	1,9	9,5	16,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	88			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,9	0,0	-9,8	-0,4	1,2	29,7	-12,0	0,0	1,9	19,6	29,7
Kraftstoffanlieferung LPG		90			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,0	-9,4	-0,4	1,1	48,3	-12,0		1,9	38,2	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,6	0,4	-13,7	-0,4	2,0	11,7	4,2		0,8	16,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	79			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-6,4	-0,1	0,7	29,5	2,7		0,0	32,3	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,2	-17,2	-0,1	1,2	10,2	-1,2		0,0	8,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B13**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-19,3	-0,8	5,3	20,2	-3,8		0,8	17,2	
SB-Waschboxen	36	90			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,1	0,8	-28,8	-0,9	22,0	36,7	-9,8		0,8	27,7	
Staplerbetrieb	193	68			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-47,7	0,8	-9,8	-0,6	1,0	34,8	-6,3		1,9	36,4	
Transporter Fahrweg	19	75			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,4	0,1	-5,4	-0,5	3,3	18,4	-6,0		0,0	12,3	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,6	0,1	-19,2	-0,3	2,5	12,8	-9,0		0,0	3,8	
Verladung Fachmarkt	17	89			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,0	0,5	-14,3	-0,5	0,3	39,0	-5,1		1,9	35,9	
1 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,9 dB(A) LrN 30,8 dB(A) LT,max 61,6 dB(A) LN,max 45,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	93			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-12,0	-0,3	0,5	27,5	-5,1		1,9	24,3	
Autowerkstatt-Dach	614	94	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,5	1,3	-24,3	-0,8	12,9	10,5	-2,0		0,0	14,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	93	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,4	1,2	-23,1	-0,8	9,7	4,7	-2,0		0,0	8,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	83	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,3	-24,0	-1,4	15,3	29,9	-2,0		0,0	33,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	90			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-7,7	-0,5	3,0	9,3		4,0			13,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	90			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-7,7	-0,5	3,0	14,7	14,0		1,9	30,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	106			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-6,6	-0,3	1,0	14,2	8,0		1,9	24,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	94			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,4	-0,3	-11,3	-0,4	2,3	8,8		4,0			12,8
Bereich Zapfsäule tags	153	94			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,4	-0,3	-11,3	-0,4	2,3	14,5	12,7		1,9	29,2	
Druckluftstation		68			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,6	1,4	-19,3	-5,6	3,5	3,0	4,2		0,8	8,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	74			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,3	-0,3	-5,8	-0,5	3,2	10,5	5,7		0,0	16,2	
Fahrwege Lkw	29	92			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-4,9	-0,5	1,9	17,1	-9,0	0,0	1,9	10,0	17,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	88			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-9,3	-0,4	1,3	30,5	-12,0	0,0	1,9	20,4	30,5
Kraftstoffanlieferung LPG		90			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-8,8	-0,4	1,2	49,1	-12,0		1,9	39,0	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,6	0,6	-13,6	-0,4	1,2	11,1	4,2		0,8	16,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	79			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,0	-9,1	-0,1	0,2	26,1	2,7		0,0	28,9	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,0	-18,2	-0,2	2,1	9,8	-1,2		0,0	8,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-20,9	-1,0	6,5	19,6	-3,8		0,8	16,6	
SB-Waschboxen	36	90			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,1	0,8	-28,9	-0,9	21,8	36,3	-9,8		0,8	27,3	
Staplerbetrieb	193	68			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-47,7	0,9	-12,8	-0,7	0,3	31,0	-6,3		1,9	32,6	
Transporter Fahrweg	19	75			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,4	0,3	-5,2	-0,5	3,3	18,7	-6,0		0,0	12,7	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-20,6	-0,3	5,8	14,9	-9,0		0,0	5,9	
Verladung Fachmarkt	17	89			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,0	0,6	-15,7	-0,5	0,6	38,0	-5,1		1,9	34,8	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B14**

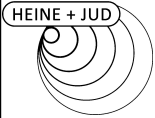
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,0 dB(A) LrN 23,5 dB(A) LT,max 68,9 dB(A) LN,max 38,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	100			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-17,1	-0,3	6,3	27,7	-5,1		1,9	24,6	
Autowerkstatt-Dach	614	89	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,9	1,4	-15,0	-0,5	2,3	10,1	-2,0		0,0	14,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-18,3	-0,5	4,3	4,8	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-21,6	-1,0	9,3	27,4	-2,0		0,0	31,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	87			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-14,1	-0,1	1,3	1,9		4,0			5,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	87			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-14,1	-0,1	1,3	7,4	14,0		1,9	23,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	103			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-12,7	-0,2	0,1	7,7	8,0		1,9	17,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-15,7	-0,3	1,4	4,1		4,0			8,0
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-15,7	-0,3	1,4	9,8	12,7		1,9	24,4	
Druckluftstation		65			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,2	1,4	-24,6	-5,6	19,1	13,7	4,2		0,8	18,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,1	-15,4	-0,1	5,4	4,1	5,7		0,0	9,8	
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-15,7	-0,2	0,5	5,5	-9,0	0,0	1,9	-1,6	5,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-16,0	-0,3	0,3	23,2	-12,0	0,0	1,9	13,1	23,2
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-15,8	-0,3	0,0	41,4	-12,0		1,9	31,3	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,6	-20,2	-0,3	14,1	17,9	4,2		0,8	22,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	86			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-13,5	-0,1	6,6	27,7	2,7		0,0	30,4	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,3	-17,6	-0,1	4,8	13,9	-1,2		0,0	12,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-18,2	-0,6	3,3	19,8	-3,8		0,8	16,9	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-30,8	-0,7	13,4	26,7	-9,8		0,8	17,7	
Staplerbetrieb	193	76			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,6	0,9	-20,6	-0,9	17,1	38,9	-6,3		1,9	40,5	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-17,5	-0,2	8,1	11,9	-6,0		0,0	5,9	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-19,0	-0,2	6,7	18,0	-9,0		0,0	9,0	
Verladung Fachmarkt	17	96			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,6	-19,8	-0,5	9,8	42,5	-5,1		1,9	39,3	
1 c EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,6 dB(A) LrN 24,8 dB(A) LT,max 57,1 dB(A) LN,max 39,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	98			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-14,0	-0,3	0,5	25,0	-5,1		1,9	21,8	
Autowerkstatt-Dach	614	90	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,1	1,3	-15,4	-0,6	2,8	10,0	-2,0		0,0	13,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-19,3	-0,6	6,9	6,3	-2,0		0,0	10,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	78	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-22,4	-1,0	13,3	30,3	-2,0		0,0	34,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	86			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-11,6	-0,2	0,8	3,8		4,0			7,8

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	86			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-11,6	-0,2	0,8	9,2	14,0		1,9	25,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	101			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,2	-11,4	-0,2	0,1	9,3	8,0		1,9	19,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	89			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-15,4	-0,3	0,5	3,5		4,0			7,5
Bereich Zapfsäule tags	153	89			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-15,4	-0,3	0,5	9,2	12,7		1,9	23,9	
Druckluftstation		63			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,0	1,4	-24,3	-5,4	18,6	13,8	4,2		0,8	18,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,8	-0,3	-8,7	-0,4	1,7	6,6	5,7		0,0	12,4	
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,1	-10,6	-0,4	0,1	9,9	-9,0	0,0	1,9	2,8	9,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	84			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,5	0,0	-14,7	-0,3	0,3	24,5	-12,0	0,0	1,9	14,3	24,5
Kraftstoffanlieferung LPG		86			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,0	-14,3	-0,3	0,2	42,9	-12,0		1,9	32,8	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,5	-18,0	-0,3	11,4	17,4	4,2		0,8	22,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	84			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-10,2	-0,1	0,7	25,3	2,7		0,0	28,0	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-17,8	-0,1	3,0	11,8	-1,2		0,0	10,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,8	-19,3	-0,7	1,8	17,1	-3,8		0,8	14,1	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,8	-29,9	-0,8	19,2	33,3	-9,8		0,8	24,3	
Staplerbetrieb	193	73			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,3	0,8	-16,7	-0,6	1,4	27,6	-6,3		1,9	29,2	
Transporter Fahrweg	19	70			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,9	0,2	-8,8	-0,4	2,1	14,4	-6,0		0,0	8,4	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,1	0,1	-19,5	-0,2	7,4	18,0	-9,0		0,0	9,0	
Verladung Fachmarkt	17	94			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,4	0,5	-18,4	-0,5	1,2	35,3	-5,1		1,9	32,2	
1 c 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,1 dB(A) LrN 24,8 dB(A) LT,max 57,1 dB(A) LN,max 39,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	98			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-16,3	-0,3	0,8	23,1	-5,1		1,9	20,0	
Autowerkstatt-Dach	614	90	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,0	1,3	-18,4	-0,5	5,4	9,6	-2,0		0,0	13,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-20,3	-0,6	8,2	6,6	-2,0		0,0	10,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	78	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-22,9	-1,1	13,8	30,3	-2,0		0,0	34,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	86			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-11,7	-0,2	0,8	3,7		4,0			7,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	86			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-11,7	-0,2	0,8	9,1	14,0		1,9	25,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	102			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-11,7	-0,2	0,1	8,8	8,0		1,9	18,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-15,6	-0,3	0,6	3,4		4,0			7,4
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-15,6	-0,3	0,6	9,1	12,7		1,9	23,8	
Druckluftstation		63			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,0	1,4	-24,3	-5,4	18,6	13,9	4,2		0,8	18,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-8,4	-0,4	1,7	7,1	5,7		0,0	12,8	



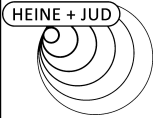
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B16**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-10,7	-0,4	0,1	10,0	-9,0	0,0	1,9	2,9	10,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	84			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-14,8	-0,3	0,3	24,5	-12,0	0,0	1,9	14,4	24,5
Kraftstoffanlieferung LPG		86			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-14,5	-0,3	0,2	42,9	-12,0		1,9	32,8	
Münzstaubsauger		64			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,1	0,6	-17,9	-0,3	11,2	17,4	4,2		0,8	22,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	84			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,0	-12,8	-0,1	0,5	22,3	2,7		0,0	25,0	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,1	-18,1	-0,1	4,1	12,5	-1,2		0,0	11,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-19,7	-0,7	1,7	16,6	-3,8		0,8	13,7	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-29,8	-0,8	18,9	33,1	-9,8		0,8	24,1	
Staplerbetrieb	193	73			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,3	0,9	-18,6	-0,9	1,4	25,5	-6,3		1,9	27,2	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-8,7	-0,4	2,6	15,1	-6,0		0,0	9,0	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-19,7	-0,2	7,8	18,3	-9,0		0,0	9,2	
Verladung Fachmarkt	17	94			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,4	0,6	-19,9	-0,6	1,5	34,2	-5,1		1,9	31,1	
1 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A) LrN 23,7 dB(A) LT,max 68,7 dB(A) LN,max 39,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-17,5	-0,3	10,5	31,3	-5,1		1,9	28,2	
Autowerkstatt-Dach	614	88	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,9	1,4	-12,5	-0,6	2,9	13,3	-2,0		0,0	17,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,2	-18,3	-0,5	3,8	4,3	-2,0		0,0	8,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-21,5	-1,0	3,3	21,4	-2,0		0,0	25,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	87			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-14,4	-0,1	1,3	1,5		4,0			5,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	87			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-14,4	-0,1	1,3	6,9	14,0		1,9	22,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	103			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-13,0	-0,2	0,2	7,6	8,0		1,9	17,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	91			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-15,9	-0,3	1,7	4,2		4,0			8,2
Bereich Zapfsäule tags	153	91			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,2	-15,9	-0,3	1,7	9,9	12,7		1,9	24,5	
Druckluftstation		65			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,3	1,4	-24,7	-5,6	18,4	12,8	4,2		0,8	17,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,1	-16,2	-0,1	2,3	0,0	5,7		0,0	5,8	
Fahrwege Lkw	29	90			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-16,0	-0,2	0,3	4,8	-9,0	0,0	1,9	-2,3	4,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	86			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-16,3	-0,3	0,9	23,5	-12,0	0,0	1,9	13,4	23,5
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-16,1	-0,3	0,6	41,6	-12,0		1,9	31,5	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,6	-20,8	-0,3	4,0	7,1	4,2		0,8	12,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	88			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-13,9	-0,1	4,8	25,3	2,7		0,0	28,1	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,3	-17,7	-0,1	2,0	11,1	-1,2		0,0	9,8	

Ergebnisnr.: 3

Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

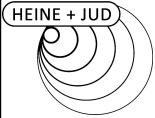
**Anlage B17**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,9	0,9	-19,4	-0,7	1,3	16,6	-3,8		0,8	13,7	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-30,8	-0,7	12,5	25,8	-9,8		0,8	16,8	
Staplerbetrieb	193	78			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,8	0,9	-21,0	-0,9	14,7	35,9	-6,3		1,9	37,5	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-18,3	-0,2	3,5	6,5	-6,0		0,0	0,5	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-19,1	-0,2	5,4	16,6	-9,0		0,0	7,6	
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,6	-20,1	-0,5	12,6	44,9	-5,1		1,9	41,8	
1 d EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,5 dB(A) LrN 22,9 dB(A) LT,max 68,7 dB(A) LN,max 37,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	99			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,9	0,1	-17,0	-0,3	12,9	34,3	-5,1		1,9	31,1	
Autowerkstatt-Dach	614	89	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,0	1,3	-15,1	-0,6	2,9	10,4	-2,0		0,0	14,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-19,2	-0,6	6,2	5,7	-2,0		0,0	9,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-22,4	-1,0	10,2	27,3	-2,0		0,0	31,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	86			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-14,2	-0,1	0,8	1,3		4,0			5,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	86			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-14,2	-0,1	0,8	6,7	14,0		1,9	22,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	102			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,2	-13,3	-0,2	0,3	7,5	8,0		1,9	17,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-16,6	-0,3	0,7	2,5		4,0			6,5
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-16,6	-0,3	0,7	8,2	12,7		1,9	22,8	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-24,5	-5,5	18,6	13,5	4,2		0,8	18,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,9	-0,3	-13,4	-0,1	4,3	4,7	5,7		0,0	10,5	
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,0	-15,2	-0,3	0,8	6,1	-9,0	0,0	1,9	-1,1	6,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-16,5	-0,3	0,3	22,6	-12,0	0,0	1,9	12,5	22,6
Kraftstoffanlieferung LPG		86			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,0	-16,3	-0,3	0,2	40,9	-12,0		1,9	30,8	
Münzstaubsauger		64			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,1	0,5	-19,6	-0,3	12,8	17,1	4,2		0,8	22,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	85			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-12,2	-0,1	5,7	28,1	2,7		0,0	30,8	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-17,9	-0,1	4,0	12,8	-1,2		0,0	11,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,8	-19,6	-0,7	2,2	17,3	-3,8		0,8	14,3	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,8	-30,9	-0,8	13,8	26,9	-9,8		0,8	17,9	
Staplerbetrieb	193	75			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,5	0,8	-18,8	-0,7	16,0	39,8	-6,3		1,9	41,4	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-15,1	-0,2	6,5	12,6	-6,0		0,0	6,6	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,1	0,1	-19,6	-0,2	7,5	18,0	-9,0		0,0	9,0	
Verladung Fachmarkt	17	95			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,6	0,5	-19,8	-0,5	14,3	47,0	-5,1		1,9	43,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

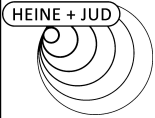
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1 d 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,8 dB(A) LrN 22,7 dB(A) LT,max 68,4 dB(A) LN,max 37,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	99			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-19,1	-0,3	15,8	35,1	-5,1		1,9	32,0	
Autowerkstatt-Dach	614	89	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,0	1,3	-18,4	-0,5	5,8	10,1	-2,0		0,0	14,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-20,3	-0,6	7,5	6,0	-2,0		0,0	9,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	78	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-22,8	-1,1	10,7	27,3	-2,0		0,0	31,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	86			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-14,5	-0,1	1,1	1,3		4,0			5,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	86			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-14,5	-0,1	1,0	6,7	14,0		1,9	22,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	102			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,4	-13,6	-0,2	0,3	7,0	8,0		1,9	16,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-16,8	-0,3	0,9	2,4		4,0			6,4
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-16,8	-0,3	0,9	8,1	12,7		1,9	22,7	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-24,5	-5,5	18,6	13,5	4,2		0,8	18,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-13,5	-0,1	5,2	5,7	5,7		0,0	11,5	
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-15,5	-0,2	0,6	5,7	-9,0	0,0	1,9	-1,4	5,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-16,8	-0,3	0,2	22,4	-12,0	0,0	1,9	12,3	22,4
Kraftstoffanlieferung LPG		86			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-16,6	-0,3	0,1	40,7	-12,0		1,9	30,6	
Münzstaubsauger		64			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,1	0,6	-19,5	-0,3	12,5	17,0	4,2		0,8	22,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	85			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,1	-15,2	-0,1	9,7	28,9	2,7		0,0	31,6	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,1	-18,2	-0,1	5,6	13,9	-1,2		0,0	12,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-20,0	-0,7	2,2	16,9	-3,8		0,8	13,9	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-30,8	-0,8	13,3	26,6	-9,8		0,8	17,6	
Staplerbetrieb	193	75			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,5	0,9	-21,2	-1,0	18,5	39,7	-6,3		1,9	41,4	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-15,4	-0,2	7,5	13,5	-6,0		0,0	7,4	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-19,8	-0,2	7,6	18,0	-9,0		0,0	8,9	
Verladung Fachmarkt	17	95			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,6	0,6	-21,4	-0,6	16,6	47,5	-5,1		1,9	44,4	
1 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,5 dB(A) LrN 18,9 dB(A) LT,max 54,4 dB(A) LN,max 33,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	95			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,6	0,2	-14,6	-0,2	2,6	26,8	-5,1		1,9	23,7	
Autowerkstatt-Dach	614	94	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,5	1,4	-20,1	-0,6	11,4	13,6	-2,0		0,0	17,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	94	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,4	1,2	-22,3	-0,6	5,8	1,6	-2,0		0,0	5,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	83	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,4	1,3	-23,9	-1,3	6,3	21,0	-2,0		0,0	25,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	93			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,4	-0,3	-17,7	-0,2	0,7	-2,9		4,0			1,1



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B19**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	93			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,4	-0,3	-17,7	-0,2	0,7	2,5	14,0		1,9	18,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	109			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,4	-17,0	-0,2	0,0	2,9	8,0		1,9	12,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	97			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-19,3	-0,4	1,0	-0,6		4,0			3,4
Bereich Zapfsäule tags	153	97			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-19,3	-0,4	1,0	5,1	12,7		1,9	19,7	
Druckluftstation		71			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,0	1,4	-24,9	-6,1	1,5	-5,5	4,2		0,8	-0,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	77			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-18,9	-0,2	0,4	-5,3	5,7		0,0	0,4	
Fahrwege Lkw	29	97			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,2	-19,9	-0,3	0,0	0,0	-9,0	0,0	1,9	-7,1	0,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	92			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-19,8	-0,4	0,3	18,7	-12,0	0,0	1,9	8,6	18,7
Kraftstoffanlieferung LPG		94			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-19,7	-0,4	0,0	36,8	-12,0		1,9	26,6	
Münzstaubsauger		71			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,1	0,6	-22,7	-0,5	1,0	1,3	4,2		0,8	6,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	83			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-12,1	-0,1	1,3	24,2	2,7		0,0	27,0	
Parkplatz Werkstatt	40	72			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-19,1	-0,2	0,8	7,6	-1,2		0,0	6,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	104			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-22,4	-1,0	4,2	15,6	-3,8		0,8	12,7	
SB-Waschboxen	36	92			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,2	0,9	-33,4	-0,8	2,8	12,9	-9,8		0,8	3,9	
Staplerbetrieb	193	73			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,3	0,9	-19,6	-0,7	3,9	27,2	-6,3		1,9	28,8	
Transporter Fahrweg	19	78			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,3	-21,0	-0,3	0,7	0,1	-6,0		0,0	-5,9	
Transporter Rangieren	16	78			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-21,1	-0,3	1,9	10,2	-9,0		0,0	1,2	
Verladung Fachmarkt	17	92			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,3	0,6	-16,7	-0,4	3,5	39,7	-5,1		1,9	36,6	
1 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,8 dB(A) LrN 22,6 dB(A) LT,max 68,5 dB(A) LN,max 40,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	100			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-17,9	-0,3	9,9	30,4	-5,1		1,9	27,2	
Autowerkstatt-Dach	614	88	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,9	1,3	-14,7	-0,6	3,6	11,6	-2,0		0,0	15,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,2	-19,1	-0,5	5,1	4,8	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-22,3	-1,0	7,3	24,5	-2,0		0,0	28,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	87			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-15,1	-0,1	1,0	0,5		4,0			4,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	87			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-15,1	-0,1	1,0	5,9	14,0		1,9	21,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	103			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,2	-14,0	-0,2	0,3	6,8	8,0		1,9	16,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,0	-0,3	1,1	2,4		4,0			6,4
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,0	-0,3	1,1	8,1	12,7		1,9	22,7	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,2	1,4	-24,7	-5,6	18,9	13,4	4,2		0,8	18,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,3	-14,5	-0,1	3,9	3,2	5,7		0,0	8,9	



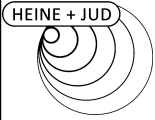
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B20**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,1	-16,7	-0,2	1,2	5,0	-9,0	0,0	1,9	-2,1	5,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-17,2	-0,3	0,8	22,3	-12,0	0,0	1,9	12,2	22,3
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,0	-17,0	-0,3	0,7	40,6	-12,0		1,9	30,5	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,5	-20,6	-0,4	8,7	11,9	4,2		0,8	16,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	87			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-13,3	-0,1	5,2	26,4	2,7		0,0	29,1	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-18,0	-0,1	3,8	12,5	-1,2		0,0	11,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,8	-20,3	-0,8	2,2	16,5	-3,8		0,8	13,5	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,8	-31,0	-0,8	14,4	27,4	-9,8		0,8	18,4	
Staplerbetrieb	193	76			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,7	0,8	-19,6	-0,7	15,2	38,0	-6,3		1,9	39,6	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,2	-16,2	-0,2	5,8	10,7	-6,0		0,0	4,7	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,1	0,1	-19,7	-0,2	6,8	17,3	-9,0		0,0	8,2	
Verladung Fachmarkt	17	96			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,5	-20,5	-0,5	13,7	45,5	-5,1		1,9	42,4	
1 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,2 dB(A) LrN 22,1 dB(A) LT,max 68,3 dB(A) LN,max 39,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	100			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-20,0	-0,4	10,3	28,6	-5,1		1,9	25,4	
Autowerkstatt-Dach	614	88	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,9	1,3	-18,2	-0,5	7,6	12,1	-2,0		0,0	16,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,2	-20,1	-0,5	6,0	4,7	-2,0		0,0	8,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-22,7	-1,1	7,7	24,5	-2,0		0,0	28,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	87			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-15,4	-0,1	1,4	0,6		4,0			4,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	87			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-15,4	-0,1	1,4	6,0	14,0		1,9	21,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	103			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,4	-14,4	-0,2	0,4	6,3	8,0		1,9	16,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	90			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,3	-0,3	1,3	2,3		4,0			6,3
Bereich Zapfsäule tags	153	90			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,3	-0,3	1,3	8,0	12,7		1,9	22,7	
Druckluftstation		65			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,2	1,4	-24,7	-5,6	19,0	13,6	4,2		0,8	18,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,2	-14,6	-0,1	4,8	4,1	5,7		0,0	9,8	
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-17,0	-0,2	1,0	4,6	-9,0	0,0	1,9	-2,5	4,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-17,5	-0,3	0,5	21,8	-12,0	0,0	1,9	11,7	21,8
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-17,3	-0,3	0,2	40,0	-12,0		1,9	29,8	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,6	-20,7	-0,4	9,7	12,9	4,2		0,8	18,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	87			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,1	-16,3	-0,2	7,3	25,2	2,7		0,0	27,9	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,1	-18,3	-0,1	4,9	13,2	-1,2		0,0	11,9	

Ergebnisnr.: 3

Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B21**

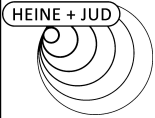
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-20,7	-0,8	2,1	16,0	-3,8		0,8	13,0	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-30,9	-0,7	14,1	27,3	-9,8		0,8	18,4	
Staplerbetrieb	193	77			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,7	0,9	-22,0	-1,1	17,1	37,1	-6,3		1,9	38,7	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-16,5	-0,2	6,8	11,5	-6,0		0,0	5,5	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-19,9	-0,2	6,9	17,2	-9,0		0,0	8,2	
Verladung Fachmarkt	17	96			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,6	-22,2	-0,7	14,9	45,0	-5,1		1,9	41,9	
1 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,2 dB(A) LrN 19,0 dB(A) LT,max 51,9 dB(A) LN,max 33,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	94			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,5	0,2	-17,9	-0,2	4,0	25,1	-5,1		1,9	22,0	
Autowerkstatt-Dach	614	95	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,6	1,4	-16,5	-0,5	8,9	14,5	-2,0		0,0	18,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	95	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,5	1,2	-19,5	-0,6	5,7	4,3	-2,0		0,0	8,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	85	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,3	-22,3	-1,1	6,6	22,9	-2,0		0,0	26,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	95			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,5	-0,3	-17,5	-0,2	0,7	-2,8		4,0			1,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	95			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,5	-0,3	-17,5	-0,2	0,7	2,6	14,0		1,9	18,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	110			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-16,8	-0,2	0,1	2,9	8,0		1,9	12,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	98			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-19,2	-0,4	1,1	-0,5		4,0			3,5
Bereich Zapfsäule tags	153	98			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-19,2	-0,4	1,1	5,2	12,7		1,9	19,9	
Druckluftstation		72			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,2	1,4	-24,9	-6,2	1,6	-5,7	4,2		0,8	-0,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	78			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,9	-0,2	-18,8	-0,2	0,5	-5,2	5,7		0,0	0,5	
Fahrwege Lkw	29	97			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-19,8	-0,3	0,1	0,1	-9,0	0,0	1,9	-7,0	0,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	93			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-19,7	-0,3	0,3	18,7	-12,0	0,0	1,9	8,6	18,7
Kraftstoffanlieferung LPG		95			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,2	-19,6	-0,3	0,1	36,8	-12,0		1,9	26,7	
Münzstaubsauger		73			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,2	0,6	-22,7	-0,5	1,2	1,3	4,2		0,8	6,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	81			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-14,7	-0,1	1,3	21,8	2,7		0,0	24,5	
Parkplatz Werkstatt	40	74			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-18,9	-0,2	0,4	7,3	-1,2		0,0	6,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	106			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,5	0,9	-21,9	-0,9	2,0	13,8	-3,8		0,8	10,8	
SB-Waschboxen	36	93			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,3	0,9	-33,1	-0,8	4,3	14,5	-9,8		0,8	5,5	
Staplerbetrieb	193	72			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,1	0,9	-22,1	-0,9	3,0	23,8	-6,3		1,9	25,4	
Transporter Fahrweg	19	79			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,0	0,3	-20,9	-0,3	0,7	0,1	-6,0		0,0	-5,9	
Transporter Rangieren	16	80			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,0	0,3	-20,9	-0,3	1,1	9,6	-9,0		0,0	0,5	
Verladung Fachmarkt	17	91			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,6	-20,4	-0,4	5,6	38,2	-5,1		1,9	35,1	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN	
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
1 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,2 dB(A) LrN 22,7 dB(A) LT,max 68,4 dB(A) LN,max 37,4 dB(A)																					
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-18,3	-0,3	10,8	30,7	-5,1		1,9	27,6		
Autowerkstatt-Dach	614	88	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,9	1,3	-14,2	-0,6	4,0	12,5	-2,0		0,0	16,5		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	87	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,2	-19,0	-0,5	3,9	3,7	-2,0		0,0	7,7		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-22,2	-1,0	4,8	22,1	-2,0		0,0	26,1		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	87			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-15,4	-0,1	0,8	0,0		4,0			4,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	87			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-15,4	-0,1	0,8	5,4	14,0		1,9	21,3		
Bereich Parken Shopkunden	20	103			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,2	-14,2	-0,2	0,3	6,5	8,0		1,9	16,4		
Bereich Zapfsäule nachts	153	91			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,2	-0,3	1,4	2,5		4,0			6,5	
Bereich Zapfsäule tags	153	91			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,2	-0,3	1,4	8,2	12,7		1,9	22,9		
Druckluftstation		65			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,3	1,4	-24,7	-5,6	18,6	12,9	4,2		0,8	17,9		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,4	-15,0	-0,1	2,1	0,8	5,7		0,0	6,5		
Fahrwege Lkw	29	91			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-17,2	-0,2	0,8	4,0	-9,0	0,0	1,9	-3,1	4,0	
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	86			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,7	0,0	-17,4	-0,3	1,2	22,4	-12,0	0,0	1,9	12,3	22,4	
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,0	-17,2	-0,3	0,8	40,5	-12,0		1,9	30,4		
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,5	-21,0	-0,4	4,7	7,4	4,2		0,8	12,4		
Parkplatz Fachmarkt	413	88			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-13,8	-0,1	5,1	25,7	2,7		0,0	28,4		
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-18,0	-0,1	2,0	10,7	-1,2		0,0	9,4		
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,8	-20,3	-0,8	1,7	15,9	-3,8		0,8	12,9		
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,8	-31,0	-0,8	12,8	25,8	-9,8		0,8	16,8		
Staplerbetrieb	193	78			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,8	0,8	-20,0	-0,8	14,2	36,4	-6,3		1,9	38,0		
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,2	-16,8	-0,2	3,0	7,3	-6,0		0,0	1,2		
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,1	-19,7	-0,2	5,0	15,4	-9,0		0,0	6,4		
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,5	-20,9	-0,5	12,3	43,6	-5,1		1,9	40,5		
1 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,4 dB(A) LrN 22,2 dB(A) LT,max 68,1 dB(A) LN,max 36,6 dB(A)																					
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	101			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-20,4	-0,4	12,6	30,4	-5,1		1,9	27,2		
Autowerkstatt-Dach	614	88	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,9	1,3	-18,1	-0,5	8,1	12,8	-2,0		0,0	16,8		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	87	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,2	-20,0	-0,5	4,8	3,5	-2,0		0,0	7,5		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-22,7	-1,1	5,4	22,3	-2,0		0,0	26,3		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	87			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-15,7	-0,1	1,0	-0,1		4,0			3,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B23**

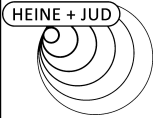
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	87			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-15,7	-0,1	1,0	5,3	14,0		1,9	21,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	103			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-14,6	-0,2	0,4	6,1	8,0		1,9	16,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	91			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,4	-0,3	1,5	2,4		4,0			6,4
Bereich Zapfsäule tags	153	91			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,4	-0,3	1,5	8,1	12,7		1,9	22,7	
Druckluftstation		65			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,3	1,4	-24,7	-5,6	18,3	12,7	4,2		0,8	17,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,2	-15,1	-0,2	1,2	-0,1	5,7		0,0	5,7	
Fahrwege Lkw	29	91			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-17,5	-0,3	0,6	3,6	-9,0	0,0	1,9	-3,5	3,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	86			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-17,7	-0,3	0,9	21,9	-12,0	0,0	1,9	11,8	21,9
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-17,5	-0,3	0,8	40,3	-12,0		1,9	30,2	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,6	-21,1	-0,4	2,3	5,1	4,2		0,8	10,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	88			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,9	-0,1	-16,8	-0,2	7,0	24,3	2,7		0,0	27,0	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,1	-18,3	-0,1	1,7	9,9	-1,2		0,0	8,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-20,7	-0,8	1,4	15,3	-3,8		0,8	12,3	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-30,9	-0,7	12,5	25,7	-9,8		0,8	16,8	
Staplerbetrieb	193	78			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,8	0,9	-22,3	-1,2	15,2	34,8	-6,3		1,9	36,4	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-17,0	-0,2	1,8	6,0	-6,0		0,0	-0,1	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-19,9	-0,2	5,0	15,3	-9,0		0,0	6,3	
Verladung Fachmarkt	17	97			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,7	0,5	-22,6	-0,7	13,6	43,2	-5,1		1,9	40,1	
1 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,5 dB(A) LrN 19,6 dB(A) LT,max 52,2 dB(A) LN,max 34,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	90			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-17,1	-0,2	3,2	25,6	-5,1		1,9	22,5	
Autowerkstatt-Dach	614	101	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,1	1,4	-11,4	-0,6	5,5	15,7	-2,0		0,0	19,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	100	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,0	1,2	-17,4	-0,6	4,8	4,9	-2,0		0,0	8,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	90	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,1	1,3	-21,0	-1,1	6,6	23,8	-2,0		0,0	27,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	100			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-17,4	-0,2	1,1	-2,9		4,0			1,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	100			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-17,4	-0,2	1,1	2,5	14,0		1,9	18,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	116			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,4	-16,8	-0,2	0,1	2,6	8,0		1,9	12,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	103			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-19,1	-0,4	1,7	-0,4		4,0			3,6
Bereich Zapfsäule tags	153	103			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-19,1	-0,4	1,7	5,3	12,7		1,9	20,0	
Druckluftstation		78			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,8	1,4	-24,9	-6,5	2,8	-5,3	4,2		0,8	-0,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	83			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-18,7	-0,2	0,6	-5,6	5,7		0,0	0,1	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	101			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-19,8	-0,3	0,8	0,4	-9,0	0,0	1,9	-6,7	0,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-19,7	-0,4	1,5	19,4	-12,0	0,0	1,9	9,3	19,4
Kraftstoffanlieferung LPG		100			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-19,6	-0,4	1,2	37,5	-12,0		1,9	27,4	
Münzstaubsauger		78			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,8	0,6	-22,6	-0,5	2,9	2,5	4,2		0,8	7,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	77			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-14,5	-0,1	1,3	22,4	2,7		0,0	25,2	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,3	-18,8	-0,2	1,1	7,4	-1,2		0,0	6,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	111			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,9	0,9	-21,9	-1,0	2,2	13,6	-3,8		0,8	10,6	
SB-Waschboxen	36	98			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,8	0,8	-32,3	-0,8	4,7	15,2	-9,8		0,8	6,2	
Staplerbetrieb	193	67			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-47,6	0,9	-22,1	-0,9	2,8	24,1	-6,3		1,9	25,8	
Transporter Fahrweg	19	85			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,5	0,3	-20,8	-0,3	0,9	-0,2	-6,0		0,0	-6,2	
Transporter Rangieren	16	85			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,6	0,3	-20,8	-0,3	2,8	10,7	-9,0		0,0	1,6	
Verladung Fachmarkt	17	86			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,6	-19,6	-0,4	4,2	38,2	-5,1		1,9	35,1	
1 g EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,5 dB(A) LrN 20,6 dB(A) LT,max 60,5 dB(A) LN,max 35,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	98			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,9	0,1	-19,1	-0,3	3,3	22,6	-5,1		1,9	19,4	
Autowerkstatt-Dach	614	92	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,2	1,3	-8,4	-0,8	3,6	17,4	-2,0		0,0	21,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,2	-17,5	-0,6	1,8	2,6	-2,0		0,0	6,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	81	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,2	1,3	-20,7	-1,0	3,2	21,7	-2,0		0,0	25,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	92			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-16,8	-0,2	0,4	-2,2		4,0			1,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	92			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-16,8	-0,2	0,5	3,2	14,0		1,9	19,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	107			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,2	-16,0	-0,2	0,1	4,2	8,0		1,9	14,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	95			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-18,5	-0,3	1,1	0,5		4,0			4,5
Bereich Zapfsäule tags	153	95			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-18,5	-0,3	1,1	6,2	12,7		1,9	20,8	
Druckluftstation		70			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,8	1,4	-24,8	-6,0	2,5	-4,2	4,2		0,8	0,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	75			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,5	-0,4	-17,5	-0,2	0,3	-4,0	5,7		0,0	1,7	
Fahrwege Lkw	29	93			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-19,2	-0,3	0,5	1,4	-9,0	0,0	1,9	-5,7	1,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	90			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,1	0,0	-19,0	-0,3	1,2	20,4	-12,0	0,0	1,9	10,2	20,4
Kraftstoffanlieferung LPG		92			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,0	-18,9	-0,3	1,0	38,6	-12,0		1,9	28,5	
Münzstaubsauger		70			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,9	0,4	-22,2	-0,5	1,6	2,5	4,2		0,8	7,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	86			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-15,4	-0,1	1,4	20,6	2,7		0,0	23,3	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-18,1	-0,2	0,8	8,9	-1,2		0,0	7,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B25**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,8	-23,9	-1,4	3,2	12,9	-3,8		0,8	9,9	
SB-Waschboxen	36	89			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,0	0,8	-31,1	-0,8	5,0	17,4	-9,8		0,8	8,5	
Staplerbetrieb	193	76			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,6	0,8	-21,4	-0,9	5,5	26,5	-6,3		1,9	28,1	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-19,7	-0,3	0,8	1,6	-6,0		0,0	-4,5	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-20,1	-0,3	1,3	10,7	-9,0		0,0	1,7	
Verladung Fachmarkt	17	95			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,5	0,5	-21,4	-0,5	7,1	38,1	-5,1		1,9	35,0	
1 g 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,6 dB(A) LrN 18,6 dB(A) LT,max 51,2 dB(A) LN,max 33,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	98			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-21,9	-0,4	4,7	21,2	-5,1		1,9	18,1	
Autowerkstatt-Dach	614	92	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,2	1,3	-6,6	-0,8	3,1	18,7	-2,0		0,0	22,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,2	-16,8	-0,6	1,9	3,5	-2,0		0,0	7,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	81	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,2	1,3	-19,6	-1,0	2,4	22,0	-2,0		0,0	25,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	92			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-19,3	-0,2	0,7	-4,5		4,0			-0,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	92			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-19,3	-0,2	0,7	0,9	14,0		1,9	16,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	108			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,5	-19,0	-0,3	0,3	1,0	8,0		1,9	10,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	95			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-20,9	-0,5	1,6	-1,8		4,0			2,2
Bereich Zapfsäule tags	153	95			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-20,9	-0,5	1,6	3,9	12,7		1,9	18,6	
Druckluftstation		70			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,9	1,4	-24,8	-6,0	1,9	-4,8	4,2		0,8	0,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	76			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,9	-0,2	0,5	-6,2	5,7		0,0	-0,5	
Fahrwege Lkw	29	93			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-21,7	-0,4	0,8	-0,8	-9,0	0,0	1,9	-7,9	-0,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	90			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-21,6	-0,5	1,9	18,4	-12,0	0,0	1,9	8,3	18,4
Kraftstoffanlieferung LPG		92			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-21,5	-0,5	1,8	36,7	-12,0		1,9	26,6	
Münzstaubsauger		70			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,9	0,6	-22,9	-0,5	1,0	1,2	4,2		0,8	6,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	86			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,1	-18,5	-0,2	1,6	17,3	2,7		0,0	20,0	
Parkplatz Werkstatt	40	71			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,0	-19,4	-0,2	1,1	7,5	-1,2		0,0	6,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-24,2	-1,5	3,0	12,3	-3,8		0,8	9,4	
SB-Waschboxen	36	90			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,0	0,8	-31,0	-0,8	3,4	16,1	-9,8		0,8	7,1	
Staplerbetrieb	193	76			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,6	0,9	-23,8	-1,4	4,3	22,4	-6,3		1,9	24,1	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-22,0	-0,3	0,8	-0,8	-6,0		0,0	-6,8	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-21,7	-0,3	1,6	9,5	-9,0		0,0	0,5	
Verladung Fachmarkt	17	95			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,5	0,6	-23,3	-0,7	5,1	34,0	-5,1		1,9	30,9	

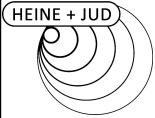


## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1 g 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,5 dB(A) LrN 22,0 dB(A) LT,max 52,6 dB(A) LN,max 37,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	89			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-17,0	-0,2	2,3	25,0	-5,1		1,9	21,8	
Autowerkstatt-Dach	614	102	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,2	1,4	-9,6	-0,7	3,3	15,0	-2,0		0,0	19,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	102	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-17,2	-0,6	2,6	2,8	-2,0		0,0	6,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-20,9	-1,1	5,2	22,3	-2,0		0,0	26,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-14,9	-0,2	1,3	-0,2		4,0			3,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-14,9	-0,2	1,3	5,2	14,0		1,9	21,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,4	-13,5	-0,2	0,1	5,7	8,0		1,9	15,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	105			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-16,2	-0,3	1,8	2,6		4,0			6,6
Bereich Zapfsäule tags	153	105			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-16,2	-0,3	1,8	8,3	12,7		1,9	23,0	
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-24,9	-6,5	3,1	-5,3	4,2		0,8	-0,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,2	-17,2	-0,2	1,2	-3,7	5,7		0,0	2,0	
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,2	-16,8	-0,3	0,5	3,0	-9,0	0,0	1,9	-4,1	3,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-16,9	-0,3	1,2	21,8	-12,0	0,0	1,9	11,7	21,8
Kraftstoffanlieferung LPG		101			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-16,7	-0,3	0,9	40,0	-12,0		1,9	29,9	
Münzstaubsauger		79			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,0	0,6	-22,2	-0,5	3,2	3,0	4,2		0,8	8,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	76			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-14,3	-0,1	1,2	22,6	2,7		0,0	25,3	
Parkplatz Werkstatt	40	80			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,3	-18,1	-0,2	1,6	8,6	-1,2		0,0	7,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	112			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,0	0,9	-18,9	-0,7	1,5	16,0	-3,8		0,8	13,1	
SB-Waschboxen	36	99			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,9	0,8	-32,1	-0,8	4,8	15,4	-9,8		0,8	6,4	
Staplerbetrieb	193	67			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-47,5	0,9	-22,0	-0,8	3,3	25,0	-6,3		1,9	26,6	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,3	-19,1	-0,3	1,8	2,3	-6,0		0,0	-3,8	
Transporter Rangieren	16	86			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-19,2	-0,3	3,7	13,1	-9,0		0,0	4,1	
Verladung Fachmarkt	17	85			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-49,6	0,6	-19,3	-0,4	3,2	37,6	-5,1		1,9	34,5	
1 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,1 dB(A) LrN 21,1 dB(A) LT,max 54,8 dB(A) LN,max 35,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	96			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,6	0,1	-19,1	-0,3	3,4	23,1	-5,1		1,9	20,0	
Autowerkstatt-Dach	614	96	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,6	1,3	-7,4	-0,8	1,5	15,9	-2,0		0,0	19,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	96	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,6	1,2	-17,8	-0,6	0,5	0,7	-2,0		0,0	4,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	85	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,3	-21,0	-1,1	1,2	18,9	-2,0		0,0	22,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	96			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,4	-16,7	-0,2	0,9	-2,1		4,0			1,8



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B27**

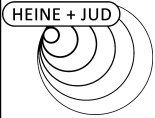
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	96			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,6	-0,4	-16,7	-0,2	0,9	3,3	14,0		1,9	19,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	112			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,0	-0,2	-16,0	-0,2	0,2	4,0	8,0		1,9	13,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	100			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-18,5	-0,4	1,2	0,1		4,0			4,1
Bereich Zapfsäule tags	153	100			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-18,5	-0,4	1,2	5,8	12,7		1,9	20,5	
Druckluftstation		74			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,4	1,4	-24,8	-6,2	3,3	-4,1	4,2		0,8	0,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,0	-0,4	-17,4	-0,2	0,6	-4,2	5,7		0,0	1,6	
Fahrwege Lkw	29	98			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-19,2	-0,3	1,5	2,0	-9,0	0,0	1,9	-5,1	2,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	95			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,5	0,0	-19,0	-0,3	2,2	20,9	-12,0	0,0	1,9	10,8	20,9
Kraftstoffanlieferung LPG		96			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,0	-18,9	-0,3	1,9	39,0	-12,0		1,9	28,9	
Münzstaubsauger		74			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,4	0,4	-22,1	-0,5	2,1	2,4	4,2		0,8	7,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	83			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,1	-15,7	-0,1	1,4	20,5	2,7		0,0	23,3	
Parkplatz Werkstatt	40	75			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-18,0	-0,2	0,8	8,3	-1,2		0,0	7,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	107			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,6	0,9	-23,9	-1,5	3,5	12,7	-3,8		0,8	9,7	
SB-Waschboxen	36	94			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,4	0,8	-30,5	-0,8	2,8	15,4	-9,8		0,8	6,4	
Staplerbetrieb	193	73			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,3	0,8	-22,0	-0,9	5,6	26,2	-6,3		1,9	27,8	
Transporter Fahrweg	19	81			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-19,6	-0,3	1,2	1,5	-6,0		0,0	-4,5	
Transporter Rangieren	16	81			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,1	0,1	-20,1	-0,3	3,6	12,6	-9,0		0,0	3,5	
Verladung Fachmarkt	17	91			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,5	-21,3	-0,5	4,3	35,8	-5,1		1,9	32,7	
1 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,6 dB(A) LrN 20,1 dB(A) LT,max 52,1 dB(A) LN,max 34,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	96			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,6	0,2	-19,4	-0,3	5,3	24,7	-5,1		1,9	21,6	
Autowerkstatt-Dach	614	96	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,6	1,3	-5,9	-0,9	1,1	17,0	-2,0		0,0	20,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	96	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,6	1,2	-16,5	-0,6	1,0	2,4	-2,0		0,0	6,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	85	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,3	-20,0	-1,0	1,7	20,4	-2,0		0,0	24,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	96			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-17,8	-0,2	1,3	-2,9		4,0			1,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	96			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-17,8	-0,2	1,3	2,5	14,0		1,9	18,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	112			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,0	-0,5	-17,6	-0,2	0,8	2,6	8,0		1,9	12,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	100			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-19,6	-0,4	2,0	-0,4		4,0			3,6
Bereich Zapfsäule tags	153	100			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-19,6	-0,4	2,0	5,3	12,7		1,9	20,0	
Druckluftstation		74			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,4	1,4	-24,8	-6,2	3,0	-4,5	4,2		0,8	0,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-19,1	-0,2	0,9	-5,5	5,7		0,0	0,3	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

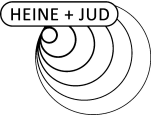
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	98			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-20,8	-0,3	2,4	1,3	-9,0	0,0	1,9	-5,8	1,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	95			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,5	0,1	-20,6	-0,4	2,7	19,9	-12,0	0,0	1,9	9,7	19,9
Kraftstoffanlieferung LPG		97			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,1	-20,5	-0,4	2,9	38,4	-12,0		1,9	28,3	
Münzstaubsauger		75			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,4	0,6	-22,6	-0,5	1,9	1,8	4,2		0,8	6,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	83			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,0	-16,3	-0,1	2,0	20,3	2,7		0,0	23,0	
Parkplatz Werkstatt	40	75			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,0	-18,4	-0,2	0,8	7,7	-1,2		0,0	6,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	107			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,6	0,9	-24,0	-1,4	3,4	12,5	-3,8		0,8	9,6	
SB-Waschboxen	36	94			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,4	0,8	-30,5	-0,8	2,4	15,1	-9,8		0,8	6,1	
Staplerbetrieb	193	74			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,3	0,9	-23,1	-1,2	5,4	24,6	-6,3		1,9	26,3	
Transporter Fahrweg	19	81			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-21,3	-0,3	1,6	0,3	-6,0		0,0	-5,7	
Transporter Rangieren	16	81			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-20,4	-0,3	2,8	11,5	-9,0		0,0	2,5	
Verladung Fachmarkt	17	91			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,6	-21,8	-0,5	6,1	37,1	-5,1		1,9	34,0	
1 h 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50,7 dB(A) LrN 17,9 dB(A) LT,max 73,8 dB(A) LN,max 32,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	83			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,3	-4,0	-0,5	2,2	38,0	-5,1		1,9	34,9	
Autowerkstatt-Dach	614	108	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,4	-20,4	-0,6	0,9	1,5	-2,0		0,0	5,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,6	1,2	-22,3	-0,7	1,5	-4,0	-2,0		0,0	0,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,7	1,3	-23,9	-1,5	2,8	16,0	-2,0		0,0	20,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-17,3	-0,2	0,7	-3,8		4,0			0,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-17,3	-0,2	0,7	1,6	14,0		1,9	17,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	123			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,8	-0,4	-16,8	-0,2	0,3	2,2	8,0		1,9	12,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,3	-19,1	-0,4	1,1	-1,6		4,0			2,4
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,9	-0,3	-19,1	-0,4	1,1	4,1	12,7		1,9	18,8	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,8	1,3	-7,9	4,2		0,8	-2,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	91			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-18,3	-0,2	0,5	-6,2	5,7		0,0	-0,5	
Fahrwege Lkw	29	110			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,2	-19,5	-0,3	0,5	-0,3	-9,0	0,0	1,9	-7,5	-0,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,2	-19,6	-0,4	0,3	17,7	-12,0	0,0	1,9	7,5	17,7
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-19,5	-0,4	0,1	35,9	-12,0		1,9	25,7	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,5	-22,2	-0,5	0,6	-0,3	4,2		0,8	4,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	71			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-4,1	-0,3	1,8	33,9	2,7		0,0	36,7	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,3	-18,9	-0,2	0,4	5,8	-1,2		0,0	4,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B29**

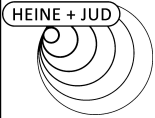
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,5	0,9	-22,2	-1,1	2,3	12,7	-3,8		0,8	9,8	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,5	0,8	-32,3	-0,9	2,9	12,7	-9,8		0,8	3,7	
Staplerbetrieb	193	62			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,8	0,9	-5,8	-1,1	3,6	41,8	-6,3		1,9	43,4	
Transporter Fahrweg	19	92			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-20,6	-0,3	0,7	-0,8	-6,0		0,0	-6,9	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-21,0	-0,3	1,1	8,1	-9,0		0,0	-1,0	
Verladung Fachmarkt	17	79			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,9	0,6	-3,7	-0,7	2,3	52,5	-5,1		1,9	49,4	
1 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,9 dB(A) LrN 20,0 dB(A) LT,max 54,9 dB(A) LN,max 34,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	93			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-19,0	-0,3	3,0	22,9	-5,1		1,9	19,8	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-7,1	-0,9	1,5	15,9	-2,0		0,0	19,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	99	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,9	1,2	-17,9	-0,6	0,5	0,3	-2,0		0,0	4,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	88	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,3	-21,0	-1,1	1,2	18,5	-2,0		0,0	22,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	99			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-16,7	-0,2	0,6	-2,7		4,0			1,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	99			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-16,7	-0,2	0,6	2,7	14,0		1,9	18,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	115			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,2	-16,0	-0,2	0,1	3,6	8,0		1,9	13,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	103			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-18,5	-0,4	1,0	-0,4		4,0			3,6
Bereich Zapfsäule tags	153	103			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-18,5	-0,4	1,0	5,3	12,7		1,9	20,0	
Druckluftstation		77			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,7	1,4	-24,8	-6,4	3,4	-4,6	4,2		0,8	0,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	83			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,4	-0,4	-17,4	-0,2	0,6	-4,5	5,7		0,0	1,3	
Fahrwege Lkw	29	102			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-19,1	-0,3	0,8	1,0	-9,0	0,0	1,9	-6,1	1,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,0	-19,0	-0,4	1,4	19,8	-12,0	0,0	1,9	9,7	19,8
Kraftstoffanlieferung LPG		100			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,0	-18,9	-0,4	1,3	38,1	-12,0		1,9	28,0	
Münzstaubsauger		78			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,8	0,4	-22,1	-0,5	3,2	3,2	4,2		0,8	8,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	80			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,1	-15,7	-0,1	1,0	20,4	2,7		0,0	23,2	
Parkplatz Werkstatt	40	78			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,1	-18,0	-0,2	0,7	7,8	-1,2		0,0	6,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	110			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,8	0,9	-23,9	-1,5	3,2	12,2	-3,8		0,8	9,2	
SB-Waschboxen	36	97			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,7	0,8	-30,8	-0,8	4,0	16,0	-9,8		0,8	7,0	
Staplerbetrieb	193	71			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,0	0,9	-22,1	-0,9	4,3	25,1	-6,3		1,9	26,7	
Transporter Fahrweg	19	84			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,5	0,1	-19,6	-0,3	1,0	1,1	-6,0		0,0	-4,9	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,1	-20,1	-0,3	2,4	11,0	-9,0		0,0	2,0	
Verladung Fachmarkt	17	88			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,5	-21,3	-0,5	4,2	36,0	-5,1		1,9	32,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B30**

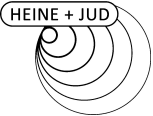
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,5 dB(A) LrN 19,4 dB(A) LT,max 51,5 dB(A) LN,max 33,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	93			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-20,4	-0,3	5,5	24,1	-5,1		1,9	21,0	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-5,8	-0,9	1,1	16,7	-2,0		0,0	20,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	99	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,9	1,2	-16,6	-0,6	1,0	2,1	-2,0		0,0	6,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	88	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,3	-20,0	-1,0	1,9	20,2	-2,0		0,0	24,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	99			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-17,9	-0,2	1,0	-3,5		4,0			0,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	99			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-17,9	-0,2	1,0	1,9	14,0		1,9	17,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	115			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,5	-17,6	-0,2	0,6	2,2	8,0		1,9	12,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	103			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-19,6	-0,4	1,8	-0,9		4,0			3,1
Bereich Zapfsäule tags	153	103			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-19,6	-0,4	1,8	4,8	12,7		1,9	19,5	
Druckluftstation		77			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,7	1,4	-24,8	-6,4	2,9	-5,1	4,2		0,8	0,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	83			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-18,9	-0,2	0,8	-5,8	5,7		0,0	0,0	
Fahrwege Lkw	29	102			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,2	-20,6	-0,4	1,6	0,4	-9,0	0,0	1,9	-6,7	0,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-20,4	-0,4	2,1	19,2	-12,0	0,0	1,9	9,1	19,2
Kraftstoffanlieferung LPG		100			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-20,4	-0,4	2,4	37,8	-12,0		1,9	27,7	
Münzstaubsauger		78			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,8	0,5	-22,5	-0,5	2,6	2,3	4,2		0,8	7,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	80			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,0	-17,2	-0,1	1,9	19,5	2,7		0,0	22,3	
Parkplatz Werkstatt	40	78			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,0	-18,4	-0,2	0,7	7,2	-1,2		0,0	6,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	110			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,8	0,9	-23,9	-1,5	3,1	12,1	-3,8		0,8	9,1	
SB-Waschboxen	36	97			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,7	0,8	-30,7	-0,8	3,2	15,4	-9,8		0,8	6,4	
Staplerbetrieb	193	71			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-48,0	0,9	-23,6	-1,2	5,0	24,1	-6,3		1,9	25,7	
Transporter Fahrweg	19	84			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-21,1	-0,3	1,4	-0,1	-6,0		0,0	-6,1	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-20,6	-0,3	2,4	10,5	-9,0		0,0	1,5	
Verladung Fachmarkt	17	89			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,6	-22,5	-0,5	6,7	37,3	-5,1		1,9	34,2	
1 i 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50,8 dB(A) LrN 18,0 dB(A) LT,max 74,2 dB(A) LN,max 33,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	82			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,3	-4,0	-0,5	2,0	38,0	-5,1		1,9	34,9	
Autowerkstatt-Dach	614	108	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,4	-21,0	-0,7	1,0	0,8	-2,0		0,0	4,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,7	1,2	-22,4	-0,7	1,7	-4,0	-2,0		0,0	0,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,3	-24,0	-1,5	3,1	16,2	-2,0		0,0	20,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-17,2	-0,2	0,7	-3,8		4,0			0,2



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B31**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN	
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-17,2	-0,2	0,7	1,6	14,0		1,9	17,6		
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,4	-16,7	-0,2	0,1	2,2	8,0		1,9	12,1		
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-19,1	-0,4	1,1	-1,5		4,0			2,5	
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-19,1	-0,4	1,1	4,2	12,7		1,9	18,9		
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,8	1,3	-7,8	4,2		0,8	-2,8		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-18,0	-0,2	0,4	-6,0	5,7		0,0	-0,2		
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,2	-19,3	-0,3	0,2	-0,3	-9,0	0,0	1,9	-7,4	-0,3	
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-19,4	-0,4	0,2	17,7	-12,0	0,0	1,9	7,6	17,7	
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-19,3	-0,4	0,1	36,0	-12,0		1,9	25,9		
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-22,0	-0,5	0,1	-0,5	4,2		0,8	4,6		
Parkplatz Fachmarkt	413	69			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-4,3	-0,3	1,8	33,9	2,7		0,0	36,6		
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-18,9	-0,2	0,4	5,9	-1,2		0,0	4,6		
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,5	0,9	-21,7	-1,0	3,1	14,1	-3,8		0,8	11,1		
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,5	-0,9	5,0	14,6	-9,8		0,8	5,6		
Staplerbetrieb	193	60			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,5	0,9	-5,3	-1,1	3,3	42,3	-6,3		1,9	43,9		
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-20,3	-0,3	0,6	-0,7	-6,0		0,0	-6,7		
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-21,0	-0,3	1,2	8,2	-9,0		0,0	-0,9		
Verladung Fachmarkt	17	78			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,6	-4,2	-0,7	2,6	52,5	-5,1		1,9	49,4		
1 j EG SO WA	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 36,6 dB(A)	LrN 18,7 dB(A)	LT,max 56,1 dB(A)	LN,max 33,3 dB(A)													
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	88			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-19,1	-0,2	3,3	23,7	-5,1		1,9	20,6		
Autowerkstatt-Dach	614	104	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,3	1,3	-13,7	-0,7	4,5	12,1	-2,0		0,0	16,0		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	104	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,3	1,2	-19,0	-0,6	1,3	-0,5	-2,0		0,0	3,5		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	93	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,4	1,3	-22,1	-1,2	3,0	18,6	-2,0		0,0	22,6		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	103			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-17,2	-0,2	0,4	-3,7		4,0			0,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	103			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-17,2	-0,2	0,4	1,7	14,0		1,9	17,6		
Bereich Parken Shopkunden	20	119			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,5	-0,2	-16,5	-0,2	0,2	2,9	8,0		1,9	12,8		
Bereich Zapfsäule nachts	153	107			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-19,0	-0,4	0,6	-1,6		4,0			2,4	
Bereich Zapfsäule tags	153	107			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-19,0	-0,4	0,6	4,1	12,7		1,9	18,8		
Druckluftstation		81			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,2	1,4	-24,9	-6,7	5,5	-3,2	4,2		0,8	1,8		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	87			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-17,7	-0,2	0,5	-5,4	5,7		0,0	0,4		



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B32**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	106			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-19,3	-0,3	0,5	0,1	-9,0	0,0	1,9	-7,0	0,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	102			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,2	0,0	-19,4	-0,4	0,7	18,5	-12,0	0,0	1,9	8,3	18,4
Kraftstoffanlieferung LPG		104			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,0	-19,2	-0,4	1,3	37,4	-12,0		1,9	27,3	
Münzstaubsauger		81			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,2	0,4	-22,4	-0,5	4,4	3,5	4,2		0,8	8,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	76			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,1	-15,6	-0,1	1,1	21,1	2,7		0,0	23,8	
Parkplatz Werkstatt	40	82			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-18,9	-0,2	0,8	6,5	-1,2		0,0	5,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,2	0,9	-21,9	-1,0	1,4	12,5	-3,8		0,8	9,6	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-31,9	-0,9	3,5	14,0	-9,8		0,8	5,0	
Staplerbetrieb	193	67			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-47,5	0,9	-22,1	-0,9	5,4	26,8	-6,3		1,9	28,5	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-19,8	-0,3	0,7	0,1	-6,0		0,0	-5,9	
Transporter Rangieren	16	88			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-20,7	-0,3	0,9	8,4	-9,0		0,0	-0,7	
Verladung Fachmarkt	17	84			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-21,4	-0,4	5,0	37,2	-5,1		1,9	34,1	
1 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,0 dB(A) LrN 17,0 dB(A) LT,max 55,5 dB(A) LN,max 31,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	88			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-21,9	-0,3	7,5	25,0	-5,1		1,9	21,9	
Autowerkstatt-Dach	614	104	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,3	1,3	-12,3	-0,7	3,5	12,5	-2,0		0,0	16,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	104	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,3	1,2	-18,6	-0,6	0,6	-0,8	-2,0		0,0	3,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	93	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,4	1,3	-21,0	-1,1	1,6	18,5	-2,0		0,0	22,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	104			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,1	-0,3	1,0	-6,1		4,0			-2,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	104			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,1	-0,3	1,0	-0,7	14,0		1,9	15,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	119			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,5	-0,5	-19,8	-0,3	1,6	0,5	8,0		1,9	10,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	107			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-21,7	-0,6	1,5	-3,7		4,0			0,3
Bereich Zapfsäule tags	153	107			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-21,7	-0,6	1,5	2,0	12,7		1,9	16,7	
Druckluftstation		81			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,2	1,4	-24,9	-6,7	1,8	-7,0	4,2		0,8	-2,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	87			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-20,3	-0,3	0,9	-7,6	5,7		0,0	-1,9	
Fahrwege Lkw	29	107			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-22,2	-0,5	2,3	-1,1	-9,0	0,0	1,9	-8,2	-1,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	102			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-22,1	-0,6	2,0	16,8	-12,0	0,0	1,9	6,7	16,8
Kraftstoffanlieferung LPG		104			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-22,1	-0,6	2,6	35,7	-12,0		1,9	25,6	
Münzstaubsauger		82			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,2	0,5	-23,1	-0,6	1,3	-0,3	4,2		0,8	4,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	76			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,0	-18,9	-0,2	2,5	19,1	2,7		0,0	21,8	
Parkplatz Werkstatt	40	82			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,0	-20,4	-0,3	1,1	5,0	-1,2		0,0	3,8	

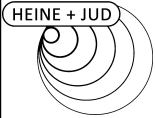
## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	115			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,2	0,9	-23,6	-1,4	2,1	11,2	-3,8		0,8	8,2	
SB-Waschboxen	36	102			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-31,8	-0,9	2,9	13,5	-9,8		0,8	4,5	
Staplerbetrieb	193	67			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-47,5	0,9	-23,7	-1,3	6,6	26,0	-6,3		1,9	27,6	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-22,3	-0,4	1,4	-1,7	-6,0		0,0	-7,8	
Transporter Rangieren	16	88			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-22,5	-0,4	1,3	6,9	-9,0		0,0	-2,1	
Verladung Fachmarkt	17	84			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-49,5	0,6	-23,4	-0,6	8,5	38,5	-5,1		1,9	35,4	
1 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50,5 dB(A) LrN 18,4 dB(A) LT,max 74,9 dB(A) LN,max 33,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	80			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,3	-4,1	-0,5	1,5	37,7	-5,1		1,9	34,5	
Autowerkstatt-Dach	614	109	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,4	-21,3	-0,7	1,0	0,5	-2,0		0,0	4,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,7	1,2	-22,5	-0,7	1,9	-3,8	-2,0		0,0	0,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	98	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,3	-24,0	-1,5	4,1	17,1	-2,0		0,0	21,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-16,8	-0,2	0,6	-3,3		4,0			0,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-16,8	-0,2	0,6	2,1	14,0		1,9	18,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,4	-16,3	-0,2	0,2	2,6	8,0		1,9	12,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-18,8	-0,4	1,1	-1,2		4,0			2,7
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-18,8	-0,4	1,1	4,5	12,7		1,9	19,1	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,7	-6,7	0,6	-8,3	4,2		0,8	-3,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,2	-0,2	0,2	-5,2	5,7		0,0	0,5	
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-18,8	-0,3	0,2	0,2	-9,0	0,0	1,9	-6,9	0,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-19,1	-0,4	0,2	18,1	-12,0	0,0	1,9	8,0	18,1
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-19,0	-0,4	0,2	36,5	-12,0		1,9	26,3	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-21,6	-0,5	0,1	0,0	4,2		0,8	5,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	68			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-4,3	-0,3	1,7	34,0	2,7		0,0	36,7	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-18,8	-0,2	0,4	5,9	-1,2		0,0	4,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,4	0,9	-21,7	-1,0	2,5	13,5	-3,8		0,8	10,5	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,1	-0,9	8,1	18,1	-9,8		0,8	9,1	
Staplerbetrieb	193	58			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,2	0,9	-4,4	-1,1	2,9	43,1	-6,3		1,9	44,7	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-19,6	-0,3	0,4	-0,1	-6,0		0,0	-6,1	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-20,9	-0,3	1,3	8,3	-9,0		0,0	-0,7	
Verladung Fachmarkt	17	77			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,6	-4,3	-0,7	2,0	51,9	-5,1		1,9	48,8	

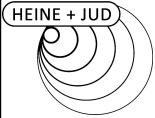




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B34**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
1 k EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,5 dB(A) LrN 19,0 dB(A) LT,max 73,2 dB(A) LN,max 34,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	83			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-16,4	-0,2	6,2	29,8	-5,1		1,9	26,7	
Autowerkstatt-Dach	614	108	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,3	-20,2	-0,6	0,8	1,6	-2,0		0,0	5,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,6	1,2	-21,7	-0,7	1,3	-3,6	-2,0		0,0	0,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,7	1,3	-23,6	-1,4	2,8	16,3	-2,0		0,0	20,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-17,1	-0,2	0,6	-3,7		4,0			0,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-17,1	-0,2	0,6	1,7	14,0		1,9	17,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	123			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,8	-0,2	-16,5	-0,2	0,2	2,6	8,0		1,9	12,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,3	-19,0	-0,4	1,5	-1,1		4,0			2,9
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,9	-0,3	-19,0	-0,4	1,5	4,6	12,7		1,9	19,3	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,8	1,8	-7,4	4,2		0,8	-2,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-17,4	-0,2	0,6	-5,3	5,7		0,0	0,4	
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-19,1	-0,3	0,6	0,2	-9,0	0,0	1,9	-6,9	0,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-19,3	-0,4	1,3	18,8	-12,0	0,0	1,9	8,7	18,8
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,0	-19,2	-0,4	0,4	36,2	-12,0		1,9	26,1	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,4	-22,2	-0,6	1,2	0,2	4,2		0,8	5,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	71			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-11,8	-0,1	2,0	26,4	2,7		0,0	29,2	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-18,9	-0,2	0,6	5,8	-1,2		0,0	4,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,5	0,9	-21,9	-1,0	5,4	16,1	-3,8		0,8	13,2	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,4	-0,9	4,8	14,5	-9,8		0,8	5,5	
Staplerbetrieb	193	62			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,8	0,9	-11,9	-1,1	6,1	38,1	-6,3		1,9	39,7	
Transporter Fahrweg	19	92			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-19,6	-0,3	0,9	0,2	-6,0		0,0	-5,8	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-20,8	-0,3	1,0	8,0	-9,0		0,0	-1,0	
Verladung Fachmarkt	17	79			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,9	0,6	-19,1	-0,3	8,4	43,6	-5,1		1,9	40,5	
1 k 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 16,4 dB(A) LT,max 73,3 dB(A) LN,max 32,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	84			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-10,5	-0,3	3,8	33,4	-5,1		1,9	30,3	
Autowerkstatt-Dach	614	108	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,3	-24,3	-0,9	2,6	-1,1	-2,0		0,0	2,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,6	1,2	-23,5	-0,9	2,2	-4,7	-2,0		0,0	-0,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,7	1,3	-24,2	-1,6	2,6	15,4	-2,0		0,0	19,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-19,8	-0,3	1,0	-6,2		4,0			-2,2



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B35**

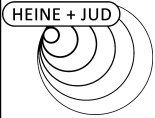
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-19,8	-0,3	1,0	-0,8	14,0		1,9	15,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	123			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,8	-0,5	-19,6	-0,3	1,0	-0,1	8,0		1,9	9,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,4	-21,5	-0,6	1,7	-3,7		4,0			0,3
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,9	-0,4	-21,5	-0,6	1,7	2,0	12,7		1,9	16,7	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,8	1,3	-7,9	4,2		0,8	-2,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	91			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-20,0	-0,3	0,5	-8,0	5,7		0,0	-2,3	
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-21,8	-0,4	1,3	-1,9	-9,0	0,0	1,9	-9,0	-1,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-21,9	-0,6	1,4	16,2	-12,0	0,0	1,9	6,1	16,2
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-21,9	-0,6	1,3	34,3	-12,0		1,9	24,2	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,5	-22,8	-0,6	0,5	-1,1	4,2		0,8	4,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	71			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,1	-8,8	-0,1	2,1	29,4	2,7		0,0	32,1	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,0	-20,4	-0,3	0,4	3,9	-1,2		0,0	2,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,5	0,9	-23,5	-1,4	3,9	12,7	-3,8		0,8	9,7	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,3	-0,9	5,0	14,8	-9,8		0,8	5,8	
Staplerbetrieb	193	62			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,9	0,9	-11,0	-1,0	5,7	38,8	-6,3		1,9	40,4	
Transporter Fahrweg	19	92			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-22,0	-0,4	0,7	-2,5	-6,0		0,0	-8,5	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-22,5	-0,4	0,9	6,3	-9,0		0,0	-2,8	
Verladung Fachmarkt	17	79			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-49,0	0,6	-12,6	-0,4	5,2	46,8	-5,1		1,9	43,7	
1   EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,9 dB(A) LrN 21,1 dB(A) LT,max 73,6 dB(A) LN,max 35,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	82			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-15,7	-0,2	6,1	30,6	-5,1		1,9	27,5	
Autowerkstatt-Dach	614	108	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,3	-20,3	-0,7	2,7	3,3	-2,0		0,0	7,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,6	1,2	-21,8	-0,7	1,9	-3,2	-2,0		0,0	0,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,7	1,3	-23,8	-1,4	3,7	17,1	-2,0		0,0	21,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-16,9	-0,2	1,2	-2,9		4,0			1,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-16,9	-0,2	1,2	2,5	14,0		1,9	18,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,2	-16,4	-0,2	1,2	3,7	8,0		1,9	13,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-19,0	-0,4	2,4	0,0		4,0			4,0
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-19,0	-0,4	2,4	5,7	12,7		1,9	20,3	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,8	12,3	3,2	4,2		0,8	8,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-17,2	-0,2	1,3	-4,4	5,7		0,0	1,3	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	110			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-18,8	-0,3	2,1	1,9	-9,0	0,0	1,9	-5,2	1,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,0	-19,3	-0,4	3,3	20,9	-12,0	0,0	1,9	10,8	20,9
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-19,2	-0,4	3,3	39,2	-12,0		1,9	29,1	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,4	-22,0	-0,5	2,4	1,7	4,2		0,8	6,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	70			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-11,2	-0,1	2,1	27,3	2,7		0,0	30,1	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-18,9	-0,2	0,6	5,9	-1,2		0,0	4,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,4	0,9	-21,4	-1,0	3,8	15,1	-3,8		0,8	12,2	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,7	-0,9	5,3	14,6	-9,8		0,8	5,7	
Staplerbetrieb	193	60			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,6	0,9	-10,0	-1,1	4,6	38,7	-6,3		1,9	40,3	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-19,4	-0,3	2,1	1,6	-6,0		0,0	-4,4	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-20,8	-0,3	2,3	9,2	-9,0		0,0	0,2	
Verladung Fachmarkt	17	78			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,6	-18,2	-0,4	9,4	45,5	-5,1		1,9	42,4	
1   1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,4 dB(A) LrN 16,1 dB(A) LT,max 73,7 dB(A) LN,max 31,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	82			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-10,6	-0,3	4,1	33,6	-5,1		1,9	30,5	
Autowerkstatt-Dach	614	108	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,3	-24,3	-0,9	5,8	2,1	-2,0		0,0	6,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,7	1,2	-23,7	-0,9	3,0	-4,1	-2,0		0,0	-0,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,7	1,3	-24,3	-1,6	3,8	16,4	-2,0		0,0	20,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-19,7	-0,3	0,9	-6,2		4,0			-2,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-19,7	-0,3	0,9	-0,8	14,0		1,9	15,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,5	-19,5	-0,3	0,7	-0,3	8,0		1,9	9,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,5	-0,6	1,8	-3,6		4,0			0,4
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,5	-0,6	1,8	2,1	12,7		1,9	16,8	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,8	1,3	-7,8	4,2		0,8	-2,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-19,9	-0,2	0,3	-8,0	5,7		0,0	-2,3	
Fahrwege Lkw	29	110			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-21,6	-0,4	0,9	-2,1	-9,0	0,0	1,9	-9,2	-2,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-21,8	-0,6	1,0	15,9	-12,0	0,0	1,9	5,8	15,9
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-21,8	-0,6	1,3	34,5	-12,0		1,9	24,3	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-22,7	-0,6	0,1	-1,2	4,2		0,8	3,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	70			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,1	-8,7	-0,1	2,3	29,8	2,7		0,0	32,5	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,0	-20,4	-0,3	0,5	4,0	-1,2		0,0	2,8	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B37**

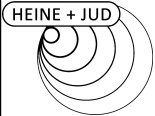
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,4	0,8	-23,4	-1,4	4,6	13,5	-3,8		0,8	10,5	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,6	-0,9	4,6	14,1	-9,8		0,8	5,1	
Staplerbetrieb	193	60			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,6	0,9	-9,5	-1,0	4,6	39,4	-6,3		1,9	41,0	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-21,9	-0,4	0,5	-2,6	-6,0		0,0	-8,6	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-22,5	-0,4	1,1	6,4	-9,0		0,0	-2,6	
Verladung Fachmarkt	17	78			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,9	0,6	-12,4	-0,4	5,6	47,6	-5,1		1,9	44,5	
1 m EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 22,0 dB(A) LT,max 74,2 dB(A) LN,max 37,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	81			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-15,2	-0,2	3,5	28,6	-5,1		1,9	25,5	
Autowerkstatt-Dach	614	109	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,3	-20,5	-0,7	4,7	5,1	-2,0		0,0	9,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,7	1,2	-21,9	-0,7	4,2	-0,9	-2,0		0,0	3,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,3	-23,8	-1,4	8,1	21,4	-2,0		0,0	25,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-16,5	-0,2	1,1	-2,6		4,0			1,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-16,5	-0,2	1,1	2,8	14,0		1,9	18,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,2	-16,2	-0,2	0,8	3,6	8,0		1,9	13,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-18,8	-0,4	2,4	0,2		4,0			4,2
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-18,8	-0,4	2,4	5,9	12,7		1,9	20,5	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,8	-6,7	3,3	-5,6	4,2		0,8	-0,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-16,4	-0,2	4,2	-0,7	5,7		0,0	5,1	
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-18,3	-0,3	2,2	2,6	-9,0	0,0	1,9	-4,5	2,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,0	-19,0	-0,4	3,9	21,8	-12,0	0,0	1,9	11,7	21,8
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-18,9	-0,4	4,9	41,1	-12,0		1,9	31,0	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,4	-21,7	-0,5	15,0	14,6	4,2		0,8	19,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	68			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,2	-10,4	-0,1	1,2	27,5	2,7		0,0	30,2	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-18,9	-0,2	0,6	5,9	-1,2		0,0	4,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,4	0,9	-21,4	-1,0	2,2	13,6	-3,8		0,8	10,6	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,6	-0,9	13,8	23,3	-9,8		0,8	14,3	
Staplerbetrieb	193	58			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,3	0,9	-8,1	-1,1	3,1	39,5	-6,3		1,9	41,1	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-18,7	-0,3	6,9	7,2	-6,0		0,0	1,2	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-20,8	-0,3	2,9	10,0	-9,0		0,0	0,9	
Verladung Fachmarkt	17	77			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,6	-17,8	-0,4	7,5	44,2	-5,1		1,9	41,1	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

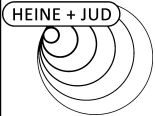
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN	
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
1 m 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,1 dB(A) LrN 20,4 dB(A) LT,max 74,3 dB(A) LN,max 36,1 dB(A)																					
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	81			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-10,9	-0,3	2,7	32,1	-5,1		1,9	29,0		
Autowerkstatt-Dach	614	109	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,7	1,3	-24,3	-0,9	9,1	5,4	-2,0		0,0	9,3		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,7	1,2	-23,8	-0,9	6,7	-0,6	-2,0		0,0	3,4		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	97	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,3	-24,4	-1,6	8,4	20,9	-2,0		0,0	24,8		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-19,3	-0,3	1,5	-5,0		4,0			-1,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-19,3	-0,3	1,5	0,4	14,0		1,9	16,3		
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,5	-19,2	-0,3	1,3	0,8	8,0		1,9	10,7		
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,3	-0,6	3,7	-1,3		4,0			2,7	
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,3	-0,6	3,7	4,4	12,7		1,9	19,1		
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,8	-6,7	2,3	-6,7	4,2		0,8	-1,7		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-19,2	-0,2	4,9	-2,7	5,7		0,0	3,0		
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-21,1	-0,4	2,6	0,1	-9,0	0,0	1,9	-7,0	0,1	
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-21,5	-0,6	5,0	20,3	-12,0	0,0	1,9	10,2	20,3	
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-21,4	-0,6	6,5	40,1	-12,0		1,9	30,0		
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-22,3	-0,6	15,3	14,4	4,2		0,8	19,4		
Parkplatz Fachmarkt	413	68			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,1	-8,4	-0,1	1,7	29,8	2,7		0,0	32,5		
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,1	-20,3	-0,3	0,6	4,2	-1,2		0,0	3,0		
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,4	0,8	-23,4	-1,4	4,5	13,5	-3,8		0,8	10,5		
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-32,5	-0,9	12,8	22,4	-9,8		0,8	13,4		
Staplerbetrieb	193	58			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,3	0,9	-7,8	-1,0	3,3	40,0	-6,3		1,9	41,7		
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-21,4	-0,4	7,8	5,4	-6,0		0,0	-0,6		
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-22,4	-0,4	3,8	9,2	-9,0		0,0	0,1		
Verladung Fachmarkt	17	77			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,6	-12,9	-0,4	5,0	46,6	-5,1		1,9	43,5		
1 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,5 dB(A) LrN 19,4 dB(A) LT,max 74,8 dB(A) LN,max 34,2 dB(A)																					
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	79			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-14,1	-0,2	2,2	28,5	-5,1		1,9	25,4		
Autowerkstatt-Dach	614	109	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,8	1,3	-20,5	-0,7	4,8	5,1	-2,0		0,0	9,0		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,7	1,2	-21,9	-0,7	6,3	1,1	-2,0		0,0	5,1		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	98	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,3	-23,8	-1,5	11,8	25,1	-2,0		0,0	29,0		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-15,6	-0,2	2,6	-0,1		4,0			3,8	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B39**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-15,6	-0,2	2,6	5,3	14,0		1,9	21,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,2	-15,2	-0,2	0,2	4,0	8,0		1,9	13,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	109			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-18,2	-0,4	0,7	-0,9		4,0			3,1
Bereich Zapfsäule tags	153	109			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-18,2	-0,4	0,7	4,8	12,7		1,9	19,4	
Druckluftstation		83			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,6	-6,6	3,6	-5,0	4,2		0,8	0,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-15,4	-0,2	4,7	0,9	5,7		0,0	6,6	
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-17,1	-0,3	3,4	5,1	-9,0	0,0	1,9	-2,0	5,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,0	-18,1	-0,4	0,2	19,0	-12,0	0,0	1,9	8,9	19,0
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-18,0	-0,4	0,2	37,4	-12,0		1,9	27,3	
Münzstaubsauger		83			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,4	-20,7	-0,5	13,9	14,7	4,2		0,8	19,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	66			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-8,9	-0,1	0,9	28,9	2,7		0,0	31,6	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-18,7	-0,2	0,5	5,9	-1,2		0,0	4,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,4	0,9	-21,2	-1,0	2,0	13,5	-3,8		0,8	10,6	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-31,1	-1,0	17,6	28,4	-9,8		0,8	19,4	
Staplerbetrieb	193	56			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,0	0,9	-5,8	-1,1	2,6	41,6	-6,3		1,9	43,2	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-17,8	-0,3	6,8	8,1	-6,0		0,0	2,1	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-20,6	-0,3	1,6	8,8	-9,0		0,0	-0,2	
Verladung Fachmarkt	17	75			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,6	-16,9	-0,4	5,6	43,5	-5,1		1,9	40,3	
1 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,6 dB(A) LrN 17,3 dB(A) LT,max 74,9 dB(A) LN,max 31,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	79			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-10,5	-0,2	2,0	32,0	-5,1		1,9	28,8	
Autowerkstatt-Dach	614	109	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-51,8	1,3	-24,3	-1,0	8,1	4,3	-2,0		0,0	8,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	108	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,7	1,2	-23,8	-0,9	8,0	0,8	-2,0		0,0	4,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	98	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,3	-24,4	-1,6	12,4	24,9	-2,0		0,0	28,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-18,0	-0,2	2,5	-2,8		4,0			1,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-18,0	-0,2	2,5	2,6	14,0		1,9	18,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,5	-17,8	-0,3	0,2	1,1	8,0		1,9	11,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	109			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-20,4	-0,5	1,2	-2,8		4,0			1,2
Bereich Zapfsäule tags	153	109			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-20,4	-0,5	1,2	2,9	12,7		1,9	17,5	
Druckluftstation		83			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,6	-6,6	1,9	-6,7	4,2		0,8	-1,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-17,9	-0,2	3,8	-2,5	5,7		0,0	3,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B40**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-19,6	-0,4	0,5	-0,3	-9,0	0,0	1,9	-7,4	-0,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-20,2	-0,5	0,4	17,0	-12,0	0,0	1,9	6,9	17,0
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-20,2	-0,5	0,5	35,4	-12,0		1,9	25,3	
Münzstaubsauger		83			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,5	-21,2	-0,5	14,1	14,5	4,2		0,8	19,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	66			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-47,4	0,1	-7,4	-0,1	1,3	30,6	2,7		0,0	33,4	
Parkplatz Werkstatt	40	86			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,1	-20,2	-0,3	0,5	4,3	-1,2		0,0	3,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	118			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,4	0,9	-23,1	-1,4	4,9	14,2	-3,8		0,8	11,2	
SB-Waschboxen	36	105			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,4	0,8	-31,2	-1,0	17,1	27,9	-9,8		0,8	18,9	
Staplerbetrieb	193	56			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-46,0	0,9	-5,7	-1,0	2,7	41,9	-6,3		1,9	43,5	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-20,2	-0,3	5,5	4,4	-6,0		0,0	-1,6	
Transporter Rangieren	16	92			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-22,2	-0,4	2,1	7,7	-9,0		0,0	-1,3	
Verladung Fachmarkt	17	75			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,6	-12,8	-0,4	3,9	45,8	-5,1		1,9	42,7	
2 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 51,9 dB(A) LrN 25,0 dB(A) LT,max 73,1 dB(A) LN,max 40,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	108			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-0,8	-0,9	2,8	39,0	-5,1		1,9	35,9	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,9	1,3	-20,3	-0,5	6,5	10,1	-2,0		0,0	14,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	76	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,2	-21,6	-0,5	2,3	0,7	-2,0		0,0	4,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	66	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,4	1,3	-23,7	-1,0	5,0	22,1	-2,0		0,0	26,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	73			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,3	-0,3	-13,6	-0,1	0,2	2,8		4,0			6,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	73			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,3	-0,3	-13,6	-0,1	0,2	8,2	14,0		1,9	24,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	89			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-12,9	-0,1	0,0	8,6	8,0		1,9	18,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	77			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,7	-0,3	-16,3	-0,2	0,3	3,8		4,0			7,8
Bereich Zapfsäule tags	153	77			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,7	-0,3	-16,3	-0,2	0,3	9,5	12,7		1,9	24,1	
Druckluftstation		51			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,1	1,4	-24,5	-4,6	3,2	0,9	4,2		0,8	6,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,1	-0,2	-12,4	-0,1	0,3	3,8	5,7		0,0	9,5	
Fahrwege Lkw	29	76			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-14,0	-0,2	0,2	8,2	-9,0	0,0	1,9	1,1	8,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	72			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,1	0,1	-16,0	-0,2	0,4	24,7	-12,0	0,0	1,9	14,6	24,7
Kraftstoffanlieferung LPG		73			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,3	0,1	-15,8	-0,2	0,3	43,1	-12,0		1,9	33,0	
Münzstaubsauger		51			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,2	0,6	-19,1	-0,3	2,2	9,1	4,2		0,8	14,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	94			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,1	-2,7	-1,1	2,9	32,9	2,7		0,0	35,7	
Parkplatz Werkstatt	40	54			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,3	-18,2	-0,1	1,3	11,7	-1,2		0,0	10,4	

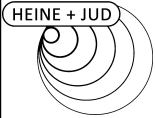
## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	86			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,7	0,8	-20,4	-0,7	1,2	16,5	-3,8		0,8	13,6	
SB-Waschboxen	36	73			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,3	0,8	-30,0	-0,8	5,0	20,3	-9,8		0,8	11,4	
Staplerbetrieb	193	84			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,4	0,8	-0,1	-1,9	3,8	44,2	-6,3		1,9	45,8	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-13,7	-0,2	0,3	9,6	-6,0		0,0	3,6	
Transporter Rangieren	16	60			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,5	0,3	-20,1	-0,2	0,8	12,6	-9,0		0,0	3,5	
Verladung Fachmarkt	17	105			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,4	0,5	-0,3	-1,1	2,7	53,4	-5,1		1,9	50,3	
2 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 52,2 dB(A) LrN 23,4 dB(A) LT,max 73,1 dB(A) LN,max 39,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	108			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-0,1	-0,8	2,8	39,9	-5,1		1,9	36,7	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,9	1,3	-24,1	-0,7	10,9	10,5	-2,0		0,0	14,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	76	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,2	-23,8	-0,7	3,4	-0,5	-2,0		0,0	3,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	66	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,4	1,3	-24,5	-1,2	4,4	20,6	-2,0		0,0	24,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	74			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,3	-0,2	-16,0	-0,1	0,5	0,7		4,0			4,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	74			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,3	-0,2	-16,0	-0,1	0,5	6,1	14,0		1,9	22,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	89			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-15,3	-0,2	0,0	6,3	8,0		1,9	16,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	77			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-18,7	-0,3	0,7	1,8		4,0			5,8
Bereich Zapfsäule tags	153	77			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-18,7	-0,3	0,7	7,5	12,7		1,9	22,1	
Druckluftstation		51			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,2	1,4	-24,5	-4,7	1,7	-0,6	4,2		0,8	4,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,1	-0,1	-15,1	-0,1	0,2	1,0	5,7		0,0	6,8	
Fahrwege Lkw	29	76			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-16,7	-0,2	0,5	5,8	-9,0	0,0	1,9	-1,3	5,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	72			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,1	0,2	-18,0	-0,3	0,8	23,2	-12,0	0,0	1,9	13,1	23,2
Kraftstoffanlieferung LPG		74			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,3	0,2	-17,8	-0,3	0,8	41,6	-12,0		1,9	31,4	
Münzstaubsauger		51			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,2	0,7	-19,4	-0,3	0,5	7,2	4,2		0,8	12,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	95			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,5	-0,1	-1,6	-1,0	3,0	34,0	2,7		0,0	36,7	
Parkplatz Werkstatt	40	54			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,2	-19,7	-0,2	0,8	9,5	-1,2		0,0	8,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	86			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,7	0,9	-22,9	-1,0	2,0	14,6	-3,8		0,8	11,6	
SB-Waschboxen	36	73			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,3	0,9	-30,3	-0,8	5,2	20,3	-9,8		0,8	11,3	
Staplerbetrieb	193	84			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,4	0,9	-0,1	-1,9	3,8	44,2	-6,3		1,9	45,8	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-16,8	-0,2	0,3	6,6	-6,0		0,0	0,6	
Transporter Rangieren	16	60			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,5	0,4	-22,0	-0,3	1,7	11,7	-9,0		0,0	2,6	
Verladung Fachmarkt	17	105			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,4	0,5	0,0	-1,0	2,7	53,8	-5,1		1,9	50,6	

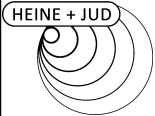




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B42**

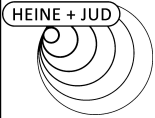
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,0 dB(A) LrN 35,2 dB(A) LT,max 63,5 dB(A) LN,max 50,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,1	-16,7	-0,3	2,6	22,3	-5,1		1,9	19,2	
Autowerkstatt-Dach	614	62	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,8	1,4	-4,3	-0,7	0,8	22,2	-2,0		0,0	26,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,2	-7,5	-0,6	2,5	17,1	-2,0		0,0	21,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	50	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,0	1,3	-11,7	-0,7	4,0	35,9	-2,0		0,0	39,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	59			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	0,0	-7,9	-0,2	1,6	12,0		4,0			16,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	59			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	0,0	-7,9	-0,2	1,6	17,4	14,0		1,9	33,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,2	-5,4	-0,3	0,2	17,9	8,0		1,9	27,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,9	0,0	-8,1	-0,3	2,0	15,7		4,0			19,7
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,9	0,0	-8,1	-0,3	2,0	21,4	12,7		1,9	36,0	
Druckluftstation		37			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,4	1,4	-19,5	-3,7	4,4	10,8	4,2		0,8	15,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	43			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,7	0,2	-7,7	-0,2	0,9	11,6	5,7		0,0	17,4	
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,4	-7,7	-0,3	0,3	16,6	-9,0	0,0	1,9	9,5	16,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-8,6	-0,3	1,1	35,0	-12,0	0,0	1,9	24,9	35,0
Kraftstoffanlieferung LPG		59			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-8,2	-0,3	0,4	52,9	-12,0		1,9	42,8	
Münzstaubsauger		38			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,5	0,8	-14,8	-0,2	2,5	16,7	4,2		0,8	21,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	111			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-12,9	-0,1	1,1	20,4	2,7		0,0	23,2	
Parkplatz Werkstatt	40	39			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,6	-13,0	-0,1	1,8	20,4	-1,2		0,0	19,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	1,0	-12,2	-0,5	4,7	30,3	-3,8		0,8	27,3	
SB-Waschboxen	36	58			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-28,7	-0,5	16,0	35,1	-9,8		0,8	26,1	
Staplerbetrieb	193	100			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,0	0,8	-20,4	-1,1	5,1	24,5	-6,3		1,9	26,1	
Transporter Fahrweg	19	44			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-43,9	0,5	-8,2	-0,3	1,0	18,5	-6,0		0,0	12,4	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,9	0,5	-13,1	-0,1	3,7	25,3	-9,0		0,0	16,3	
Verladung Fachmarkt	17	121			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,5	-19,2	-0,6	4,4	35,5	-5,1		1,9	32,3	
2 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A) LrN 32,7 dB(A) LT,max 60,5 dB(A) LN,max 47,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	119			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,5	0,2	-8,0	-0,4	0,1	29,0	-5,1		1,9	25,8	
Autowerkstatt-Dach	614	68	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,6	1,3	-20,3	-0,4	1,1	6,0	-2,0		0,0	10,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	65	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,2	-21,1	-0,4	1,4	1,8	-2,0		0,0	5,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	55	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,3	-23,3	-0,9	2,0	21,4	-2,0		0,0	25,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	62			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-9,6	-0,2	1,7	9,7		4,0			13,7



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B43**

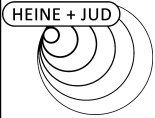
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	62			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-9,6	-0,2	1,7	15,1	14,0		1,9	31,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	78			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,4	-8,9	-0,2	1,1	14,9	8,0		1,9	24,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	66			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,4	-0,2	-12,0	-0,3	2,6	11,8		4,0			15,8
Bereich Zapfsäule tags	153	66			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,4	-0,2	-12,0	-0,3	2,6	17,5	12,7		1,9	32,1	
Druckluftstation		40			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-43,0	1,4	-19,4	-3,9	3,3	9,1	4,2		0,8	14,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	46			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,2	0,0	-6,7	-0,3	2,1	13,1	5,7		0,0	18,8	
Fahrwege Lkw	29	64			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,2	-8,2	-0,3	1,9	17,2	-9,0	0,0	1,9	10,1	17,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	61			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,7	0,2	-11,3	-0,2	1,9	32,4	-12,0	0,0	1,9	22,3	32,4
Kraftstoffanlieferung LPG		62			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,2	-11,1	-0,2	1,6	50,5	-12,0		1,9	40,4	
Münzstaubsauger		40			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,0	0,6	-14,4	-0,2	1,2	15,1	4,2		0,8	20,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	105			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,3	-6,4	-0,2	0,4	26,9	2,7		0,0	29,6	
Parkplatz Werkstatt	40	43			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,6	0,4	-16,6	-0,1	1,5	15,7	-1,2		0,0	14,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	75			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,5	0,8	-19,5	-0,6	1,0	18,6	-3,8		0,8	15,6	
SB-Waschboxen	36	62			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,8	0,9	-28,4	-0,7	5,7	24,3	-9,8		0,8	15,3	
Staplerbetrieb	193	94			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,5	0,8	-10,8	-0,8	1,0	30,7	-6,3		1,9	32,3	
Transporter Fahrweg	19	47			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,4	0,4	-6,5	-0,3	2,4	20,9	-6,0		0,0	14,8	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,7	0,4	-19,2	-0,2	4,4	19,0	-9,0		0,0	10,0	
Verladung Fachmarkt	17	116			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,7	-9,6	-0,6	0,1	41,3	-5,1		1,9	38,2	
2 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,0 dB(A) LrN 34,1 dB(A) LT,max 61,1 dB(A) LN,max 49,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	119			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,5	0,1	-12,3	-0,4	0,3	24,7	-5,1		1,9	21,6	
Autowerkstatt-Dach	614	68	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,6	1,3	-24,0	-0,6	3,7	4,8	-2,0		0,0	8,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	65	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,2	-23,1	-0,6	3,6	1,9	-2,0		0,0	5,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	55	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,9	1,3	-24,0	-1,0	3,2	21,7	-2,0		0,0	25,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	62			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-9,0	-0,2	2,1	10,9		4,0			14,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	62			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-9,0	-0,2	2,2	16,3	14,0		1,9	32,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	78			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-7,5	-0,2	1,4	16,7	8,0		1,9	26,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	66			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-10,6	-0,3	3,2	13,9		4,0			17,9
Bereich Zapfsäule tags	153	66			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-10,6	-0,3	3,2	19,6	12,7		1,9	34,3	
Druckluftstation		40			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-43,0	1,4	-19,4	-3,9	3,6	9,3	4,2		0,8	14,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	46			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,3	0,1	-6,4	-0,3	2,1	13,4	5,7		0,0	19,2	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B44**

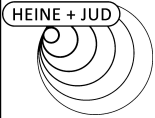
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	64			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-7,4	-0,3	1,9	18,0	-9,0	0,0	1,9	10,9	18,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	61			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-10,1	-0,2	1,9	33,8	-12,0	0,0	1,9	23,7	33,8
Kraftstoffanlieferung LPG		62			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,3	-9,9	-0,2	1,7	52,1	-12,0		1,9	41,9	
Münzstaubsauger		40			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,1	0,8	-14,2	-0,2	1,0	15,1	4,2		0,8	20,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	105			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,4	-0,1	-9,7	-0,2	0,2	23,0	2,7		0,0	25,7	
Parkplatz Werkstatt	40	43			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,6	0,3	-17,5	-0,1	2,6	15,7	-1,2		0,0	14,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	75			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,5	0,9	-21,2	-0,8	1,4	17,1	-3,8		0,8	14,2	
SB-Waschboxen	36	62			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,8	0,9	-28,3	-0,7	8,4	27,0	-9,8		0,8	18,0	
Staplerbetrieb	193	94			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,5	0,8	-14,8	-1,0	0,7	26,3	-6,3		1,9	28,0	
Transporter Fahrweg	19	47			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,5	0,5	-6,3	-0,3	2,4	21,1	-6,0		0,0	15,1	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,7	0,5	-20,6	-0,2	7,3	20,5	-9,0		0,0	11,5	
Verladung Fachmarkt	17	116			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,5	-14,0	-0,6	0,2	36,8	-5,1		1,9	33,7	
2 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 35,2 dB(A) LT,max 63,2 dB(A) LN,max 50,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	125			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,1	-17,5	-0,3	2,9	21,8	-5,1		1,9	18,6	
Autowerkstatt-Dach	614	61	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,7	1,4	-4,2	-0,7	0,4	22,1	-2,0		0,0	26,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,2	-7,5	-0,6	2,3	17,0	-2,0		0,0	20,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	50	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,9	1,3	-11,8	-0,7	3,6	35,4	-2,0		0,0	39,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	59			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,4	0,0	-8,2	-0,2	1,7	11,8		4,0			15,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	59			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,4	0,0	-8,2	-0,2	1,7	17,2	14,0		1,9	33,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,2	-5,5	-0,3	0,2	17,7	8,0		1,9	27,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	63			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-8,2	-0,3	2,2	15,6		4,0			19,6
Bereich Zapfsäule tags	153	63			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-8,2	-0,3	2,2	21,3	12,7		1,9	36,0	
Druckluftstation		38			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,6	1,4	-19,6	-3,8	4,7	10,7	4,2		0,8	15,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	44			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,2	-9,1	-0,2	1,1	10,4	5,7		0,0	16,1	
Fahrwege Lkw	29	62			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,4	-7,9	-0,3	0,3	16,3	-9,0	0,0	1,9	9,2	16,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-8,8	-0,3	1,3	35,0	-12,0	0,0	1,9	24,8	35,0
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,4	-8,3	-0,3	0,4	52,6	-12,0		1,9	42,4	
Münzstaubsauger		39			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,7	0,8	-15,1	-0,2	2,7	16,3	4,2		0,8	21,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,0	0,1	-13,7	-0,1	1,2	19,6	2,7		0,0	22,3	
Parkplatz Werkstatt	40	39			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,6	-13,1	-0,1	1,9	20,5	-1,2		0,0	19,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B45**

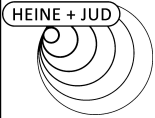
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	71			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,0	0,9	-11,7	-0,9	6,0	31,7	-3,8		0,8	28,8	
SB-Waschboxen	36	58			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-29,0	-0,5	14,2	33,0	-9,8		0,8	24,0	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,1	0,8	-21,2	-1,1	6,6	25,0	-6,3		1,9	26,7	
Transporter Fahrweg	19	45			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,0	0,5	-10,1	-0,2	1,6	17,1	-6,0		0,0	11,0	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,0	0,5	-13,2	-0,1	3,4	24,9	-9,0		0,0	15,9	
Verladung Fachmarkt	17	122			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,5	-20,1	-0,6	4,9	35,0	-5,1		1,9	31,9	
2 c EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN 29,8 dB(A) LT,max 56,4 dB(A) LN,max 45,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	123			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,8	0,3	-13,7	-0,3	1,7	24,6	-5,1		1,9	21,5	
Autowerkstatt-Dach	614	63	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,0	1,3	-14,7	-0,4	0,8	11,9	-2,0		0,0	15,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,2	-18,5	-0,4	3,4	7,1	-2,0		0,0	11,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	51	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,1	1,3	-21,6	-0,7	3,5	25,4	-2,0		0,0	29,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,2	-0,2	-12,3	-0,1	1,0	7,0		4,0			11,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,2	-0,2	-12,3	-0,1	1,0	12,4	14,0		1,9	28,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	74			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,4	-11,5	-0,1	0,1	11,9	8,0		1,9	21,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-14,8	-0,2	1,4	8,3		4,0			12,3
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-14,8	-0,2	1,4	14,0	12,7		1,9	28,7	
Druckluftstation		36			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,1	1,4	-23,6	-3,4	3,2	6,2	4,2		0,8	11,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	42			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,5	0,0	-8,1	-0,3	0,2	10,6	5,7		0,0	16,4	
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,2	-12,6	-0,2	0,4	11,8	-9,0	0,0	1,9	4,7	11,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	57			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,1	0,2	-14,2	-0,2	1,2	29,5	-12,0	0,0	1,9	19,4	29,5
Kraftstoffanlieferung LPG		58			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-14,0	-0,2	0,7	47,4	-12,0		1,9	37,3	
Münzstaubsauger		36			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,2	0,7	-16,3	-0,2	1,6	14,6	4,2		0,8	19,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	110			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,4	-10,2	-0,1	0,6	23,0	2,7		0,0	25,7	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,5	-16,2	-0,1	0,6	16,2	-1,2		0,0	14,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	0,8	-18,3	-0,5	1,7	21,1	-3,8		0,8	18,1	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-28,1	-0,6	12,3	32,0	-9,8		0,8	23,0	
Staplerbetrieb	193	99			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,9	0,9	-17,4	-0,8	3,0	25,7	-6,3		1,9	27,3	
Transporter Fahrweg	19	43			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-43,7	0,4	-8,8	-0,3	0,3	17,2	-6,0		0,0	11,2	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,8	0,4	-18,4	-0,1	3,0	19,3	-9,0		0,0	10,3	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,7	-16,7	-0,5	3,9	37,9	-5,1		1,9	34,7	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B46**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 c 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A) LrN 33,2 dB(A) LT,max 59,9 dB(A) LN,max 48,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,8	0,1	-16,5	-0,4	3,8	23,7	-5,1		1,9	20,6	
Autowerkstatt-Dach	614	63	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,9	1,3	-6,6	-0,6	1,1	20,2	-2,0		0,0	24,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,2	-11,1	-0,5	2,4	13,5	-2,0		0,0	17,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	51	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,1	1,3	-15,1	-0,7	2,7	31,2	-2,0		0,0	35,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,2	-0,1	-9,5	-0,1	1,2	10,1		4,0			14,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,2	-0,1	-9,5	-0,1	1,2	15,5	14,0		1,9	31,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	74			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-7,9	-0,2	0,2	15,6	8,0		1,9	25,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-10,6	-0,2	1,6	12,9		4,0			16,8
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-10,6	-0,2	1,6	18,6	12,7		1,9	33,2	
Druckluftstation		36			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,1	1,4	-19,5	-3,6	2,2	8,9	4,2		0,8	14,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	42			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,5	0,1	-7,3	-0,3	0,4	11,7	5,7		0,0	17,4	
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-9,6	-0,2	0,3	14,8	-9,0	0,0	1,9	7,7	14,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	57			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,1	0,3	-10,7	-0,2	1,0	33,0	-12,0	0,0	1,9	22,8	33,0
Kraftstoffanlieferung LPG		58			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-10,4	-0,2	0,5	50,9	-12,0		1,9	40,8	
Münzstaubsauger		36			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,2	0,8	-14,7	-0,2	1,4	16,0	4,2		0,8	21,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	110			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-13,1	-0,1	1,0	19,9	2,7		0,0	22,7	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,4	-14,2	-0,1	1,2	18,6	-1,2		0,0	17,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	0,9	-13,4	-0,5	2,2	26,6	-3,8		0,8	23,6	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-27,5	-0,5	13,9	34,2	-9,8		0,8	25,2	
Staplerbetrieb	193	99			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,9	0,8	-19,6	-1,1	4,8	25,0	-6,3		1,9	26,6	
Transporter Fahrweg	19	43			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-43,7	0,5	-7,5	-0,3	0,6	18,9	-6,0		0,0	12,9	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,9	0,5	-14,5	-0,2	3,2	23,5	-9,0		0,0	14,5	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,5	-20,0	-0,6	7,9	38,2	-5,1		1,9	35,1	
2 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,5 dB(A) LrN 35,4 dB(A) LT,max 63,1 dB(A) LN,max 50,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	126			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,1	-17,7	-0,3	3,1	21,7	-5,1		1,9	18,6	
Autowerkstatt-Dach	614	60	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,6	1,4	-4,1	-0,7	0,4	22,2	-2,0		0,0	26,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,2	-7,4	-0,6	1,8	16,6	-2,0		0,0	20,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	50	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,9	1,3	-11,9	-0,7	3,4	35,2	-2,0		0,0	39,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	60			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-8,3	-0,2	1,8	11,6		4,0			15,6



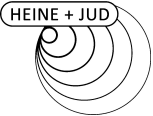
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B47**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	60			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-8,3	-0,2	1,8	17,0	14,0		1,9	33,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	76			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-5,6	-0,3	0,1	17,5	8,0		1,9	27,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	64			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,1	-0,1	-8,3	-0,3	2,3	15,6		4,0			19,6
Bereich Zapfsäule tags	153	64			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,1	-0,1	-8,3	-0,3	2,3	21,3	12,7		1,9	36,0	
Druckluftstation		39			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,8	1,4	-19,6	-3,9	4,1	9,8	4,2		0,8	14,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	45			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,0	0,2	-10,2	-0,2	1,3	9,4	5,7		0,0	15,1	
Fahrwege Lkw	29	63			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,0	0,4	-8,1	-0,3	0,7	16,4	-9,0	0,0	1,9	9,3	16,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-8,9	-0,3	1,7	35,2	-12,0	0,0	1,9	25,0	35,2
Kraftstoffanlieferung LPG		61			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-8,4	-0,3	0,3	52,3	-12,0		1,9	42,2	
Münzstaubsauger		40			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,0	0,8	-15,3	-0,2	2,8	16,0	4,2		0,8	21,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	113			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,1	0,1	-14,0	-0,1	1,4	19,5	2,7		0,0	22,2	
Parkplatz Werkstatt	40	39			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,6	-13,1	-0,1	1,8	20,4	-1,2		0,0	19,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	71			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,0	1,0	-17,5	-0,5	2,2	22,6	-3,8		0,8	19,6	
SB-Waschboxen	36	58			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-29,1	-0,5	12,4	31,1	-9,8		0,8	22,1	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,2	0,8	-21,4	-1,2	6,9	25,1	-6,3		1,9	26,7	
Transporter Fahrweg	19	46			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,2	0,5	-11,8	-0,2	2,2	15,8	-6,0		0,0	9,8	
Transporter Rangieren	16	45			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,0	0,5	-13,2	-0,1	4,2	25,7	-9,0		0,0	16,6	
Verladung Fachmarkt	17	123			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,8	0,5	-20,4	-0,6	5,4	35,1	-5,1		1,9	32,0	
2 d EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,4 dB(A) LrN 29,1 dB(A) LT,max 55,7 dB(A) LN,max 44,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	125			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,3	-14,9	-0,3	2,3	24,0	-5,1		1,9	20,9	
Autowerkstatt-Dach	614	62	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,8	1,3	-14,0	-0,4	1,8	13,7	-2,0		0,0	17,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,2	-18,5	-0,4	3,2	7,0	-2,0		0,0	11,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	50	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,0	1,3	-21,6	-0,7	2,7	24,8	-2,0		0,0	28,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-13,1	-0,1	1,2	6,4		4,0			10,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-13,1	-0,1	1,2	11,8	14,0		1,9	27,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,4	-12,1	-0,1	0,2	11,2	8,0		1,9	21,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,9	-0,2	-15,4	-0,2	1,6	8,0		4,0			11,9
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,9	-0,2	-15,4	-0,2	1,6	13,7	12,7		1,9	28,3	
Druckluftstation		37			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,3	1,4	-23,8	-3,5	4,7	7,2	4,2		0,8	12,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	43			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,6	0,0	-9,3	-0,3	0,4	9,4	5,7		0,0	15,2	

Ergebnisnr.: 3

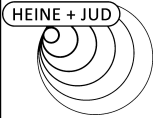
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B48**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,2	-13,9	-0,2	0,6	10,7	-9,0	0,0	1,9	3,6	10,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,2	0,2	-14,9	-0,2	1,4	28,9	-12,0	0,0	1,9	18,8	28,9
Kraftstoffanlieferung LPG		59			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-14,8	-0,2	0,9	46,7	-12,0		1,9	36,6	
Münzstaubsauger		37			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,4	0,7	-16,8	-0,2	0,5	12,7	4,2		0,8	17,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	111			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,4	-11,3	-0,1	0,9	22,1	2,7		0,0	24,9	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,5	-16,3	-0,1	0,8	16,3	-1,2		0,0	15,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	0,8	-18,7	-0,5	3,4	22,5	-3,8		0,8	19,5	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,1	0,9	-29,5	-0,5	13,0	31,3	-9,8		0,8	22,3	
Staplerbetrieb	193	100			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,0	0,9	-18,8	-0,8	5,3	26,6	-6,3		1,9	28,2	
Transporter Fahrweg	19	44			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-43,8	0,4	-10,2	-0,3	0,5	15,8	-6,0		0,0	9,8	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,8	0,4	-18,5	-0,1	2,6	18,8	-9,0		0,0	9,8	
Verladung Fachmarkt	17	121			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,7	-17,4	-0,5	4,4	37,5	-5,1		1,9	34,4	
2 d 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,6 dB(A) LrN 32,9 dB(A) LT,max 59,4 dB(A) LN,max 48,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	125			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,1	-18,9	-0,4	6,1	23,5	-5,1		1,9	20,4	
Autowerkstatt-Dach	614	62	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,8	1,3	-6,6	-0,5	1,1	20,4	-2,0		0,0	24,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,2	-11,1	-0,4	2,4	13,6	-2,0		0,0	17,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	50	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,0	1,3	-15,1	-0,6	2,9	31,5	-2,0		0,0	35,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-9,9	-0,1	1,3	9,7		4,0			13,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-9,9	-0,1	1,3	15,1	14,0		1,9	31,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,3	-8,2	-0,2	0,2	15,2	8,0		1,9	25,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,9	-0,1	-10,8	-0,2	1,8	12,7		4,0			16,7
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,9	-0,1	-10,8	-0,2	1,8	18,4	12,7		1,9	33,1	
Druckluftstation		37			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,3	1,4	-19,9	-3,8	3,1	9,1	4,2		0,8	14,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	43			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,6	0,1	-9,1	-0,3	0,7	10,1	5,7		0,0	15,8	
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-10,3	-0,2	0,4	14,2	-9,0	0,0	1,9	7,1	14,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-11,0	-0,2	1,1	32,6	-12,0	0,0	1,9	22,5	32,6
Kraftstoffanlieferung LPG		59			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-10,7	-0,2	0,5	50,4	-12,0		1,9	40,3	
Münzstaubsauger		37			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,5	0,8	-15,1	-0,2	1,4	15,3	4,2		0,8	20,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	111			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	-0,2	-15,1	-0,2	2,0	18,8	2,7		0,0	21,6	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,4	-14,3	-0,1	1,3	18,7	-1,2		0,0	17,4	

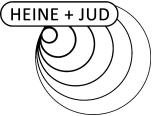


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B49**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	0,9	-13,9	-0,5	3,0	26,8	-3,8		0,8	23,9	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-29,1	-0,5	13,4	32,1	-9,8		0,8	23,1	
Staplerbetrieb	193	100			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,0	0,8	-21,7	-1,3	9,2	27,0	-6,3		1,9	28,6	
Transporter Fahrweg	19	44			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-43,9	0,5	-9,7	-0,3	0,9	16,8	-6,0		0,0	10,8	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,9	0,5	-14,6	-0,2	3,0	23,3	-9,0		0,0	14,2	
Verladung Fachmarkt	17	121			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,5	-21,6	-0,7	9,3	37,9	-5,1		1,9	34,8	
2 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,0 dB(A) LrN 22,6 dB(A) LT,max 56,3 dB(A) LN,max 37,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	121			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,7	0,1	-15,2	-0,3	3,9	25,4	-5,1		1,9	22,3	
Autowerkstatt-Dach	614	66	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,4	1,4	-19,4	-0,4	11,6	17,6	-2,0		0,0	21,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	65	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,3	-22,2	-0,5	6,2	5,4	-2,0		0,0	9,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	55	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,9	1,3	-23,9	-0,9	5,9	24,5	-2,0		0,0	28,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	66			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-17,3	-0,1	0,5	0,5		4,0			4,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	66			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-17,3	-0,1	0,5	5,9	14,0		1,9	21,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	82			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-16,6	-0,1	0,0	5,9	8,0		1,9	15,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	70			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,8	-0,1	-19,1	-0,3	1,0	2,7		4,0			6,7
Bereich Zapfsäule tags	153	70			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,8	-0,1	-19,1	-0,3	1,0	8,4	12,7		1,9	23,0	
Druckluftstation		45			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,0	1,4	-24,9	-4,4	8,3	6,9	4,2		0,8	12,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	51			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,1	0,1	-18,6	-0,1	0,3	-1,1	5,7		0,0	4,6	
Fahrwege Lkw	29	69			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-19,7	-0,2	0,1	3,5	-9,0	0,0	1,9	-3,6	3,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	65			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-19,5	-0,2	0,5	22,4	-12,0	0,0	1,9	12,2	22,4
Kraftstoffanlieferung LPG		67			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-19,4	-0,2	0,1	40,3	-12,0		1,9	30,1	
Münzstaubsauger		45			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,1	0,7	-22,4	-0,3	0,6	5,4	4,2		0,8	10,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	108			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-12,1	-0,1	1,7	22,1	2,7		0,0	24,8	
Parkplatz Werkstatt	40	45			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,1	0,5	-18,6	-0,1	0,5	12,3	-1,2		0,0	11,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	77			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,7	0,9	-23,9	-1,1	4,2	16,7	-3,8		0,8	13,7	
SB-Waschboxen	36	64			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,1	0,9	-33,4	-0,6	3,3	16,7	-9,8		0,8	7,8	
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,8	0,8	-19,3	-0,8	5,8	26,8	-6,3		1,9	28,4	
Transporter Fahrweg	19	52			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,2	0,5	-20,9	-0,2	0,6	4,0	-6,0		0,0	-2,0	
Transporter Rangieren	16	51			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,1	0,5	-20,8	-0,2	1,3	14,0	-9,0		0,0	5,0	
Verladung Fachmarkt	17	117			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,4	0,5	-17,2	-0,5	7,9	41,3	-5,1		1,9	38,2	

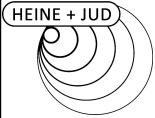




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B50**

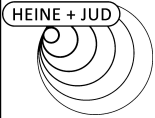
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,1 dB(A) LrN 28,6 dB(A) LT,max 55,5 dB(A) LN,max 43,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	125			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,3	-15,1	-0,3	2,5	23,9	-5,1		1,9	20,8	
Autowerkstatt-Dach	614	61	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,7	1,3	-11,2	-0,5	1,0	15,9	-2,0		0,0	19,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,2	-18,2	-0,4	2,9	7,1	-2,0		0,0	11,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	49	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,9	1,3	-21,3	-0,7	2,4	24,8	-2,0		0,0	28,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	59			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,4	-0,2	-13,6	-0,1	1,4	6,0		4,0			9,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	59			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,4	-0,2	-13,6	-0,1	1,4	11,4	14,0		1,9	27,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,4	-12,5	-0,1	0,2	10,7	8,0		1,9	20,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	63			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-15,7	-0,2	1,9	7,9		4,0			11,9
Bereich Zapfsäule tags	153	63			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-15,7	-0,2	1,9	13,6	12,7		1,9	28,2	
Druckluftstation		38			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,6	1,4	-23,9	-3,6	3,0	5,0	4,2		0,8	10,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	44			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,0	-11,0	-0,2	0,4	7,6	5,7		0,0	13,4	
Fahrwege Lkw	29	62			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,2	-14,8	-0,2	0,9	9,9	-9,0	0,0	1,9	2,8	9,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-15,4	-0,2	1,5	28,3	-12,0	0,0	1,9	18,2	28,3
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,2	-15,3	-0,2	1,0	46,1	-12,0		1,9	36,0	
Münzstaubsauger		38			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,7	0,6	-17,3	-0,2	0,4	11,8	4,2		0,8	16,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,0	0,4	-11,9	-0,1	1,0	21,6	2,7		0,0	24,3	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,5	-16,4	-0,1	0,8	16,2	-1,2		0,0	14,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	0,8	-19,6	-0,6	2,7	20,7	-3,8		0,8	17,7	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,1	0,9	-29,7	-0,5	13,0	31,1	-9,8		0,8	22,1	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,1	0,9	-19,1	-0,9	5,7	26,4	-6,3		1,9	28,1	
Transporter Fahrweg	19	45			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,0	0,4	-12,9	-0,2	0,8	13,3	-6,0		0,0	7,3	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,9	0,4	-18,6	-0,1	2,8	18,9	-9,0		0,0	9,9	
Verladung Fachmarkt	17	122			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,7	-18,1	-0,5	4,8	37,2	-5,1		1,9	34,0	
2 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,4 dB(A) LrN 32,7 dB(A) LT,max 59,1 dB(A) LN,max 47,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	126			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,1	-19,3	-0,4	6,5	23,4	-5,1		1,9	20,3	
Autowerkstatt-Dach	614	61	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,7	1,3	-6,5	-0,5	1,0	20,5	-2,0		0,0	24,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,2	-11,1	-0,4	2,3	13,5	-2,0		0,0	17,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	49	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,9	1,3	-15,2	-0,6	2,9	31,5	-2,0		0,0	35,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	59			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,4	-0,1	-10,2	-0,1	1,4	9,4		4,0			13,4



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B51**

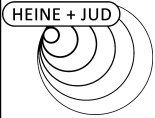
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	59			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,4	-0,1	-10,2	-0,1	1,4	14,8	14,0		1,9	30,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	75			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,3	-8,4	-0,2	0,2	14,9	8,0		1,9	24,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	63			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-10,9	-0,2	2,0	12,8		4,0			16,8
Bereich Zapfsäule tags	153	63			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-10,9	-0,2	2,0	18,5	12,7		1,9	33,2	
Druckluftstation		38			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,6	1,4	-19,9	-3,9	2,4	8,0	4,2		0,8	13,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	44			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,1	-11,3	-0,2	1,0	8,0	5,7		0,0	13,8	
Fahrwege Lkw	29	62			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,3	-10,6	-0,2	0,5	13,8	-9,0	0,0	1,9	6,7	13,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-11,2	-0,2	1,3	32,5	-12,0	0,0	1,9	22,4	32,5
Kraftstoffanlieferung LPG		60			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-10,9	-0,2	0,5	50,1	-12,0		1,9	40,0	
Münzstaubsauger		39			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,7	0,8	-17,3	-0,3	2,1	13,5	4,2		0,8	18,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,0	-0,2	-15,8	-0,2	2,2	18,2	2,7		0,0	20,9	
Parkplatz Werkstatt	40	39			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,4	-14,0	-0,1	1,3	18,9	-1,2		0,0	17,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	0,9	-15,5	-0,5	2,2	24,5	-3,8		0,8	21,5	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-29,3	-0,5	12,9	31,5	-9,8		0,8	22,5	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,1	0,8	-22,2	-1,4	9,7	26,7	-6,3		1,9	28,3	
Transporter Fahrweg	19	45			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,0	0,5	-13,9	-0,2	2,1	13,8	-6,0		0,0	7,7	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,9	0,5	-14,6	-0,2	3,2	23,4	-9,0		0,0	14,3	
Verladung Fachmarkt	17	123			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,8	0,5	-22,1	-0,7	9,7	37,6	-5,1		1,9	34,5	
2 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,7 dB(A) LrN 22,5 dB(A) LT,max 55,8 dB(A) LN,max 37,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	120			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,6	0,1	-18,8	-0,3	6,9	24,9	-5,1		1,9	21,8	
Autowerkstatt-Dach	614	68	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,6	1,4	-16,2	-0,4	9,4	18,4	-2,0		0,0	22,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	67	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,5	1,2	-19,1	-0,4	5,9	8,1	-2,0		0,0	12,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	57	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,1	1,3	-22,0	-0,8	6,3	26,8	-2,0		0,0	30,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	67			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,5	-0,1	-17,2	-0,1	0,6	0,5		4,0			4,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	67			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,5	-0,1	-17,2	-0,1	0,6	5,9	14,0		1,9	21,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	83			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-16,6	-0,1	0,0	5,8	8,0		1,9	15,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	71			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,0	-0,1	-19,0	-0,3	1,0	2,7		4,0			6,6
Bereich Zapfsäule tags	153	71			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,0	-0,1	-19,0	-0,3	1,0	8,4	12,7		1,9	23,0	
Druckluftstation		46			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,2	1,4	-24,9	-4,5	0,5	-1,1	4,2		0,8	3,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	51			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,2	0,1	-18,5	-0,1	0,3	-1,3	5,7		0,0	4,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B52**

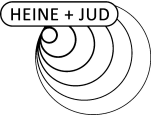
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	70			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-19,6	-0,2	0,1	3,4	-9,0	0,0	1,9	-3,7	3,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	66			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,4	0,3	-19,5	-0,2	0,5	22,3	-12,0	0,0	1,9	12,2	22,3
Kraftstoffanlieferung LPG		68			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-19,4	-0,3	0,2	40,3	-12,0		1,9	30,1	
Münzstaubsauger		46			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,3	0,7	-22,4	-0,3	0,6	5,2	4,2		0,8	10,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	106			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-14,8	-0,1	2,0	19,9	2,7		0,0	22,6	
Parkplatz Werkstatt	40	46			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,3	0,5	-18,4	-0,1	0,3	12,0	-1,2		0,0	10,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	78			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,8	1,0	-22,3	-0,8	1,3	15,7	-3,8		0,8	12,8	
SB-Waschboxen	36	65			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,2	0,9	-33,2	-0,6	4,5	18,0	-9,8		0,8	9,0	
Staplerbetrieb	193	96			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,6	0,8	-22,0	-1,1	6,8	24,9	-6,3		1,9	26,6	
Transporter Fahrweg	19	53			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,4	0,5	-20,8	-0,2	0,5	3,9	-6,0		0,0	-2,1	
Transporter Rangieren	16	52			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,3	0,5	-20,6	-0,2	1,0	13,6	-9,0		0,0	4,6	
Verladung Fachmarkt	17	116			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,5	-21,2	-0,6	11,2	40,7	-5,1		1,9	37,5	
2 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,4 dB(A) LrN 28,8 dB(A) LT,max 55,4 dB(A) LN,max 44,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	127			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,3	-15,6	-0,3	2,9	23,7	-5,1		1,9	20,6	
Autowerkstatt-Dach	614	60	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,6	1,3	-10,4	-0,5	0,8	16,6	-2,0		0,0	20,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,4	1,2	-14,5	-0,4	2,2	10,1	-2,0		0,0	14,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	49	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,8	1,3	-17,4	-0,7	2,1	28,5	-2,0		0,0	32,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	60			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,5	-0,2	-12,7	-0,1	1,6	7,0		4,0			10,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	60			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,5	-0,2	-12,7	-0,1	1,6	12,4	14,0		1,9	28,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	76			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,4	-12,3	-0,1	0,2	10,9	8,0		1,9	20,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	63			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-14,2	-0,2	2,3	9,7		4,0			13,7
Bereich Zapfsäule tags	153	63			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-14,2	-0,2	2,3	15,4	12,7		1,9	30,0	
Druckluftstation		39			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,8	1,4	-23,9	-3,6	2,6	4,2	4,2		0,8	9,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	44			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-43,9	0,0	-12,1	-0,2	0,7	6,7	5,7		0,0	12,4	
Fahrwege Lkw	29	63			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,2	-15,3	-0,2	1,3	9,8	-9,0	0,0	1,9	2,7	9,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-15,7	-0,2	2,1	28,6	-12,0	0,0	1,9	18,5	28,6
Kraftstoffanlieferung LPG		61			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,2	-15,5	-0,2	0,8	45,6	-12,0		1,9	35,5	
Münzstaubsauger		39			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-42,9	0,6	-17,5	-0,2	1,0	11,9	4,2		0,8	16,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	113			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,1	0,4	-12,2	-0,1	1,1	21,3	2,7		0,0	24,0	
Parkplatz Werkstatt	40	39			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,5	-14,3	-0,1	0,7	18,0	-1,2		0,0	16,7	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B53**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,0	0,8	-22,5	-0,9	4,5	19,3	-3,8		0,8	16,4	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-30,1	-0,5	13,3	31,0	-9,8		0,8	22,0	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,2	0,9	-19,4	-0,9	6,0	26,4	-6,3		1,9	28,1	
Transporter Fahrweg	19	46			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,2	0,4	-14,1	-0,2	1,3	12,5	-6,0		0,0	6,4	
Transporter Rangieren	16	44			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,9	0,4	-15,5	-0,2	2,5	21,6	-9,0		0,0	12,5	
Verladung Fachmarkt	17	123			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,8	0,7	-19,3	-0,6	5,8	36,9	-5,1		1,9	33,8	
2 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,3 dB(A) LrN 32,8 dB(A) LT,max 58,9 dB(A) LN,max 47,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	127			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,1	-19,7	-0,4	6,9	23,3	-5,1		1,9	20,2	
Autowerkstatt-Dach	614	60	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,6	1,3	-6,3	-0,5	0,6	20,4	-2,0		0,0	24,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,4	1,2	-11,1	-0,4	2,1	13,3	-2,0		0,0	17,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	49	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,8	1,3	-15,2	-0,6	2,8	31,5	-2,0		0,0	35,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	60			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,5	-0,1	-10,5	-0,1	1,6	9,2		4,0			13,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	60			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,5	-0,1	-10,5	-0,1	1,6	14,6	14,0		1,9	30,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	76			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-8,4	-0,2	0,2	14,8	8,0		1,9	24,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	63			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-11,0	-0,2	2,1	12,8		4,0			16,8
Bereich Zapfsäule tags	153	63			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-11,0	-0,2	2,1	18,5	12,7		1,9	33,1	
Druckluftstation		39			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-42,8	1,4	-19,9	-3,9	2,4	7,7	4,2		0,8	12,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	45			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,0	0,1	-11,9	-0,1	1,1	7,4	5,7		0,0	13,1	
Fahrwege Lkw	29	63			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-10,8	-0,2	0,9	13,9	-9,0	0,0	1,9	6,8	13,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	59			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-11,3	-0,2	1,6	32,6	-12,0	0,0	1,9	22,5	32,6
Kraftstoffanlieferung LPG		61			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-11,0	-0,2	0,4	49,9	-12,0		1,9	39,8	
Münzstaubsauger		40			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,0	0,8	-17,3	-0,3	2,2	13,3	4,2		0,8	18,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	113			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,1	-0,2	-16,1	-0,2	2,4	18,0	2,7		0,0	20,8	
Parkplatz Werkstatt	40	39			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,4	-14,0	-0,1	1,3	18,8	-1,2		0,0	17,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	71			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,0	0,9	-22,4	-0,9	4,2	19,2	-3,8		0,8	16,3	
SB-Waschboxen	36	57			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,2	0,9	-30,1	-0,5	13,2	30,9	-9,8		0,8	22,0	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,2	0,8	-22,5	-1,5	10,0	26,7	-6,3		1,9	28,3	
Transporter Fahrweg	19	46			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,2	0,5	-15,0	-0,2	2,5	12,9	-6,0		0,0	6,9	
Transporter Rangieren	16	45			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,0	0,5	-14,6	-0,2	3,9	24,0	-9,0		0,0	15,0	
Verladung Fachmarkt	17	123			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,8	0,5	-22,4	-0,8	10,5	38,0	-5,1		1,9	34,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B54**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,0 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LT,max 53,7 dB(A) LN,max 43,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	115			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,2	0,2	-18,9	-0,3	4,3	22,6	-5,1		1,9	19,5	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,2	1,4	-10,5	-0,5	4,5	18,5	-2,0		0,0	22,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	72	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,2	1,2	-16,1	-0,4	4,9	9,3	-2,0		0,0	13,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	62	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,9	1,3	-20,0	-0,7	6,1	27,8	-2,0		0,0	31,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	72			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-17,3	-0,1	1,6	0,8		4,0			4,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	72			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-17,3	-0,1	1,6	6,2	14,0		1,9	22,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	88			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,9	-0,3	-16,6	-0,2	0,1	5,3	8,0		1,9	15,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	76			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,1	-19,0	-0,3	1,3	2,3		4,0			6,2
Bereich Zapfsäule tags	153	76			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,1	-19,0	-0,3	1,3	8,0	12,7		1,9	22,6	
Druckluftstation		51			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,1	1,4	-24,9	-4,8	1,6	-1,2	4,2		0,8	3,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,0	0,0	-18,5	-0,1	1,0	-1,4	5,7		0,0	4,3	
Fahrwege Lkw	29	75			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-19,7	-0,2	1,4	4,0	-9,0	0,0	1,9	-3,1	4,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	71			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-19,5	-0,3	3,4	24,5	-12,0	0,0	1,9	14,4	24,5
Kraftstoffanlieferung LPG		73			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-19,4	-0,3	0,6	39,9	-12,0		1,9	29,8	
Münzstaubsauger		51			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,2	0,7	-22,4	-0,3	0,7	4,4	4,2		0,8	9,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	101			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-15,3	-0,1	1,2	19,0	2,7		0,0	21,7	
Parkplatz Werkstatt	40	52			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,2	0,4	-18,5	-0,1	1,2	11,8	-1,2		0,0	10,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	83			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,4	0,9	-22,0	-0,8	1,3	15,2	-3,8		0,8	12,3	
SB-Waschboxen	36	70			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,9	0,9	-32,4	-0,6	8,4	21,9	-9,8		0,8	12,9	
Staplerbetrieb	193	91			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,2	0,9	-22,4	-1,1	2,8	21,0	-6,3		1,9	22,6	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-20,7	-0,2	1,6	4,1	-6,0		0,0	-1,9	
Transporter Rangieren	16	57			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-20,7	-0,2	5,8	17,5	-9,0		0,0	8,5	
Verladung Fachmarkt	17	111			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,9	0,5	-21,2	-0,6	4,9	34,7	-5,1		1,9	31,6	
2 g EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,4 dB(A) LrN 23,9 dB(A) LT,max 55,1 dB(A) LN,max 38,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,8	0,3	-17,5	-0,3	1,3	20,4	-5,1		1,9	17,3	
Autowerkstatt-Dach	614	64	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,1	1,3	-9,8	-0,5	3,6	19,4	-2,0		0,0	23,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	63	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,2	-15,0	-0,4	2,0	8,8	-2,0		0,0	12,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	53	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,5	1,3	-17,2	-0,7	2,7	28,6	-2,0		0,0	32,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	64			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,2	-0,3	-16,6	-0,1	1,0	1,8		4,0			5,8

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

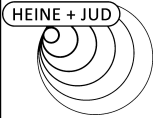
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	64			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,2	-0,3	-16,6	-0,1	1,0	7,2	14,0		1,9	23,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	81			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,1	-0,4	-15,6	-0,1	0,2	7,1	8,0		1,9	17,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	68			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,6	-0,3	-18,2	-0,2	1,0	3,7		4,0			7,7
Bereich Zapfsäule tags	153	68			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,6	-0,3	-18,2	-0,2	1,0	9,4	12,7		1,9	24,0	
Druckluftstation		44			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-43,8	1,4	-24,8	-4,3	1,3	0,4	4,2		0,8	5,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	49			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,8	-0,1	-18,1	-0,1	0,7	-0,2	5,7		0,0	5,5	
Fahrwege Lkw	29	68			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,2	-18,9	-0,2	1,1	5,3	-9,0	0,0	1,9	-1,8	5,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	64			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,1	0,2	-18,7	-0,2	1,0	23,7	-12,0	0,0	1,9	13,6	23,7
Kraftstoffanlieferung LPG		65			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,3	0,2	-18,6	-0,2	0,8	41,8	-12,0		1,9	31,7	
Münzstaubsauger		44			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-43,9	0,6	-21,9	-0,3	0,7	6,1	4,2		0,8	11,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	110			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,3	-13,4	-0,1	0,7	19,7	2,7		0,0	22,5	
Parkplatz Werkstatt	40	43			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,7	0,4	-17,8	-0,1	0,8	13,7	-1,2		0,0	12,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	75			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,5	0,8	-24,0	-1,2	3,4	15,9	-3,8		0,8	12,9	
SB-Waschboxen	36	62			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,8	0,9	-31,3	-0,6	5,5	21,4	-9,8		0,8	12,4	
Staplerbetrieb	193	100			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,0	0,8	-20,0	-0,9	2,6	22,6	-6,3		1,9	24,2	
Transporter Fahrweg	19	50			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,0	0,3	-20,5	-0,2	1,2	5,1	-6,0		0,0	-1,0	
Transporter Rangieren	16	49			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,8	0,4	-20,0	-0,2	4,8	18,5	-9,0		0,0	9,5	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,7	-21,0	-0,6	2,7	32,2	-5,1		1,9	29,1	
2 g 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,4 dB(A) LrN 22,9 dB(A) LT,max 57,6 dB(A) LN,max 37,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,1	-21,5	-0,5	4,1	18,9	-5,1		1,9	15,8	
Autowerkstatt-Dach	614	64	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,1	1,3	-6,1	-0,6	2,8	22,3	-2,0		0,0	26,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	63	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,2	-12,6	-0,4	1,8	10,9	-2,0		0,0	14,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	53	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,5	1,3	-15,2	-0,7	1,9	29,8	-2,0		0,0	33,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	64			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,2	-0,2	-19,1	-0,2	2,4	0,6		4,0			4,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	64			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,2	-0,2	-19,1	-0,2	2,4	6,0	14,0		1,9	21,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	81			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-18,7	-0,2	0,5	4,3	8,0		1,9	14,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	68			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,7	-0,1	-20,8	-0,4	2,0	2,1		4,0			6,1
Bereich Zapfsäule tags	153	68			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,7	-0,1	-20,8	-0,4	2,0	7,8	12,7		1,9	22,4	
Druckluftstation		44			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-43,8	1,4	-24,8	-4,3	1,1	0,2	4,2		0,8	5,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	49			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,8	0,0	-20,1	-0,1	1,2	-1,7	5,7		0,0	4,1	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	68			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-21,5	-0,3	2,5	4,1	-9,0	0,0	1,9	-3,0	4,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	64			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-21,4	-0,4	2,7	22,7	-12,0	0,0	1,9	12,6	22,7
Kraftstoffanlieferung LPG		65			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-21,3	-0,4	2,4	40,7	-12,0		1,9	30,5	
Münzstaubsauger		44			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,0	0,7	-22,7	-0,3	0,7	5,4	4,2		0,8	10,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	111			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	-0,2	-17,7	-0,2	1,4	15,7	2,7		0,0	18,4	
Parkplatz Werkstatt	40	43			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,7	0,3	-19,1	-0,1	1,6	12,9	-1,2		0,0	11,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	75			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,5	0,9	-24,2	-1,2	3,5	15,8	-3,8		0,8	12,8	
SB-Waschboxen	36	62			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,8	0,9	-31,0	-0,5	2,9	19,1	-9,8		0,8	10,1	
Staplerbetrieb	193	100			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,0	0,8	-23,4	-1,6	4,6	20,4	-6,3		1,9	22,1	
Transporter Fahrweg	19	50			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,1	0,4	-22,1	-0,2	1,7	4,1	-6,0		0,0	-1,9	
Transporter Rangieren	16	49			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,8	0,5	-21,6	-0,2	8,4	20,6	-9,0		0,0	11,6	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,5	-23,4	-0,9	5,7	32,4	-5,1		1,9	29,2	
2 g 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,4 dB(A) LrN 26,6 dB(A) LT,max 52,2 dB(A) LN,max 43,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	114			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,1	0,2	-19,0	-0,3	3,0	21,3	-5,1		1,9	18,1	
Autowerkstatt-Dach	614	74	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,4	1,4	-8,0	-0,6	2,2	18,4	-2,0		0,0	22,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	74	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,2	-15,9	-0,5	2,6	7,1	-2,0		0,0	11,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	63	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,3	-19,9	-0,8	4,2	25,8	-2,0		0,0	29,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	74			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,3	-0,1	-14,2	-0,1	1,5	3,6		4,0			7,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	74			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,3	-0,1	-14,2	-0,1	1,5	9,0	14,0		1,9	24,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	90			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-12,9	-0,2	0,1	8,9	8,0		1,9	18,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	77			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,2	-15,4	-0,2	1,7	6,1		4,0			10,1
Bereich Zapfsäule tags	153	77			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,8	-0,2	-15,4	-0,2	1,7	11,8	12,7		1,9	26,5	
Druckluftstation		52			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,3	1,4	-24,9	-4,9	1,2	-1,9	4,2		0,8	3,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	58			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,0	-17,0	-0,1	1,3	0,2	5,7		0,0	5,9	
Fahrwege Lkw	29	77			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-16,3	-0,2	0,4	6,2	-9,0	0,0	1,9	-0,9	6,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	73			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-16,3	-0,2	2,3	26,4	-12,0	0,0	1,9	16,3	26,4
Kraftstoffanlieferung LPG		74			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,4	0,3	-16,1	-0,2	0,6	43,2	-12,0		1,9	33,1	
Münzstaubsauger		53			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,4	0,7	-21,9	-0,3	1,8	5,7	4,2		0,8	10,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	101			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-15,4	-0,1	1,2	18,9	2,7		0,0	21,6	
Parkplatz Werkstatt	40	53			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,4	-17,4	-0,1	1,4	12,8	-1,2		0,0	11,6	

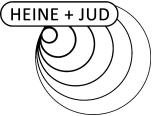


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B57**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	85			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,5	1,0	-19,4	-0,6	0,7	17,5	-3,8		0,8	14,5	
SB-Waschboxen	36	72			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,1	0,9	-32,2	-0,6	7,1	20,6	-9,8		0,8	11,6	
Staplerbetrieb	193	90			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,1	0,9	-22,5	-1,1	3,1	21,3	-6,3		1,9	22,9	
Transporter Fahrweg	19	59			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-19,0	-0,2	2,1	6,2	-6,0		0,0	0,2	
Transporter Rangieren	16	59			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-18,5	-0,2	4,2	17,9	-9,0		0,0	8,8	
Verladung Fachmarkt	17	110			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,8	0,5	-21,3	-0,6	3,2	33,1	-5,1		1,9	30,0	
2 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,8 dB(A) LrN 24,7 dB(A) LT,max 52,9 dB(A) LN,max 42,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	120			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,6	0,2	-18,7	-0,3	3,7	21,7	-5,1		1,9	18,6	
Autowerkstatt-Dach	614	68	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,6	1,3	-8,9	-0,5	1,0	17,1	-2,0		0,0	21,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	68	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,6	1,2	-17,6	-0,4	0,5	4,1	-2,0		0,0	8,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	57	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,2	1,3	-20,6	-0,8	1,0	22,7	-2,0		0,0	26,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	69			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,7	-0,3	-16,6	-0,1	1,0	1,1		4,0			5,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	69			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,7	-0,3	-16,6	-0,1	1,0	6,5	14,0		1,9	22,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	85			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,4	-15,6	-0,1	0,3	6,6	8,0		1,9	16,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	72			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,3	-18,2	-0,3	1,0	3,0		4,0			7,0
Bereich Zapfsäule tags	153	72			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,2	-0,3	-18,2	-0,3	1,0	8,7	12,7		1,9	23,4	
Druckluftstation		48			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,6	1,4	-24,8	-4,6	10,0	8,0	4,2		0,8	13,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	53			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,6	-0,1	-17,9	-0,1	0,9	-0,6	5,7		0,0	5,1	
Fahrwege Lkw	29	72			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-18,9	-0,2	1,2	4,8	-9,0	0,0	1,9	-2,3	4,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	68			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,7	0,2	-18,8	-0,2	2,4	24,5	-12,0	0,0	1,9	14,4	24,5
Kraftstoffanlieferung LPG		70			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,1	-18,6	-0,3	1,5	41,9	-12,0		1,9	31,8	
Münzstaubsauger		49			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,7	0,6	-21,9	-0,3	1,7	6,2	4,2		0,8	11,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	107			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,3	-13,9	-0,1	1,0	19,7	2,7		0,0	22,5	
Parkplatz Werkstatt	40	47			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,4	-17,8	-0,1	0,9	12,9	-1,2		0,0	11,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	79			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,0	0,8	-24,0	-1,2	2,6	14,6	-3,8		0,8	11,7	
SB-Waschboxen	36	66			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,4	0,9	-31,7	-0,6	5,0	19,8	-9,8		0,8	10,8	
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,7	0,8	-20,3	-0,9	4,3	24,2	-6,3		1,9	25,8	
Transporter Fahrweg	19	55			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,8	0,3	-20,5	-0,2	1,6	4,7	-6,0		0,0	-1,3	
Transporter Rangieren	16	53			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,5	0,3	-20,0	-0,2	2,8	15,7	-9,0		0,0	6,7	
Verladung Fachmarkt	17	117			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,6	-21,2	-0,6	5,3	34,8	-5,1		1,9	31,7	

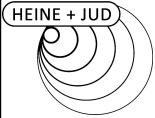




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B58**

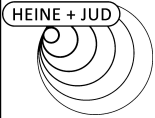
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,5 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LT,max 54,4 dB(A) LN,max 41,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	120			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,6	0,1	-20,1	-0,4	8,3	24,8	-5,1		1,9	21,6	
Autowerkstatt-Dach	614	68	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,6	1,3	-6,0	-0,6	0,7	19,8	-2,0		0,0	23,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	68	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,6	1,2	-16,0	-0,4	0,8	6,0	-2,0		0,0	9,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	57	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,2	1,3	-19,5	-0,7	1,1	24,1	-2,0		0,0	28,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	69			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,8	-0,2	-18,0	-0,1	2,0	0,8		4,0			4,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	69			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,8	-0,2	-18,0	-0,1	2,0	6,2	14,0		1,9	22,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	85			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-17,6	-0,2	0,8	5,2	8,0		1,9	15,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	73			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,2	-19,8	-0,3	2,2	2,7		4,0			6,7
Bereich Zapfsäule tags	153	73			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,2	-0,2	-19,8	-0,3	2,2	8,4	12,7		1,9	23,1	
Druckluftstation		48			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,6	1,4	-24,8	-4,6	2,5	0,4	4,2		0,8	5,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	54			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,0	-19,5	-0,1	1,5	-1,5	5,7		0,0	4,3	
Fahrwege Lkw	29	72			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-20,8	-0,3	2,7	4,4	-9,0	0,0	1,9	-2,7	4,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	68			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-20,6	-0,3	4,3	24,5	-12,0	0,0	1,9	14,4	24,5
Kraftstoffanlieferung LPG		70			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,2	-20,6	-0,3	3,4	41,9	-12,0		1,9	31,7	
Münzstaubsauger		49			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,8	0,7	-22,5	-0,4	1,6	5,6	4,2		0,8	10,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	107			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,6	-0,2	-16,3	-0,2	2,7	18,7	2,7		0,0	21,4	
Parkplatz Werkstatt	40	48			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,3	-18,3	-0,1	1,6	12,9	-1,2		0,0	11,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	79			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,0	0,9	-24,0	-1,2	2,6	14,7	-3,8		0,8	11,8	
SB-Waschboxen	36	66			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,4	0,9	-31,5	-0,6	3,8	18,7	-9,8		0,8	9,7	
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,7	0,8	-23,0	-1,4	7,9	24,7	-6,3		1,9	26,3	
Transporter Fahrweg	19	55			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,8	0,4	-21,6	-0,2	2,3	4,4	-6,0		0,0	-1,6	
Transporter Rangieren	16	54			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,6	0,4	-20,7	-0,2	4,8	17,1	-9,0		0,0	8,0	
Verladung Fachmarkt	17	117			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,5	-22,2	-0,7	10,2	38,5	-5,1		1,9	35,4	
2 h 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,3 dB(A) LrN 20,8 dB(A) LT,max 66,1 dB(A) LN,max 35,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	108			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,7	0,2	-9,7	-0,4	3,1	31,0	-5,1		1,9	27,9	
Autowerkstatt-Dach	614	80	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,1	1,4	-20,3	-0,5	9,5	12,9	-2,0		0,0	16,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,3	-22,4	-0,6	5,8	3,1	-2,0		0,0	7,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	69	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,3	-23,9	-1,1	10,7	27,2	-2,0		0,0	31,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	80			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-17,3	-0,1	1,5	-0,2		4,0			3,7



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B59**

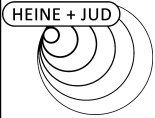
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	80			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-17,3	-0,1	1,5	5,2	14,0		1,9	21,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	95			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-16,6	-0,2	0,0	4,5	8,0		1,9	14,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	83			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-19,1	-0,3	0,9	1,0		4,0			4,9
Bereich Zapfsäule tags	153	83			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-19,1	-0,3	0,9	6,7	12,7		1,9	21,3	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	-24,8	-5,2	15,6	11,3	4,2		0,8	16,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,1	-18,3	-0,1	5,4	2,0	5,7		0,0	7,8	
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,3	-19,5	-0,2	0,0	1,9	-9,0	0,0	1,9	-5,2	1,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-19,4	-0,3	0,3	20,5	-12,0	0,0	1,9	10,4	20,5
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-19,4	-0,3	0,0	38,6	-12,0		1,9	28,5	
Münzstaubsauger		58			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,3	0,7	-22,0	-0,4	12,1	15,0	4,2		0,8	20,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	95			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,2	-8,2	-0,1	3,3	28,8	2,7		0,0	31,5	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-18,7	-0,1	1,7	10,9	-1,2		0,0	9,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	91			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-22,3	-0,9	1,4	14,2	-3,8		0,8	11,3	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-32,3	-0,7	19,1	31,9	-9,8		0,8	22,9	
Staplerbetrieb	193	84			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,5	0,9	-13,8	-0,7	9,5	37,3	-6,3		1,9	38,9	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,4	-20,6	-0,2	7,4	9,0	-6,0		0,0	3,0	
Transporter Rangieren	16	65			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,2	0,4	-20,8	-0,2	6,0	16,4	-9,0		0,0	7,4	
Verladung Fachmarkt	17	104			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,4	0,6	-11,9	-0,5	2,8	42,6	-5,1		1,9	39,5	
2 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,9 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LT,max 51,9 dB(A) LN,max 41,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	118			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,4	0,2	-19,0	-0,3	4,4	22,3	-5,1		1,9	19,2	
Autowerkstatt-Dach	614	71	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,0	1,3	-8,6	-0,6	1,0	17,0	-2,0		0,0	21,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	71	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,0	1,2	-17,9	-0,4	0,5	3,4	-2,0		0,0	7,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	61	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,3	-21,4	-0,8	1,2	21,7	-2,0		0,0	25,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	72			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-16,6	-0,1	0,7	0,4		4,0			4,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	72			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-16,6	-0,1	0,7	5,8	14,0		1,9	21,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	88			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,9	-0,4	-15,7	-0,1	0,2	6,1	8,0		1,9	16,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	75			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,3	-18,3	-0,3	1,0	2,6		4,0			6,6
Bereich Zapfsäule tags	153	75			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,5	-0,3	-18,3	-0,3	1,0	8,3	12,7		1,9	23,0	
Druckluftstation		51			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,1	1,4	-24,8	-4,8	1,7	-1,0	4,2		0,8	4,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	56			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,0	-0,2	-17,8	-0,1	0,7	-1,2	5,7		0,0	4,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B60**

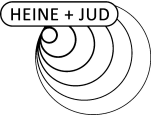
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	76			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-18,9	-0,2	0,9	4,1	-9,0	0,0	1,9	-3,0	4,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	71			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,0	0,1	-18,8	-0,3	2,8	24,5	-12,0	0,0	1,9	14,3	24,5
Kraftstoffanlieferung LPG		73			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,1	-18,6	-0,3	1,5	41,5	-12,0		1,9	31,3	
Münzstaubsauger		52			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,2	0,6	-21,9	-0,3	0,9	4,9	4,2		0,8	9,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	104			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-14,2	-0,1	1,1	19,7	2,7		0,0	22,5	
Parkplatz Werkstatt	40	51			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,1	0,3	-17,8	-0,1	1,0	12,3	-1,2		0,0	11,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	82			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,3	0,8	-24,0	-1,2	2,7	14,3	-3,8		0,8	11,4	
SB-Waschboxen	36	69			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,8	0,9	-30,7	-0,6	3,6	18,9	-9,8		0,8	9,9	
Staplerbetrieb	193	94			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,4	0,8	-20,4	-0,9	4,4	24,5	-6,3		1,9	26,1	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-20,2	-0,2	1,1	4,0	-6,0		0,0	-2,0	
Transporter Rangieren	16	56			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,0	0,3	-20,0	-0,2	1,6	14,0	-9,0		0,0	4,9	
Verladung Fachmarkt	17	114			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,1	0,6	-21,4	-0,6	6,4	35,9	-5,1		1,9	32,8	
2 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,4 dB(A) LrN 24,5 dB(A) LT,max 54,3 dB(A) LN,max 41,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	118			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,4	0,1	-21,2	-0,4	10,0	25,6	-5,1		1,9	22,5	
Autowerkstatt-Dach	614	71	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,0	1,3	-5,8	-0,7	0,7	19,4	-2,0		0,0	23,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	71	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,0	1,2	-16,3	-0,4	0,8	5,3	-2,0		0,0	9,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	61	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,3	-19,8	-0,7	1,4	23,5	-2,0		0,0	27,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	72			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-17,8	-0,2	1,2	-0,2		4,0			3,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	72			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-17,8	-0,2	1,2	5,2	14,0		1,9	21,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	88			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,9	-0,4	-17,2	-0,2	0,3	4,8	8,0		1,9	14,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	76			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-19,6	-0,3	1,8	2,2		4,0			6,2
Bereich Zapfsäule tags	153	76			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-19,6	-0,3	1,8	7,9	12,7		1,9	22,6	
Druckluftstation		51			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,1	1,4	-24,8	-4,8	1,4	-1,3	4,2		0,8	3,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,0	-0,1	-19,1	-0,1	1,0	-2,1	5,7		0,0	3,6	
Fahrwege Lkw	29	76			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-20,3	-0,3	1,8	3,7	-9,0	0,0	1,9	-3,4	3,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	71			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,1	0,2	-20,2	-0,3	4,1	24,4	-12,0	0,0	1,9	14,3	24,4
Kraftstoffanlieferung LPG		73			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-20,1	-0,3	2,9	41,5	-12,0		1,9	31,4	
Münzstaubsauger		52			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,3	0,7	-22,2	-0,4	0,9	4,6	4,2		0,8	9,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	104			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,4	-0,1	-17,4	-0,2	3,3	18,4	2,7		0,0	21,2	
Parkplatz Werkstatt	40	51			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,1	0,2	-18,3	-0,1	1,4	12,1	-1,2		0,0	10,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B61**

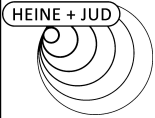
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	82			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,3	0,9	-24,0	-1,2	2,7	14,4	-3,8		0,8	11,4	
SB-Waschboxen	36	69			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,8	0,9	-30,6	-0,6	3,1	18,6	-9,8		0,8	9,6	
Staplerbetrieb	193	94			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,5	0,8	-23,5	-1,5	8,5	24,9	-6,3		1,9	26,5	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-21,1	-0,2	1,6	3,7	-6,0		0,0	-2,3	
Transporter Rangieren	16	57			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,0	0,4	-20,7	-0,2	2,4	14,2	-9,0		0,0	5,1	
Verladung Fachmarkt	17	114			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,1	0,5	-22,9	-0,7	12,7	40,5	-5,1		1,9	37,4	
2 i 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,8 dB(A) LrN 21,0 dB(A) LT,max 63,2 dB(A) LN,max 35,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	107			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,6	0,2	-8,8	-0,4	4,3	33,2	-5,1		1,9	30,1	
Autowerkstatt-Dach	614	81	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,1	1,4	-21,1	-0,5	8,3	10,8	-2,0		0,0	14,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,3	-22,5	-0,6	1,6	-1,3	-2,0		0,0	2,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-24,0	-1,1	2,5	18,8	-2,0		0,0	22,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	79			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,9	-0,2	-17,2	-0,1	0,5	-1,0		4,0			3,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	79			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,9	-0,2	-17,2	-0,1	0,6	4,4	14,0		1,9	20,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	95			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,3	-16,5	-0,2	0,1	4,7	8,0		1,9	14,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	83			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-19,0	-0,3	0,9	1,1		4,0			5,1
Bereich Zapfsäule tags	153	83			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-19,0	-0,3	0,9	6,8	12,7		1,9	21,5	
Druckluftstation		57			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,1	1,4	-24,8	-5,2	1,3	-2,8	4,2		0,8	2,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-18,0	-0,1	2,2	-0,7	5,7		0,0	5,0	
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-19,4	-0,2	0,1	2,1	-9,0	0,0	1,9	-5,0	2,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,8	0,3	-19,3	-0,3	0,3	20,7	-12,0	0,0	1,9	10,6	20,7
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-19,2	-0,3	0,2	38,9	-12,0		1,9	28,8	
Münzstaubsauger		57			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,2	0,7	-21,8	-0,4	0,6	3,9	4,2		0,8	8,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	94			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-7,1	-0,1	2,7	29,4	2,7		0,0	32,2	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-18,6	-0,1	0,4	9,7	-1,2		0,0	8,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-21,8	-0,8	3,0	16,4	-3,8		0,8	13,5	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-32,4	-0,7	4,7	17,2	-9,8		0,8	8,3	
Staplerbetrieb	193	83			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,4	0,9	-11,6	-0,7	6,1	36,3	-6,3		1,9	37,9	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,1	0,4	-20,3	-0,2	3,1	5,1	-6,0		0,0	-0,9	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,2	0,4	-20,8	-0,2	0,9	11,3	-9,0		0,0	2,3	
Verladung Fachmarkt	17	103			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,3	0,6	-11,1	-0,5	6,9	47,6	-5,1		1,9	44,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B62**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,0 dB(A) LrN 21,7 dB(A) LT,max 52,1 dB(A) LN,max 36,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	113			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,0	0,1	-19,1	-0,3	5,0	23,1	-5,1		1,9	20,0	
Autowerkstatt-Dach	614	76	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,6	1,3	-14,1	-0,5	1,6	11,6	-2,0		0,0	15,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	75	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,2	-18,8	-0,5	0,8	2,1	-2,0		0,0	6,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,3	-22,1	-0,9	1,5	20,6	-2,0		0,0	24,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	76			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-17,0	-0,1	0,4	-0,8		4,0			3,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	76			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-17,0	-0,1	0,4	4,6	14,0		1,9	20,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	92			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-16,1	-0,2	0,1	5,2	8,0		1,9	15,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	79			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-18,7	-0,3	0,7	1,3		4,0			5,3
Bereich Zapfsäule tags	153	79			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-18,7	-0,3	0,7	7,0	12,7		1,9	21,7	
Druckluftstation		55			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,7	1,4	-24,9	-5,1	1,6	-2,1	4,2		0,8	2,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	60			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,6	-0,2	-17,9	-0,1	0,5	-2,1	5,7		0,0	3,6	
Fahrwege Lkw	29	80			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-19,2	-0,2	0,4	2,7	-9,0	0,0	1,9	-4,4	2,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	75			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,5	0,1	-19,2	-0,3	0,6	21,4	-12,0	0,0	1,9	11,3	21,4
Kraftstoffanlieferung LPG		77			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-19,0	-0,3	0,3	39,4	-12,0		1,9	29,3	
Münzstaubsauger		55			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,8	0,6	-22,3	-0,4	0,8	3,8	4,2		0,8	8,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	100			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-14,4	-0,1	1,1	19,8	2,7		0,0	22,5	
Parkplatz Werkstatt	40	55			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,8	0,3	-18,6	-0,1	0,6	10,3	-1,2		0,0	9,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	87			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,7	0,8	-23,9	-1,2	2,6	13,9	-3,8		0,8	10,9	
SB-Waschboxen	36	74			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,3	0,9	-31,9	-0,7	4,9	18,4	-9,8		0,8	9,4	
Staplerbetrieb	193	89			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,0	0,8	-20,6	-0,9	4,3	24,6	-6,3		1,9	26,3	
Transporter Fahrweg	19	61			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-20,2	-0,2	0,8	3,2	-6,0		0,0	-2,8	
Transporter Rangieren	16	61			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-20,6	-0,2	1,1	12,2	-9,0		0,0	3,2	
Verladung Fachmarkt	17	109			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,8	0,5	-21,5	-0,6	5,8	35,5	-5,1		1,9	32,4	
2 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,8 dB(A) LrN 19,5 dB(A) LT,max 55,6 dB(A) LN,max 34,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	113			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,0	0,1	-22,2	-0,5	13,1	28,0	-5,1		1,9	24,8	
Autowerkstatt-Dach	614	76	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,6	1,3	-11,8	-0,5	0,8	13,2	-2,0		0,0	17,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	75	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,2	-18,0	-0,5	0,8	3,0	-2,0		0,0	6,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,3	-20,7	-0,8	1,0	21,6	-2,0		0,0	25,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	76			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,9	-0,2	0,8	-3,3		4,0			0,7



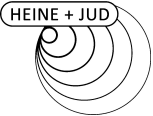
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B63**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	76			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,9	-0,2	0,9	2,2	14,0		1,9	18,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	92			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-19,5	-0,2	0,4	2,1	8,0		1,9	12,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	80			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-21,6	-0,5	1,3	-0,9		4,0			3,0
Bereich Zapfsäule tags	153	80			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-21,6	-0,5	1,3	4,8	12,7		1,9	19,4	
Druckluftstation		55			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,8	1,4	-24,9	-5,1	1,4	-2,4	4,2		0,8	2,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	60			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,6	-0,1	-20,2	-0,2	0,6	-4,2	5,7		0,0	1,5	
Fahrwege Lkw	29	80			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-22,1	-0,3	1,1	0,5	-9,0	0,0	1,9	-6,6	0,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	75			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-22,0	-0,4	1,4	19,3	-12,0	0,0	1,9	9,2	19,3
Kraftstoffanlieferung LPG		77			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-22,0	-0,4	0,9	37,0	-12,0		1,9	26,9	
Münzstaubsauger		55			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,8	0,6	-23,0	-0,4	0,9	3,2	4,2		0,8	8,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	100			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,0	-0,1	-18,4	-0,2	4,5	18,9	2,7		0,0	21,7	
Parkplatz Werkstatt	40	55			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,8	0,2	-20,2	-0,2	0,8	8,8	-1,2		0,0	7,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	87			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,8	0,9	-24,1	-1,3	2,7	13,7	-3,8		0,8	10,8	
SB-Waschboxen	36	74			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,3	0,9	-31,8	-0,7	4,0	17,7	-9,8		0,8	8,7	
Staplerbetrieb	193	89			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,0	0,9	-23,8	-1,6	8,9	25,4	-6,3		1,9	27,0	
Transporter Fahrweg	19	62			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,8	0,4	-22,3	-0,3	1,1	1,4	-6,0		0,0	-4,7	
Transporter Rangieren	16	61			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-22,4	-0,3	1,5	10,8	-9,0		0,0	1,7	
Verladung Fachmarkt	17	109			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,8	0,5	-23,6	-0,8	13,2	40,6	-5,1		1,9	37,4	
2 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,1 dB(A) LrN 21,3 dB(A) LT,max 70,7 dB(A) LN,max 36,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	106			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,5	0,2	-5,7	-0,4	1,4	33,5	-5,1		1,9	30,3	
Autowerkstatt-Dach	614	81	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,2	1,4	-21,4	-0,5	3,6	5,8	-2,0		0,0	9,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,1	1,3	-22,6	-0,6	1,6	-1,3	-2,0		0,0	2,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-24,0	-1,1	2,6	18,8	-2,0		0,0	22,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	79			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,9	-0,2	-16,9	-0,1	1,1	-0,1		4,0			3,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	79			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,9	-0,2	-16,9	-0,1	1,1	5,3	14,0		1,9	21,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	94			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,3	-16,2	-0,2	0,0	5,0	8,0		1,9	14,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-18,8	-0,3	0,8	1,3		4,0			5,3
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-18,8	-0,3	0,8	7,0	12,7		1,9	21,6	
Druckluftstation		56			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,0	1,4	-24,7	-5,1	1,2	-2,7	4,2		0,8	2,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	62			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,9	-0,1	-17,5	-0,1	1,2	-1,1	5,7		0,0	4,6	

Ergebnisnr.: 3

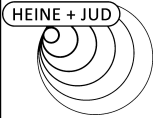
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B64**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,3	-19,1	-0,2	1,6	4,1	-9,0	0,0	1,9	-3,0	4,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	77			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-19,1	-0,3	0,2	21,0	-12,0	0,0	1,9	10,9	21,0
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-19,0	-0,3	0,1	39,2	-12,0		1,9	29,1	
Münzstaubsauger		57			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,0	0,7	-21,4	-0,3	0,3	4,1	4,2		0,8	9,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	92			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-4,2	-0,4	1,4	30,8	2,7		0,0	33,6	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-18,6	-0,1	0,4	9,7	-1,2		0,0	8,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-21,8	-0,8	2,4	15,8	-3,8		0,8	12,8	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-32,2	-0,7	5,6	18,5	-9,8		0,8	9,5	
Staplerbetrieb	193	82			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,2	0,9	-3,1	-1,5	2,0	40,0	-6,3		1,9	41,6	
Transporter Fahrweg	19	63			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,0	0,4	-19,9	-0,2	2,1	4,6	-6,0		0,0	-1,4	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,2	0,4	-20,8	-0,2	0,8	11,4	-9,0		0,0	2,3	
Verladung Fachmarkt	17	102			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,2	0,6	-9,0	-0,6	1,5	44,3	-5,1		1,9	41,2	
2 k EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 21,6 dB(A) LT,max 67,3 dB(A) LN,max 36,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	108			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-14,6	-0,3	1,3	24,3	-5,1		1,9	21,1	
Autowerkstatt-Dach	614	80	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,1	1,3	-20,2	-0,5	8,9	12,3	-2,0		0,0	16,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-21,6	-0,5	7,0	5,1	-2,0		0,0	9,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	69	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,3	-23,6	-1,1	12,5	29,4	-2,0		0,0	33,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	79			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,4	-17,0	-0,1	1,5	-0,1		4,0			3,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	79			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,0	-0,4	-17,0	-0,1	1,5	5,3	14,0		1,9	21,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	95			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,5	-16,1	-0,2	0,4	5,1	8,0		1,9	15,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	83			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-18,8	-0,3	1,1	1,4		4,0			5,4
Bereich Zapfsäule tags	153	83			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-18,8	-0,3	1,1	7,1	12,7		1,9	21,7	
Druckluftstation		57			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	-24,8	-5,2	15,5	11,3	4,2		0,8	16,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-17,5	-0,1	5,0	2,3	5,7		0,0	8,1	
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-19,1	-0,2	1,7	3,8	-9,0	0,0	1,9	-3,3	3,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-19,1	-0,3	0,8	21,3	-12,0	0,0	1,9	11,2	21,3
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-19,0	-0,3	0,7	39,5	-12,0		1,9	29,4	
Münzstaubsauger		58			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,2	0,5	-22,0	-0,4	12,4	15,2	4,2		0,8	20,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	95			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,1	-7,8	-0,4	1,8	27,3	2,7		0,0	30,0	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-18,7	-0,1	1,6	10,7	-1,2		0,0	9,4	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B65**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,8	-21,8	-0,9	2,8	16,2	-3,8		0,8	13,2	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,8	-32,3	-0,7	19,4	32,0	-9,8		0,8	23,1	
Staplerbetrieb	193	84			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,5	0,8	-7,1	-1,4	4,1	37,9	-6,3		1,9	39,5	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-19,8	-0,2	7,6	10,0	-6,0		0,0	4,0	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-20,7	-0,2	6,3	16,8	-9,0		0,0	7,8	
Verladung Fachmarkt	17	104			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,4	0,5	-17,7	-0,5	2,0	36,0	-5,1		1,9	32,9	
2 k 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,4 dB(A) LrN 19,6 dB(A) LT,max 66,5 dB(A) LN,max 34,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	108			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-15,1	-0,3	2,6	25,2	-5,1		1,9	22,0	
Autowerkstatt-Dach	614	80	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,1	1,3	-23,0	-0,6	12,7	13,2	-2,0		0,0	17,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-23,5	-0,7	9,5	5,5	-2,0		0,0	9,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	69	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,3	-24,2	-1,2	13,6	29,7	-2,0		0,0	33,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	79			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-19,7	-0,2	2,6	-1,6		4,0			2,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	79			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-19,7	-0,2	2,6	3,8	14,0		1,9	19,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	95			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,4	-19,3	-0,2	1,0	2,6	8,0		1,9	12,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	83			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-21,4	-0,5	2,2	-0,3		4,0			3,7
Bereich Zapfsäule tags	153	83			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-21,4	-0,5	2,2	5,4	12,7		1,9	20,1	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	-24,8	-5,2	16,7	12,4	4,2		0,8	17,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,2	-19,9	-0,2	7,2	2,2	5,7		0,0	7,9	
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-21,7	-0,3	1,6	1,1	-9,0	0,0	1,9	-6,0	1,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-21,7	-0,4	1,6	19,4	-12,0	0,0	1,9	9,3	19,4
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-21,7	-0,4	1,4	37,4	-12,0		1,9	27,2	
Münzstaubsauger		58			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,3	0,6	-22,6	-0,4	14,0	16,3	4,2		0,8	21,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	95			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,5	-0,1	-11,2	-0,1	4,3	26,6	2,7		0,0	29,3	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-20,2	-0,2	3,2	10,6	-1,2		0,0	9,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	91			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-23,5	-1,2	4,0	15,4	-3,8		0,8	12,4	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-32,2	-0,7	19,0	31,8	-9,8		0,8	22,8	
Staplerbetrieb	193	85			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,5	0,9	-17,2	-0,7	12,6	36,9	-6,3		1,9	38,6	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-22,0	-0,3	9,5	9,6	-6,0		0,0	3,6	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-22,4	-0,3	8,3	17,1	-9,0		0,0	8,1	
Verladung Fachmarkt	17	105			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,4	0,5	-18,0	-0,5	2,9	36,5	-5,1		1,9	33,4	

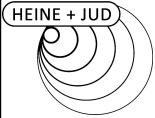


## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

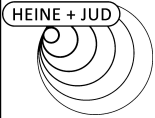
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 I EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A) LrN 21,6 dB(A) LT,max 66,4 dB(A) LN,max 36,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	107			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-12,3	-0,4	5,7	31,0	-5,1		1,9	27,8	
Autowerkstatt-Dach	614	81	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,1	1,3	-20,4	-0,5	7,0	10,2	-2,0		0,0	14,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-21,7	-0,5	3,6	1,5	-2,0		0,0	5,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	69	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,3	-23,7	-1,1	4,4	21,2	-2,0		0,0	25,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	79			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,9	-0,4	-17,0	-0,1	1,4	-0,1		4,0			3,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	79			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,9	-0,4	-17,0	-0,1	1,4	5,3	14,0		1,9	21,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	95			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,5	-16,1	-0,2	0,4	5,2	8,0		1,9	15,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-18,7	-0,3	1,1	1,4		4,0			5,4
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-18,7	-0,3	1,1	7,1	12,7		1,9	21,8	
Druckluftstation		57			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,1	1,4	-24,8	-5,2	3,1	-1,0	4,2		0,8	4,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-17,3	-0,1	3,0	0,6	5,7		0,0	6,3	
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-19,1	-0,2	2,2	4,5	-9,0	0,0	1,9	-2,6	4,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,8	0,1	-19,1	-0,3	0,8	21,4	-12,0	0,0	1,9	11,3	21,4
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-18,9	-0,3	0,6	39,6	-12,0		1,9	29,5	
Münzstaubsauger		57			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,1	0,5	-21,8	-0,4	1,8	4,9	4,2		0,8	10,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	94			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-6,6	-0,4	2,0	28,8	2,7		0,0	31,5	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-18,7	-0,1	0,7	9,8	-1,2		0,0	8,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,8	-21,8	-0,9	3,4	16,8	-3,8		0,8	13,8	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,8	-32,6	-0,7	14,6	26,9	-9,8		0,8	18,0	
Staplerbetrieb	193	83			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,4	0,8	-6,3	-1,5	3,7	38,3	-6,3		1,9	40,0	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-19,6	-0,2	5,0	7,6	-6,0		0,0	1,6	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-20,7	-0,2	4,5	15,0	-9,0		0,0	6,0	
Verladung Fachmarkt	17	104			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,3	0,5	-16,6	-0,5	8,5	43,5	-5,1		1,9	40,4	
2 I 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,8 dB(A) LrN 19,7 dB(A) LT,max 65,6 dB(A) LN,max 34,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	107			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-14,1	-0,3	7,7	31,3	-5,1		1,9	28,2	
Autowerkstatt-Dach	614	81	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,1	1,3	-23,5	-0,7	11,2	11,1	-2,0		0,0	15,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-23,7	-0,7	5,2	1,0	-2,0		0,0	5,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	69	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,3	-24,3	-1,2	4,7	20,7	-2,0		0,0	24,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	79			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,9	-0,3	-19,6	-0,2	2,2	-1,9		4,0			2,0



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B67**

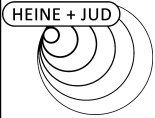
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	79			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,9	-0,3	-19,6	-0,2	2,2	3,5	14,0		1,9	19,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	95			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-19,2	-0,2	1,0	2,7	8,0		1,9	12,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	83			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-21,4	-0,5	2,2	-0,2		4,0			3,7
Bereich Zapfsäule tags	153	83			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-21,4	-0,5	2,2	5,5	12,7		1,9	20,1	
Druckluftstation		57			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,1	1,4	-24,8	-5,2	2,7	-1,4	4,2		0,8	3,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-19,7	-0,2	3,7	-1,1	5,7		0,0	4,6	
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-21,6	-0,3	1,6	1,3	-9,0	0,0	1,9	-5,8	1,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,8	0,2	-21,6	-0,4	1,5	19,4	-12,0	0,0	1,9	9,3	19,4
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-21,6	-0,4	1,3	37,5	-12,0		1,9	27,4	
Münzstaubsauger		57			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,2	0,6	-22,5	-0,4	1,7	4,2	4,2		0,8	9,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	94			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,4	-0,1	-10,2	-0,1	4,9	28,3	2,7		0,0	31,0	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-20,2	-0,2	1,0	8,4	-1,2		0,0	7,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-23,6	-1,2	5,2	16,5	-3,8		0,8	13,5	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-32,6	-0,7	14,2	26,6	-9,8		0,8	17,7	
Staplerbetrieb	193	83			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,4	0,9	-15,7	-0,7	11,1	37,1	-6,3		1,9	38,8	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-21,8	-0,3	4,4	4,8	-6,0		0,0	-1,2	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-22,4	-0,3	6,3	15,1	-9,0		0,0	6,0	
Verladung Fachmarkt	17	104			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,3	0,5	-17,2	-0,5	9,7	44,3	-5,1		1,9	41,2	
2 m EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 21,9 dB(A) LT,max 70,6 dB(A) LN,max 36,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	106			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-5,6	-0,6	0,7	32,6	-5,1		1,9	29,5	
Autowerkstatt-Dach	614	81	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,2	1,3	-20,4	-0,5	4,8	7,9	-2,0		0,0	11,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-21,8	-0,5	2,7	0,5	-2,0		0,0	4,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-23,8	-1,1	5,4	21,9	-2,0		0,0	25,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	78			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,9	-0,4	-16,7	-0,1	2,1	0,9		4,0			4,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	78			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,9	-0,4	-16,7	-0,1	2,1	6,3	14,0		1,9	22,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	94			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,5	-15,9	-0,2	0,4	5,5	8,0		1,9	15,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-18,6	-0,3	1,1	1,6		4,0			5,6
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-18,6	-0,3	1,1	7,3	12,7		1,9	22,0	
Druckluftstation		56			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,0	1,4	-24,8	-5,1	3,1	-0,8	4,2		0,8	4,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	62			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,9	-0,2	-16,7	-0,1	3,5	1,8	5,7		0,0	7,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B68**

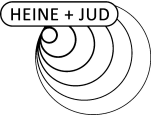
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-18,7	-0,2	4,5	7,3	-9,0	0,0	1,9	0,2	7,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	77			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-18,9	-0,3	0,7	21,6	-12,0	0,0	1,9	11,5	21,6
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-18,7	-0,3	0,6	39,8	-12,0		1,9	29,7	
Münzstaubsauger		56			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,0	0,6	-21,5	-0,3	1,6	5,1	4,2		0,8	10,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	92			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-4,4	-0,5	0,4	29,5	2,7		0,0	32,2	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-18,6	-0,1	0,8	10,0	-1,2		0,0	8,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,8	-21,4	-0,8	3,3	17,2	-3,8		0,8	14,2	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,8	-32,6	-0,7	5,8	18,2	-9,8		0,8	9,2	
Staplerbetrieb	193	82			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,2	0,8	-3,7	-1,6	1,3	38,7	-6,3		1,9	40,3	
Transporter Fahrweg	19	63			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-19,0	-0,2	5,7	9,1	-6,0		0,0	3,0	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-20,6	-0,2	1,5	12,1	-9,0		0,0	3,0	
Verladung Fachmarkt	17	102			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,2	0,5	-13,6	-0,6	8,4	46,6	-5,1		1,9	43,5	
2 m 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,6 dB(A) LrN 20,2 dB(A) LT,max 70,7 dB(A) LN,max 34,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	106			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-10,2	-0,4	2,3	29,8	-5,1		1,9	26,7	
Autowerkstatt-Dach	614	81	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,2	1,3	-23,7	-0,7	8,1	7,7	-2,0		0,0	11,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,1	1,2	-23,8	-0,7	4,3	-0,1	-2,0		0,0	3,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-24,4	-1,2	4,3	20,1	-2,0		0,0	24,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	78			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,9	-0,3	-19,2	-0,2	3,1	-0,5		4,0			3,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	78			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,9	-0,3	-19,2	-0,2	3,1	4,8	14,0		1,9	20,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	94			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-18,9	-0,2	0,9	3,1	8,0		1,9	12,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-21,1	-0,4	2,1	0,0		4,0			3,9
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-21,1	-0,4	2,1	5,7	12,7		1,9	20,3	
Druckluftstation		56			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,0	1,4	-24,8	-5,1	2,6	-1,3	4,2		0,8	3,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	62			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,9	-0,1	-19,1	-0,2	4,4	0,4	5,7		0,0	6,1	
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-21,1	-0,3	6,6	6,9	-9,0	0,0	1,9	-0,2	6,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	77			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-21,3	-0,4	1,4	19,8	-12,0	0,0	1,9	9,6	19,8
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-21,3	-0,4	1,3	37,9	-12,0		1,9	27,8	
Münzstaubsauger		57			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,0	0,6	-22,1	-0,4	1,3	4,3	4,2		0,8	9,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	93			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,3	-0,1	-7,3	-0,2	1,2	27,4	2,7		0,0	30,1	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-20,1	-0,2	1,0	8,5	-1,2		0,0	7,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B69**

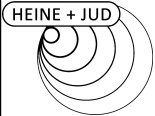
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-23,4	-1,2	5,2	16,7	-3,8		0,8	13,8	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-32,5	-0,7	5,3	17,9	-9,8		0,8	8,9	
Staplerbetrieb	193	82			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,3	0,9	-7,5	-1,3	2,8	36,6	-6,3		1,9	38,3	
Transporter Fahrweg	19	63			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-21,3	-0,2	6,4	7,5	-6,0		0,0	1,4	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-22,3	-0,3	2,2	11,1	-9,0		0,0	2,1	
Verladung Fachmarkt	17	102			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,2	0,5	-14,3	-0,5	9,9	47,5	-5,1		1,9	44,3	
2 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 22,8 dB(A) LT,max 70,9 dB(A) LN,max 37,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	104			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-0,6	-0,8	0,1	36,9	-5,1		1,9	33,8	
Autowerkstatt-Dach	614	82	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,3	1,3	-20,4	-0,5	2,8	5,8	-2,0		0,0	9,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,1	1,2	-21,8	-0,5	2,8	0,5	-2,0		0,0	4,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-23,8	-1,1	5,9	22,4	-2,0		0,0	26,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	78			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-15,9	-0,1	2,7	2,5		4,0			6,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	78			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-15,9	-0,1	2,7	7,9	14,0		1,9	23,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	94			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,4	-0,5	-15,1	-0,2	0,3	6,2	8,0		1,9	16,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-18,1	-0,3	1,0	2,1		4,0			6,0
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-18,1	-0,3	1,0	7,8	12,7		1,9	22,4	
Druckluftstation		56			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,9	1,4	-24,6	-5,0	2,4	-1,1	4,2		0,8	3,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	62			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,8	-0,2	-15,7	-0,1	5,1	4,5	5,7		0,0	10,3	
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-17,5	-0,2	6,5	10,5	-9,0	0,0	1,9	3,4	10,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	76			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-18,1	-0,3	0,7	22,4	-12,0	0,0	1,9	12,3	22,4
Kraftstoffanlieferung LPG		78			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,1	-17,9	-0,3	0,7	40,8	-12,0		1,9	30,6	
Münzstaubsauger		56			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,9	0,6	-20,5	-0,3	1,3	6,0	4,2		0,8	11,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	91			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-2,8	-1,0	1,0	31,4	2,7		0,0	34,1	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-18,5	-0,1	0,8	10,1	-1,2		0,0	8,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,8	-21,1	-0,8	2,5	16,7	-3,8		0,8	13,7	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,8	-31,0	-0,8	5,7	19,6	-9,8		0,8	10,6	
Staplerbetrieb	193	80			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,1	0,8	-0,1	-1,9	1,3	42,1	-6,3		1,9	43,7	
Transporter Fahrweg	19	63			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,9	0,3	-18,0	-0,2	8,6	13,0	-6,0		0,0	7,0	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-20,5	-0,2	1,6	12,3	-9,0		0,0	3,3	
Verladung Fachmarkt	17	101			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,1	0,5	-1,0	-1,0	0,1	50,4	-5,1		1,9	47,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B70**

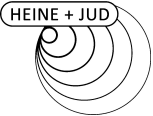
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
2 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,5 dB(A) LrN 21,3 dB(A) LT,max 70,9 dB(A) LN,max 35,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	105			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-0,2	-0,7	0,2	37,6	-5,1		1,9	34,4	
Autowerkstatt-Dach	614	82	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,3	1,3	-23,9	-0,7	4,8	4,2	-2,0		0,0	8,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,1	1,2	-23,8	-0,7	4,4	0,0	-2,0		0,0	4,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-24,4	-1,2	4,9	20,6	-2,0		0,0	24,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	78			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-18,1	-0,2	5,0	2,5		4,0			6,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	78			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-18,1	-0,2	5,0	7,9	14,0		1,9	23,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	94			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,4	-0,4	-17,6	-0,2	0,6	4,1	8,0		1,9	14,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,2	-0,2	-20,3	-0,4	1,7	0,5		4,0			4,5
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,2	-0,2	-20,3	-0,4	1,7	6,2	12,7		1,9	20,8	
Druckluftstation		56			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,9	1,4	-24,6	-5,0	2,3	-1,3	4,2		0,8	3,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	62			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,8	-0,1	-17,9	-0,1	8,3	5,5	5,7		0,0	11,3	
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-19,7	-0,3	9,2	11,0	-9,0	0,0	1,9	3,9	11,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	77			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-20,1	-0,4	1,0	20,6	-12,0	0,0	1,9	10,5	20,6
Kraftstoffanlieferung LPG		78			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,2	-20,0	-0,4	1,0	38,9	-12,0		1,9	28,8	
Münzstaubsauger		56			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,9	0,6	-20,9	-0,3	0,7	5,0	4,2		0,8	10,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	91			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,2	-0,1	-1,8	-0,9	1,0	32,3	2,7		0,0	35,0	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-19,9	-0,2	0,9	8,6	-1,2		0,0	7,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-23,1	-1,1	4,3	16,1	-3,8		0,8	13,2	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-31,1	-0,8	6,0	19,7	-9,8		0,8	10,8	
Staplerbetrieb	193	80			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,1	0,9	-0,1	-1,8	1,3	42,1	-6,3		1,9	43,7	
Transporter Fahrweg	19	63			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-20,1	-0,2	11,4	13,8	-6,0		0,0	7,7	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-22,1	-0,3	2,2	11,3	-9,0		0,0	2,2	
Verladung Fachmarkt	17	101			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,1	0,5	-0,8	-1,0	0,1	50,8	-5,1		1,9	47,7	
4 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,5 dB(A) LrN 19,6 dB(A) LT,max 63,2 dB(A) LN,max 35,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	105			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-15,1	-0,3	6,7	29,5	-5,1		1,9	26,3	
Autowerkstatt-Dach	614	95	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,6	1,3	-24,5	-0,9	7,9	5,1	-2,0		0,0	9,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	97	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,7	1,2	-23,9	-0,9	1,7	-4,8	-2,0		0,0	-0,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	87	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,7	1,3	-24,4	-1,5	1,2	14,8	-2,0		0,0	18,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,4	-18,3	-0,3	0,8	-4,3		4,0			-0,3



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B71**

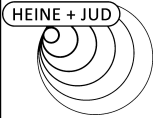
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,0	-0,4	-18,3	-0,3	0,8	1,1	14,0		1,9	17,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,2	-17,2	-0,3	0,1	2,1	8,0		1,9	12,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-19,9	-0,5	1,0	-2,0		4,0			2,0
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-19,9	-0,5	1,0	3,7	12,7		1,9	18,4	
Druckluftstation		80			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,0	1,4	-24,9	-6,6	16,9	8,4	4,2		0,8	13,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,4	-16,9	-0,2	1,4	-3,6	5,7		0,0	2,2	
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-19,5	-0,4	0,8	0,5	-9,0	0,0	1,9	-6,6	0,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,0	-19,1	-0,5	1,3	19,4	-12,0	0,0	1,9	9,3	19,4
Kraftstoffanlieferung LPG		102			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,0	-19,0	-0,5	1,3	37,7	-12,0		1,9	27,6	
Münzstaubsauger		81			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,4	-23,0	-0,6	10,4	9,0	4,2		0,8	14,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	93			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-11,0	-0,1	1,6	24,3	2,7		0,0	27,1	
Parkplatz Werkstatt	40	78			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-19,6	-0,2	1,8	7,2	-1,2		0,0	6,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	109			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,8	0,9	-23,2	-1,4	1,9	11,6	-3,8		0,8	8,7	
SB-Waschboxen	36	96			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,7	0,8	-27,8	-1,6	7,3	21,7	-9,8		0,8	12,7	
Staplerbetrieb	193	85			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,6	0,8	-17,0	-0,8	4,1	28,6	-6,3		1,9	30,2	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-19,9	-0,3	2,4	1,8	-6,0		0,0	-4,2	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,1	-21,9	-0,4	3,6	10,3	-9,0		0,0	1,2	
Verladung Fachmarkt	17	101			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,1	0,5	-18,0	-0,5	8,4	42,4	-5,1		1,9	39,3	
4 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,8 dB(A) LrN 19,4 dB(A) LT,max 60,7 dB(A) LN,max 34,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	105			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-11,6	-0,3	5,0	31,4	-5,1		1,9	28,2	
Autowerkstatt-Dach	614	95	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,6	1,3	-24,0	-0,8	5,5	3,3	-2,0		0,0	7,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	97	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,2	-23,8	-0,9	1,6	-4,6	-2,0		0,0	-0,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	87	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,3	-24,4	-1,5	0,9	14,6	-2,0		0,0	18,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-17,4	-0,2	0,5	-3,6		4,0			0,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-17,4	-0,2	0,5	1,8	14,0		1,9	17,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,5	-16,6	-0,2	0,1	2,5	8,0		1,9	12,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-19,0	-0,4	0,9	-1,2		4,0			2,7
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-19,0	-0,4	0,9	4,5	12,7		1,9	19,1	
Druckluftstation		80			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,1	1,4	-24,9	-6,6	16,9	8,3	4,2		0,8	13,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-15,4	-0,3	1,0	-2,4	5,7		0,0	3,4	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B72**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,2	-19,3	-0,3	0,5	0,3	-9,0	0,0	1,9	-6,8	0,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-18,8	-0,4	0,7	19,2	-12,0	0,0	1,9	9,1	19,2
Kraftstoffanlieferung LPG		102			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-20,3	-0,4	1,2	36,5	-12,0		1,9	26,4	
Münzstaubsauger		81			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,5	-21,1	-0,4	8,8	9,5	4,2		0,8	14,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	93			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,4	-0,1	-8,8	-0,1	1,8	26,5	2,7		0,0	29,3	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,0	-18,8	-0,2	1,1	7,1	-1,2		0,0	5,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	110			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,8	0,9	-23,1	-1,3	1,9	11,7	-3,8		0,8	8,8	
SB-Waschboxen	36	97			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,7	0,8	-27,5	-1,5	7,3	22,0	-9,8		0,8	13,0	
Staplerbetrieb	193	85			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,6	0,9	-14,9	-0,7	3,7	30,4	-6,3		1,9	32,0	
Transporter Fahrweg	19	87			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-18,6	-0,4	1,8	2,5	-6,0		0,0	-3,5	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-21,2	-0,3	2,5	10,0	-9,0		0,0	1,0	
Verladung Fachmarkt	17	101			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,1	0,5	-14,9	-0,5	6,6	43,7	-5,1		1,9	40,6	
4 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,3 dB(A) LrN 32,6 dB(A) LT,max 59,9 dB(A) LN,max 47,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,1	-19,1	-0,3	4,6	21,9	-5,1		1,9	18,8	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,2	1,4	-3,8	-0,9	0,6	20,9	-2,0		0,0	24,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	75	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,2	-20,1	-0,6	1,8	1,8	-2,0		0,0	5,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,3	-24,4	-1,2	1,8	18,3	-2,0		0,0	22,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,1	-0,2	-9,9	-0,2	1,8	7,3		4,0			11,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,1	-0,2	-9,9	-0,2	1,8	12,7	14,0		1,9	28,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	97			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-7,0	-0,3	0,5	14,3	8,0		1,9	24,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,2	-9,8	-0,3	2,4	11,6		4,0			15,6
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,2	-9,8	-0,3	2,4	17,3	12,7		1,9	32,0	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,9	1,4	-19,9	-5,5	4,9	4,6	4,2		0,8	9,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	67			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,5	-0,1	-12,9	-0,1	2,3	3,9	5,7		0,0	9,6	
Fahrwege Lkw	29	85			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-9,4	-0,3	2,4	13,9	-9,0	0,0	1,9	6,8	13,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	81			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-10,0	-0,3	3,1	32,4	-12,0	0,0	1,9	22,3	32,4
Kraftstoffanlieferung LPG		82			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-9,7	-0,3	3,0	50,9	-12,0		1,9	40,8	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,6	-17,0	-0,4	4,4	11,5	4,2		0,8	16,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,0	0,1	-15,8	-0,2	2,0	18,2	2,7		0,0	21,0	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-13,1	-0,1	1,0	15,8	-1,2		0,0	14,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B73**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	88			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,9	0,9	-23,0	-1,1	3,2	15,4	-3,8		0,8	12,4	
SB-Waschboxen	36	76			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,6	0,9	-20,6	-0,8	7,6	32,0	-9,8		0,8	23,0	
Staplerbetrieb	193	103			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,2	0,8	-22,5	-1,3	8,0	24,8	-6,3		1,9	26,4	
Transporter Fahrweg	19	68			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-13,5	-0,2	3,2	11,5	-6,0		0,0	5,4	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,2	0,4	-13,6	-0,2	3,0	20,7	-9,0		0,0	11,7	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,5	-21,3	-0,6	3,7	32,7	-5,1		1,9	29,6	
4 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,1 dB(A) LrN 27,8 dB(A) LT,max 62,0 dB(A) LN,max 43,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	113			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,1	0,2	-15,6	-0,3	3,7	25,4	-5,1		1,9	22,3	
Autowerkstatt-Dach	614	84	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,5	1,3	-14,4	-0,6	2,1	10,8	-2,0		0,0	14,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	86	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,2	-21,9	-0,6	1,5	-1,6	-2,0		0,0	2,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	75	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,3	-24,4	-1,3	2,6	17,8	-2,0		0,0	21,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	89			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-11,5	-0,2	0,9	3,7		4,0			7,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	89			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-11,5	-0,2	0,9	9,1	14,0		1,9	25,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,2	-10,0	-0,2	0,1	10,4	8,0		1,9	20,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	92			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-12,5	-0,3	1,4	7,0		4,0			11,0
Bereich Zapfsäule tags	153	92			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-12,5	-0,3	1,4	12,7	12,7		1,9	27,4	
Druckluftstation		69			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,8	1,4	-19,6	-5,8	1,8	0,6	4,2		0,8	5,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	74			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,4	-0,4	-13,8	-0,2	0,9	0,5	5,7		0,0	6,2	
Fahrwege Lkw	29	93			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-12,4	-0,3	1,1	8,9	-9,0	0,0	1,9	1,8	8,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	89			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,9	0,0	-12,6	-0,3	1,8	27,6	-12,0	0,0	1,9	17,5	27,6
Kraftstoffanlieferung LPG		90			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,0	-12,4	-0,3	1,7	45,9	-12,0		1,9	35,8	
Münzstaubsauger		70			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,9	0,4	-21,1	-0,4	3,2	5,1	4,2		0,8	10,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	100			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,3	-12,9	-0,1	1,3	21,7	2,7		0,0	24,4	
Parkplatz Werkstatt	40	67			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-13,7	-0,2	0,4	13,3	-1,2		0,0	12,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,8	-22,8	-1,2	2,3	13,6	-3,8		0,8	10,6	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,8	-24,9	-1,0	5,7	24,7	-9,8		0,8	15,7	
Staplerbetrieb	193	91			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,2	0,8	-16,5	-0,9	4,7	28,9	-6,3		1,9	30,5	
Transporter Fahrweg	19	75			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,1	-15,5	-0,3	1,5	6,7	-6,0		0,0	0,6	
Transporter Rangieren	16	73			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,3	0,2	-15,0	-0,3	1,9	16,8	-9,0		0,0	7,8	
Verladung Fachmarkt	17	109			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,7	0,6	-16,7	-0,5	3,9	38,6	-5,1		1,9	35,5	

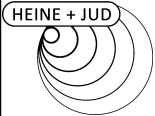


## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,1 dB(A) LrN 29,0 dB(A) LT,max 57,9 dB(A) LN,max 43,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	113			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,1	0,1	-12,2	-0,3	3,2	28,2	-5,1		1,9	25,1	
Autowerkstatt-Dach	614	84	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,5	1,3	-11,6	-0,7	1,6	13,0	-2,0		0,0	17,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	86	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,2	-21,0	-0,6	1,6	-0,5	-2,0		0,0	3,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	75	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,3	-24,3	-1,3	2,1	17,2	-2,0		0,0	21,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	89			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-10,9	-0,2	1,2	4,6		4,0			8,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	89			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-10,9	-0,2	1,2	10,0	14,0		1,9	25,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-8,7	-0,3	0,1	11,4	8,0		1,9	21,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	92			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-11,4	-0,3	1,8	8,4		4,0			12,4
Bereich Zapfsäule tags	153	92			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-11,4	-0,3	1,8	14,1	12,7		1,9	28,7	
Druckluftstation		69			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,8	1,4	-19,6	-5,8	2,5	1,2	4,2		0,8	6,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	74			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-13,5	-0,2	1,5	1,3	5,7		0,0	7,1	
Fahrwege Lkw	29	93			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-11,5	-0,3	1,4	10,1	-9,0	0,0	1,9	3,0	10,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	89			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,0	0,1	-11,9	-0,3	2,2	28,8	-12,0	0,0	1,9	18,7	28,8
Kraftstoffanlieferung LPG		90			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-11,6	-0,3	2,2	47,3	-12,0		1,9	37,2	
Münzstaubsauger		70			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,9	0,6	-21,2	-0,4	4,9	6,9	4,2		0,8	12,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	101			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,0	-0,1	-11,8	-0,1	1,8	22,8	2,7		0,0	25,5	
Parkplatz Werkstatt	40	67			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,1	-13,7	-0,2	0,6	13,3	-1,2		0,0	12,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-22,8	-1,1	2,0	13,4	-3,8		0,8	10,5	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-25,7	-0,9	7,8	26,1	-9,8		0,8	17,1	
Staplerbetrieb	193	91			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,2	0,8	-17,5	-0,8	4,7	28,0	-6,3		1,9	29,7	
Transporter Fahrweg	19	75			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-15,1	-0,3	2,4	8,0	-6,0		0,0	1,9	
Transporter Rangieren	16	73			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-14,8	-0,2	2,3	17,6	-9,0		0,0	8,5	
Verladung Fachmarkt	17	109			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,7	0,5	-12,2	-0,6	2,9	42,0	-5,1		1,9	38,9	
4 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,9 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max 59,4 dB(A) LN,max 46,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	127			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,1	0,1	-19,1	-0,3	2,2	19,3	-5,1		1,9	16,2	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,3	1,4	-3,8	-0,9	0,7	21,0	-2,0		0,0	25,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	76	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,2	-20,3	-0,6	2,6	2,3	-2,0		0,0	6,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	66	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,4	1,3	-24,4	-1,2	4,0	20,4	-2,0		0,0	24,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	82			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-9,8	-0,2	1,7	7,1		4,0			11,1



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B75**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	82			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,3	-0,2	-9,8	-0,2	1,7	12,5	14,0		1,9	28,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	98			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-6,9	-0,3	0,5	14,2	8,0		1,9	24,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	85			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,2	-9,8	-0,3	2,7	11,7		4,0			15,7
Bereich Zapfsäule tags	153	85			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,2	-9,8	-0,3	2,7	17,4	12,7		1,9	32,1	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-19,9	-5,7	1,7	1,0	4,2		0,8	6,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,7	-0,1	-12,7	-0,2	2,2	3,8	5,7		0,0	9,5	
Fahrwege Lkw	29	87			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-9,4	-0,3	2,5	14,0	-9,0	0,0	1,9	6,9	14,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	82			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-10,0	-0,3	2,7	31,9	-12,0	0,0	1,9	21,8	31,9
Kraftstoffanlieferung LPG		84			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-9,6	-0,3	2,6	50,4	-12,0		1,9	40,3	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,6	-17,0	-0,4	4,5	11,4	4,2		0,8	16,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	114			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,2	0,1	-15,8	-0,2	1,7	17,8	2,7		0,0	20,5	
Parkplatz Werkstatt	40	60			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-13,0	-0,1	0,9	15,5	-1,2		0,0	14,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	89			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,0	0,9	-23,3	-1,1	2,4	14,1	-3,8		0,8	11,1	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,7	0,9	-20,3	-0,9	8,1	32,7	-9,8		0,8	23,7	
Staplerbetrieb	193	105			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,4	0,8	-22,6	-1,4	7,0	23,5	-6,3		1,9	25,1	
Transporter Fahrweg	19	70			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-13,6	-0,2	3,3	11,2	-6,0		0,0	5,1	
Transporter Rangieren	16	66			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,4	-13,5	-0,2	3,0	20,5	-9,0		0,0	11,5	
Verladung Fachmarkt	17	123			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,8	0,5	-21,1	-0,6	2,7	31,8	-5,1		1,9	28,7	
4 c	EG	NW	WA	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 40,7 dB(A)	LrN 29,3 dB(A)	LT,max 61,1 dB(A)	LN,max 43,7 dB(A)									
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	118			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,5	0,3	-21,3	-0,5	8,0	23,5	-5,1		1,9	20,4	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,8	1,3	-13,3	-0,6	3,5	13,9	-2,0		0,0	17,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	79	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-22,1	-0,6	4,5	2,0	-2,0		0,0	5,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	69	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,3	-24,4	-1,2	6,5	22,4	-2,0		0,0	26,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,4	-11,7	-0,2	1,7	5,0		4,0			8,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,4	-0,4	-11,7	-0,2	1,7	10,4	14,0		1,9	26,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	100			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,0	-0,2	-10,1	-0,2	0,9	11,5	8,0		1,9	21,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	87			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-12,6	-0,3	2,6	8,6		4,0			12,6
Bereich Zapfsäule tags	153	87			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-12,6	-0,3	2,6	14,3	12,7		1,9	29,0	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-19,7	-5,5	4,3	4,0	4,2		0,8	9,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	69			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,7	-0,3	-12,3	-0,2	1,5	3,2	5,7		0,0	8,9	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	88			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,0	-12,5	-0,3	2,7	10,8	-9,0	0,0	1,9	3,7	10,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	83			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,4	0,0	-12,7	-0,3	2,9	29,1	-12,0	0,0	1,9	19,0	29,1
Kraftstoffanlieferung LPG		85			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-12,5	-0,3	2,8	47,4	-12,0		1,9	37,3	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,4	-15,9	-0,4	2,8	10,6	4,2		0,8	15,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	106			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,4	-15,4	-0,2	2,7	20,2	2,7		0,0	22,9	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-13,7	-0,1	1,3	14,9	-1,2		0,0	13,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	92			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,3	0,8	-22,9	-1,2	5,5	17,3	-3,8		0,8	14,3	
SB-Waschboxen	36	79			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,0	0,8	-24,8	-0,8	8,1	27,9	-9,8		0,8	18,9	
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,7	0,8	-15,0	-1,0	4,6	29,7	-6,3		1,9	31,3	
Transporter Fahrweg	19	70			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,9	0,1	-14,1	-0,3	2,6	9,7	-6,0		0,0	3,7	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,6	0,2	-15,1	-0,2	4,2	19,8	-9,0		0,0	10,7	
Verladung Fachmarkt	17	114			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,2	0,7	-23,1	-0,9	9,9	37,4	-5,1		1,9	34,3	
4 c 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,6 dB(A) LrN 30,9 dB(A) LT,max 58,1 dB(A) LN,max 45,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	118			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,5	0,1	-20,5	-0,4	7,2	23,4	-5,1		1,9	20,3	
Autowerkstatt-Dach	614	77	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,8	1,3	-10,5	-0,7	3,3	16,6	-2,0		0,0	20,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	79	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-21,2	-0,6	3,5	2,0	-2,0		0,0	5,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	69	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,3	-24,4	-1,2	5,1	21,1	-2,0		0,0	25,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-11,0	-0,2	2,1	6,0		4,0			10,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-11,0	-0,2	2,1	11,4	14,0		1,9	27,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	100			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,0	-0,4	-8,8	-0,2	1,1	12,8	8,0		1,9	22,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	87			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-11,4	-0,3	2,9	10,1		4,0			14,1
Bereich Zapfsäule tags	153	87			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-11,4	-0,3	2,9	15,8	12,7		1,9	30,5	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-19,7	-5,5	4,7	4,3	4,2		0,8	9,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	69			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,8	-0,2	-12,1	-0,2	2,0	3,9	5,7		0,0	9,7	
Fahrwege Lkw	29	88			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-11,4	-0,3	3,1	12,4	-9,0	0,0	1,9	5,3	12,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	83			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-11,6	-0,3	3,3	30,8	-12,0	0,0	1,9	20,6	30,8
Kraftstoffanlieferung LPG		85			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-11,4	-0,3	3,2	49,1	-12,0		1,9	39,0	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,6	-15,8	-0,4	3,6	11,7	4,2		0,8	16,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	106			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,5	-0,2	-14,8	-0,2	2,8	20,3	2,7		0,0	23,0	
Parkplatz Werkstatt	40	62			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,1	-13,6	-0,2	1,4	15,0	-1,2		0,0	13,7	

## Schalltechnische Untersuchung

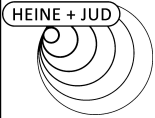
### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	92			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,3	0,9	-22,9	-1,1	4,6	16,5	-3,8		0,8	13,5	
SB-Waschboxen	36	79			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,0	0,9	-24,6	-0,8	9,2	29,3	-9,8		0,8	20,3	
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,7	0,8	-16,9	-0,9	3,9	27,2	-6,3		1,9	28,8	
Transporter Fahrweg	19	70			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-14,5	-0,2	3,6	10,5	-6,0		0,0	4,5	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-14,5	-0,2	4,4	20,7	-9,0		0,0	11,6	
Verladung Fachmarkt	17	115			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,2	0,5	-22,6	-0,8	9,7	37,6	-5,1		1,9	34,5	
4 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,6 dB(A) LrN 31,9 dB(A) LT,max 59,1 dB(A) LN,max 46,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	128			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,2	0,1	-18,8	-0,4	1,8	19,1	-5,1		1,9	16,0	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,3	1,4	-3,8	-0,9	0,6	20,9	-2,0		0,0	24,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	77	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,2	-17,9	-0,6	1,8	3,7	-2,0		0,0	7,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	67	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,5	1,3	-24,4	-1,2	4,2	20,4	-2,0		0,0	24,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-9,7	-0,2	1,6	6,9		4,0			10,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-9,7	-0,2	1,6	12,3	14,0		1,9	28,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	99			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-6,8	-0,3	0,4	14,1	8,0		1,9	24,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	87			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-9,8	-0,3	2,4	11,2		4,0			15,2
Bereich Zapfsäule tags	153	87			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-9,8	-0,3	2,4	16,9	12,7		1,9	31,6	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-19,8	-5,7	3,5	2,5	4,2		0,8	7,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,9	-0,1	-12,7	-0,2	2,1	3,4	5,7		0,0	9,2	
Fahrwege Lkw	29	88			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-9,3	-0,3	2,4	13,8	-9,0	0,0	1,9	6,7	13,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	84			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-9,9	-0,3	2,6	31,7	-12,0	0,0	1,9	21,6	31,7
Kraftstoffanlieferung LPG		85			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-9,5	-0,3	2,4	50,1	-12,0		1,9	40,0	
Münzstaubsauger		67			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,5	0,6	-16,9	-0,4	0,9	7,6	4,2		0,8	12,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	116			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,3	0,1	-15,7	-0,2	1,3	17,3	2,7		0,0	20,0	
Parkplatz Werkstatt	40	62			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-12,9	-0,1	0,8	15,3	-1,2		0,0	14,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-23,4	-1,2	3,1	14,7	-3,8		0,8	11,7	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-20,8	-0,9	7,9	31,9	-9,8		0,8	22,9	
Staplerbetrieb	193	107			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,6	0,8	-22,6	-1,4	5,6	21,9	-6,3		1,9	23,6	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-13,6	-0,2	3,1	10,8	-6,0		0,0	4,7	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-13,4	-0,2	2,4	20,0	-9,0		0,0	10,9	
Verladung Fachmarkt	17	124			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,9	0,5	-20,9	-0,6	2,5	31,6	-5,1		1,9	28,5	

**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

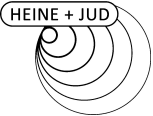
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 d EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,1 dB(A) LrN 28,2 dB(A) LT,max 61,0 dB(A) LN,max 42,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	121			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,6	0,3	-16,1	-0,3	3,4	24,2	-5,1		1,9	21,0	
Autowerkstatt-Dach	614	75	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,5	1,3	-13,4	-0,6	3,0	13,7	-2,0		0,0	17,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	77	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,2	-22,2	-0,6	3,6	1,2	-2,0		0,0	5,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	67	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,5	1,3	-24,4	-1,2	5,7	21,9	-2,0		0,0	25,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,2	-0,4	-11,8	-0,2	1,0	4,5		4,0			8,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,2	-0,4	-11,8	-0,2	1,1	9,9	14,0		1,9	25,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	97			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,2	-10,2	-0,2	0,3	11,1	8,0		1,9	21,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	85			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-12,7	-0,3	1,7	7,9		4,0			11,9
Bereich Zapfsäule tags	153	85			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-12,7	-0,3	1,7	13,6	12,7		1,9	28,3	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-19,7	-5,4	2,2	2,3	4,2		0,8	7,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	67			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,5	-0,3	-12,4	-0,2	0,8	2,7	5,7		0,0	8,4	
Fahrwege Lkw	29	85			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-12,5	-0,3	1,3	9,6	-9,0	0,0	1,9	2,5	9,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	81			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,2	0,0	-12,7	-0,3	1,6	28,0	-12,0	0,0	1,9	17,9	28,0
Kraftstoffanlieferung LPG		83			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,0	-12,5	-0,3	1,6	46,4	-12,0		1,9	36,3	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,9	0,4	-15,9	-0,4	1,7	9,8	4,2		0,8	14,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	108			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,4	-12,6	-0,1	1,8	21,9	2,7		0,0	24,7	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-13,7	-0,1	0,8	14,8	-1,2		0,0	13,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,0	0,8	-23,0	-1,1	4,2	16,2	-3,8		0,8	13,2	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,7	0,8	-24,7	-0,8	7,0	27,1	-9,8		0,8	18,2	
Staplerbetrieb	193	98			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,8	0,9	-14,0	-1,1	3,7	29,7	-6,3		1,9	31,3	
Transporter Fahrweg	19	68			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,6	0,1	-14,1	-0,2	1,3	8,7	-6,0		0,0	2,7	
Transporter Rangieren	16	65			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,2	-15,1	-0,2	2,8	18,7	-9,0		0,0	9,7	
Verladung Fachmarkt	17	116			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,7	-18,7	-0,5	4,5	36,7	-5,1		1,9	33,6	
4 d 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,2 dB(A) LrN 30,0 dB(A) LT,max 57,8 dB(A) LN,max 44,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	121			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,6	0,1	-14,4	-0,3	3,5	25,8	-5,1		1,9	22,6	
Autowerkstatt-Dach	614	75	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,5	1,3	-10,5	-0,7	2,7	16,3	-2,0		0,0	20,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	77	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,2	-21,2	-0,6	3,1	1,8	-2,0		0,0	5,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	67	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,5	1,3	-24,4	-1,2	5,4	21,7	-2,0		0,0	25,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-11,1	-0,2	1,4	5,5		4,0			9,5



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B79**

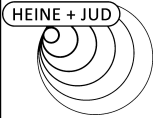
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-11,1	-0,2	1,4	10,9	14,0		1,9	26,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	97			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-8,8	-0,2	0,4	12,2	8,0		1,9	22,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	85			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-11,5	-0,3	2,0	9,5		4,0			13,4
Bereich Zapfsäule tags	153	85			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-11,5	-0,3	2,0	15,2	12,7		1,9	29,8	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-19,7	-5,4	3,1	3,1	4,2		0,8	8,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	67			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,5	-0,2	-12,2	-0,2	1,3	3,4	5,7		0,0	9,2	
Fahrwege Lkw	29	86			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-11,2	-0,3	1,6	11,3	-9,0	0,0	1,9	4,2	11,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	81			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-11,6	-0,3	2,1	29,8	-12,0	0,0	1,9	19,7	29,8
Kraftstoffanlieferung LPG		83			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-11,4	-0,3	2,1	48,2	-12,0		1,9	38,1	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,6	-15,8	-0,4	2,5	10,9	4,2		0,8	15,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	108			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,7	-0,2	-11,9	-0,1	1,7	22,1	2,7		0,0	24,8	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,1	-13,6	-0,1	1,0	14,9	-1,2		0,0	13,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,0	0,9	-22,9	-1,1	3,6	15,7	-3,8		0,8	12,7	
SB-Waschboxen	36	77			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,7	0,9	-24,5	-0,8	8,0	28,5	-9,8		0,8	19,6	
Staplerbetrieb	193	98			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,8	0,8	-15,7	-0,9	3,7	28,1	-6,3		1,9	29,7	
Transporter Fahrweg	19	68			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-14,6	-0,2	2,3	9,4	-6,0		0,0	3,4	
Transporter Rangieren	16	65			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-14,5	-0,2	3,0	19,6	-9,0		0,0	10,6	
Verladung Fachmarkt	17	116			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,5	-16,8	-0,5	3,9	37,8	-5,1		1,9	34,6	
4 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,5 dB(A) LrN 20,2 dB(A) LT,max 48,2 dB(A) LN,max 34,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,1	-16,5	-0,3	2,0	22,0	-5,1		1,9	18,9	
Autowerkstatt-Dach	614	80	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,0	1,4	-20,6	-0,4	4,7	7,9	-2,0		0,0	11,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	83	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,4	1,2	-24,2	-0,8	0,1	-5,0	-2,0		0,0	-1,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	73	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,3	-24,8	-1,3	0,0	14,8	-2,0		0,0	18,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	90			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-17,6	-0,2	0,8	-2,4		4,0			1,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	90			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-17,6	-0,2	0,8	3,0	14,0		1,9	18,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-16,6	-0,2	0,2	3,7	8,0		1,9	13,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	93			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,2	-19,1	-0,3	1,3	0,3		4,0			4,3
Bereich Zapfsäule tags	153	93			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,2	-19,1	-0,3	1,3	6,0	12,7		1,9	20,6	
Druckluftstation		71			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,1	1,4	-24,9	-6,1	1,8	-5,3	4,2		0,8	-0,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	76			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-19,0	-0,2	0,7	-5,1	5,7		0,0	0,7	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B80**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	94			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,2	-19,6	-0,3	1,0	1,5	-9,0	0,0	1,9	-5,6	1,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	90			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-19,5	-0,3	1,0	19,9	-12,0	0,0	1,9	9,8	19,9
Kraftstoffanlieferung LPG		91			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-19,4	-0,3	1,1	38,3	-12,0		1,9	28,2	
Münzstaubsauger		72			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,2	0,6	-22,4	-0,5	1,0	1,5	4,2		0,8	6,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,0	0,1	-13,9	-0,1	1,1	19,4	2,7		0,0	22,1	
Parkplatz Werkstatt	40	68			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-18,7	-0,2	0,4	8,3	-1,2		0,0	7,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	96			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,7	0,9	-24,4	-1,4	2,2	11,9	-3,8		0,8	9,0	
SB-Waschboxen	36	84			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,5	0,9	-24,4	-1,4	3,6	22,8	-9,8		0,8	13,8	
Staplerbetrieb	193	103			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,3	0,8	-21,2	-1,0	2,7	21,1	-6,3		1,9	22,7	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-21,1	-0,3	1,1	0,6	-6,0		0,0	-5,4	
Transporter Rangieren	16	73			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-20,7	-0,3	1,6	10,9	-9,0		0,0	1,9	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,5	-19,1	-0,6	3,2	34,6	-5,1		1,9	31,4	
4 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,5 dB(A) LrN 28,5 dB(A) LT,max 55,5 dB(A) LN,max 42,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,3	-22,3	-0,6	6,0	20,0	-5,1		1,9	16,9	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,2	1,3	-8,0	-0,6	0,8	17,2	-2,0		0,0	21,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	75	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,2	-22,3	-0,6	1,4	-0,8	-2,0		0,0	3,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,3	-24,4	-1,2	1,5	17,9	-2,0		0,0	21,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	80			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,1	-0,4	-11,8	-0,2	1,0	4,4		4,0			8,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	80			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,1	-0,4	-11,8	-0,2	1,0	9,8	14,0		1,9	25,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	96			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,2	-10,1	-0,2	0,3	11,1	8,0		1,9	21,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-12,8	-0,3	1,7	8,0		4,0			11,9
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-12,8	-0,3	1,7	13,7	12,7		1,9	28,3	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-19,7	-5,4	1,5	1,6	4,2		0,8	6,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	66			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,4	-0,3	-12,6	-0,2	0,6	2,4	5,7		0,0	8,1	
Fahrwege Lkw	29	85			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-12,6	-0,3	1,5	9,8	-9,0	0,0	1,9	2,7	9,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	80			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,1	0,0	-12,7	-0,3	1,8	28,3	-12,0	0,0	1,9	18,2	28,3
Kraftstoffanlieferung LPG		82			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,0	-12,6	-0,3	1,6	46,5	-12,0		1,9	36,4	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,9	0,4	-16,0	-0,4	1,0	9,1	4,2		0,8	14,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,5	-19,7	-0,3	2,4	15,1	2,7		0,0	17,9	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-13,6	-0,1	0,5	14,7	-1,2		0,0	13,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B81**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	88			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,9	0,8	-23,0	-1,1	3,6	15,6	-3,8		0,8	12,6	
SB-Waschboxen	36	75			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,5	0,8	-22,8	-1,0	5,1	27,1	-9,8		0,8	18,2	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,2	0,9	-23,9	-1,8	8,7	23,7	-6,3		1,9	25,3	
Transporter Fahrweg	19	68			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,6	0,1	-14,3	-0,2	1,1	8,4	-6,0		0,0	2,4	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,2	-15,0	-0,2	1,8	17,9	-9,0		0,0	8,9	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,7	-23,6	-0,9	4,6	31,3	-5,1		1,9	28,2	
4 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,0 dB(A) LrN 30,3 dB(A) LT,max 57,2 dB(A) LN,max 45,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,9	0,1	-22,0	-0,5	5,6	19,9	-5,1		1,9	16,8	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,2	1,3	-5,3	-0,7	1,1	20,1	-2,0		0,0	24,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	75	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,2	-21,4	-0,5	1,3	0,0	-2,0		0,0	4,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,3	1,3	-24,4	-1,2	1,5	18,0	-2,0		0,0	21,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-11,1	-0,2	1,4	5,6		4,0			9,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-11,1	-0,2	1,4	11,0	14,0		1,9	26,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	97			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-8,8	-0,2	0,3	12,3	8,0		1,9	22,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-11,5	-0,3	2,1	9,6		4,0			13,5
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-11,5	-0,3	2,1	15,3	12,7		1,9	29,9	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-19,7	-5,4	2,3	2,4	4,2		0,8	7,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	66			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,4	-0,2	-12,4	-0,2	1,1	3,1	5,7		0,0	8,9	
Fahrwege Lkw	29	85			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-11,2	-0,3	1,9	11,7	-9,0	0,0	1,9	4,6	11,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	80			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-11,6	-0,3	2,4	30,1	-12,0	0,0	1,9	20,0	30,1
Kraftstoffanlieferung LPG		82			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-11,3	-0,3	1,9	48,2	-12,0		1,9	38,1	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,9	0,6	-15,9	-0,4	1,9	10,2	4,2		0,8	15,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	-0,2	-19,0	-0,3	2,4	15,2	2,7		0,0	18,0	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,1	-13,6	-0,1	0,7	14,8	-1,2		0,0	13,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	88			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,9	0,9	-23,0	-1,1	5,3	17,5	-3,8		0,8	14,5	
SB-Waschboxen	36	75			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,5	0,9	-22,5	-0,9	6,4	28,9	-9,8		0,8	19,9	
Staplerbetrieb	193	102			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,2	0,8	-23,8	-1,8	7,3	22,4	-6,3		1,9	24,0	
Transporter Fahrweg	19	68			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-14,6	-0,2	2,1	9,2	-6,0		0,0	3,2	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-14,4	-0,2	2,2	19,0	-9,0		0,0	10,0	
Verladung Fachmarkt	17	120			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,6	0,5	-23,4	-0,9	5,8	32,5	-5,1		1,9	29,4	

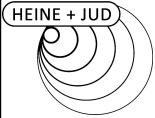


## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

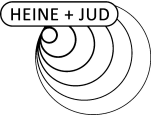
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,2 dB(A) LrN 20,2 dB(A) LT,max 47,3 dB(A) LN,max 34,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	123			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,8	0,1	-18,9	-0,3	1,9	19,4	-5,1		1,9	16,3	
Autowerkstatt-Dach	614	80	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,1	1,4	-20,0	-0,4	4,1	7,8	-2,0		0,0	11,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	84	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,4	1,2	-24,2	-0,7	0,2	-5,0	-2,0		0,0	-1,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	73	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,3	-24,8	-1,3	0,0	14,8	-2,0		0,0	18,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	90			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,6	-0,2	0,8	-2,4		4,0			1,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	90			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,6	-0,2	0,8	3,0	14,0		1,9	18,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	106			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-16,6	-0,2	0,2	3,7	8,0		1,9	13,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	93			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,2	-19,1	-0,3	1,3	0,3		4,0			4,3
Bereich Zapfsäule tags	153	93			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,2	-19,1	-0,3	1,3	6,0	12,7		1,9	20,7	
Druckluftstation		71			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,1	1,4	-24,9	-6,1	1,9	-5,2	4,2		0,8	-0,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	76			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-19,1	-0,2	0,7	-5,1	5,7		0,0	0,7	
Fahrwege Lkw	29	94			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,2	-19,6	-0,3	1,1	1,5	-9,0	0,0	1,9	-5,6	1,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	90			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-19,5	-0,3	1,1	20,0	-12,0	0,0	1,9	9,9	20,0
Kraftstoffanlieferung LPG		91			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-19,4	-0,3	1,1	38,3	-12,0		1,9	28,2	
Münzstaubsauger		72			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,2	0,6	-22,4	-0,5	1,0	1,5	4,2		0,8	6,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-15,9	-0,2	1,1	17,3	2,7		0,0	20,0	
Parkplatz Werkstatt	40	68			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-18,7	-0,2	0,4	8,2	-1,2		0,0	7,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	97			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,7	0,9	-24,4	-1,4	2,2	11,9	-3,8		0,8	8,9	
SB-Waschboxen	36	84			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,5	0,9	-24,4	-1,4	3,4	22,5	-9,8		0,8	13,6	
Staplerbetrieb	193	103			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,2	0,8	-22,8	-1,3	2,5	19,1	-6,3		1,9	20,7	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-21,1	-0,3	1,1	0,6	-6,0		0,0	-5,4	
Transporter Rangieren	16	73			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-20,8	-0,3	1,6	11,0	-9,0		0,0	1,9	
Verladung Fachmarkt	17	119			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,5	0,5	-21,4	-0,6	3,0	32,1	-5,1		1,9	28,9	
4 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 28,2 dB(A) LT,max 55,2 dB(A) LN,max 43,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	127			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,1	0,3	-22,3	-0,6	4,2	18,0	-5,1		1,9	14,9	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,3	1,3	-7,8	-0,6	0,9	17,5	-2,0		0,0	21,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	76	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,2	-22,4	-0,6	3,5	1,1	-2,0		0,0	5,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	66	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,4	1,3	-24,5	-1,2	3,9	20,1	-2,0		0,0	24,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	82			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,4	-11,8	-0,2	1,2	4,6		4,0			8,6



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B83**

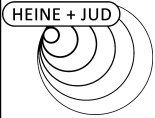
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	82			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,3	-0,4	-11,8	-0,2	1,2	10,0	14,0		1,9	25,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	98			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,2	-10,0	-0,2	0,3	11,2	8,0		1,9	21,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	85			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-12,7	-0,3	2,4	8,5		4,0			12,5
Bereich Zapfsäule tags	153	85			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-12,7	-0,3	2,4	14,2	12,7		1,9	28,8	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-19,7	-5,6	0,6	0,3	4,2		0,8	5,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,7	-0,3	-12,8	-0,2	0,9	2,2	5,7		0,0	7,9	
Fahrwege Lkw	29	87			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-12,5	-0,3	1,9	10,1	-9,0	0,0	1,9	2,9	10,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	82			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,3	0,0	-12,7	-0,3	1,6	28,0	-12,0	0,0	1,9	17,9	28,0
Kraftstoffanlieferung LPG		84			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,0	-12,5	-0,3	1,4	46,2	-12,0		1,9	36,1	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,4	-16,0	-0,4	1,1	8,8	4,2		0,8	13,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	114			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,1	0,5	-19,8	-0,3	2,3	14,6	2,7		0,0	17,3	
Parkplatz Werkstatt	40	60			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,3	-13,5	-0,1	0,5	14,6	-1,2		0,0	13,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	89			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,0	0,8	-23,4	-1,2	3,1	14,7	-3,8		0,8	11,7	
SB-Waschboxen	36	76			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,7	0,8	-20,9	-1,0	6,7	30,6	-9,8		0,8	21,6	
Staplerbetrieb	193	105			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,4	0,9	-24,0	-1,9	8,0	22,7	-6,3		1,9	24,3	
Transporter Fahrweg	19	70			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-14,4	-0,2	1,5	8,5	-6,0		0,0	2,4	
Transporter Rangieren	16	65			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,2	-14,9	-0,2	2,1	18,2	-9,0		0,0	9,2	
Verladung Fachmarkt	17	122			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,8	-23,4	-0,9	6,1	32,8	-5,1		1,9	29,7	
4 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,8 dB(A) LrN 29,7 dB(A) LT,max 56,9 dB(A) LN,max 44,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	127			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,1	0,1	-22,0	-0,5	3,7	17,8	-5,1		1,9	14,6	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,3	1,3	-5,1	-0,7	1,2	20,4	-2,0		0,0	24,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	76	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,2	-21,5	-0,6	3,1	1,6	-2,0		0,0	5,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	66	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,4	1,3	-24,5	-1,2	3,3	19,6	-2,0		0,0	23,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	82			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-11,1	-0,2	1,4	5,4		4,0			9,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	82			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-11,1	-0,2	1,4	10,8	14,0		1,9	26,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	98			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-8,7	-0,2	0,4	12,3	8,0		1,9	22,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	85			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-11,6	-0,3	2,4	9,6		4,0			13,6
Bereich Zapfsäule tags	153	85			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-11,6	-0,3	2,4	15,3	12,7		1,9	30,0	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-19,8	-5,6	1,4	0,8	4,2		0,8	5,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,7	-0,2	-13,1	-0,2	1,5	2,6	5,7		0,0	8,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B84**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	87			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-11,3	-0,3	2,1	11,6	-9,0	0,0	1,9	4,5	11,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	82			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-11,7	-0,3	2,0	29,5	-12,0	0,0	1,9	19,4	29,5
Kraftstoffanlieferung LPG		84			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-11,4	-0,3	1,9	47,9	-12,0		1,9	37,8	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,6	-16,7	-0,4	2,1	9,3	4,2		0,8	14,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	114			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,1	-0,2	-19,1	-0,3	2,2	14,7	2,7		0,0	17,4	
Parkplatz Werkstatt	40	60			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,1	-13,6	-0,1	0,7	14,5	-1,2		0,0	13,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	89			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,0	0,9	-23,5	-1,2	2,3	13,8	-3,8		0,8	10,9	
SB-Waschboxen	36	76			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,7	0,9	-20,4	-0,9	6,6	31,1	-9,8		0,8	22,1	
Staplerbetrieb	193	105			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,4	0,8	-23,9	-1,8	6,9	21,6	-6,3		1,9	23,3	
Transporter Fahrweg	19	70			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-14,2	-0,2	2,3	9,6	-6,0		0,0	3,5	
Transporter Rangieren	16	65			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-14,4	-0,2	2,5	19,1	-9,0		0,0	10,1	
Verladung Fachmarkt	17	122			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,5	-23,2	-0,9	4,9	31,6	-5,1		1,9	28,5	
4 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,3 dB(A) LrN 20,3 dB(A) LT,max 51,7 dB(A) LN,max 34,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	121			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,7	0,1	-19,1	-0,3	1,9	19,4	-5,1		1,9	16,3	
Autowerkstatt-Dach	614	83	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,4	1,4	-18,4	-0,5	3,7	8,7	-2,0		0,0	12,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	86	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,7	1,2	-24,2	-0,8	0,5	-5,0	-2,0		0,0	-1,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	76	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,3	-24,8	-1,4	0,0	14,5	-2,0		0,0	18,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	92			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-17,4	-0,2	1,2	-2,1		4,0			1,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	92			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-17,4	-0,2	1,2	3,3	14,0		1,9	19,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	108			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,4	-16,5	-0,2	0,9	4,3	8,0		1,9	14,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	95			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-19,0	-0,3	3,1	1,9		4,0			5,9
Bereich Zapfsäule tags	153	95			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-19,0	-0,3	3,1	7,6	12,7		1,9	22,3	
Druckluftstation		74			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,3	1,4	-24,9	-6,2	2,0	-5,5	4,2		0,8	-0,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	78			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,9	-0,2	-19,0	-0,2	0,8	-5,2	5,7		0,0	0,5	
Fahrwege Lkw	29	97			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,2	-19,6	-0,3	3,0	3,3	-9,0	0,0	1,9	-3,8	3,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	92			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-19,5	-0,3	1,3	20,0	-12,0	0,0	1,9	9,9	20,0
Kraftstoffanlieferung LPG		94			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-19,4	-0,3	1,4	38,4	-12,0		1,9	28,2	
Münzstaubsauger		75			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,5	0,6	-22,4	-0,5	1,5	1,6	4,2		0,8	6,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	110			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-15,9	-0,2	1,4	17,9	2,7		0,0	20,6	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-18,6	-0,2	0,5	8,1	-1,2		0,0	6,8	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B85**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	99			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,9	0,9	-24,3	-1,5	3,3	12,7	-3,8		0,8	9,8	
SB-Waschboxen	36	87			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,7	0,9	-24,2	-1,4	3,7	22,7	-9,8		0,8	13,8	
Staplerbetrieb	193	101			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,1	0,8	-22,7	-1,3	3,8	20,5	-6,3		1,9	22,2	
Transporter Fahrweg	19	80			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,0	0,3	-21,1	-0,3	1,3	0,5	-6,0		0,0	-5,5	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-20,7	-0,3	1,7	10,7	-9,0		0,0	1,7	
Verladung Fachmarkt	17	117			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,4	0,5	-21,4	-0,6	2,7	31,8	-5,1		1,9	28,7	
4 g EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 28,0 dB(A) LT,max 55,0 dB(A) LN,max 42,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	129			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,2	0,3	-22,0	-0,6	5,5	19,5	-5,1		1,9	16,4	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,3	1,3	-7,6	-0,6	0,7	17,4	-2,0		0,0	21,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	77	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,2	-20,1	-0,6	2,5	2,4	-2,0		0,0	6,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	67	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,5	1,3	-24,5	-1,2	4,6	20,7	-2,0		0,0	24,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,4	-11,7	-0,2	1,2	4,4		4,0			8,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,4	-0,4	-11,7	-0,2	1,2	9,8	14,0		1,9	25,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	99			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,2	-9,8	-0,2	0,3	11,2	8,0		1,9	21,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	87			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-12,7	-0,3	2,4	8,4		4,0			12,3
Bereich Zapfsäule tags	153	87			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-12,7	-0,3	2,4	14,1	12,7		1,9	28,7	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-19,7	-5,7	2,4	1,6	4,2		0,8	6,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,9	-0,4	-12,9	-0,2	0,9	1,9	5,7		0,0	7,6	
Fahrwege Lkw	29	88			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,0	-12,4	-0,3	2,0	10,1	-9,0	0,0	1,9	3,0	10,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	84			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,5	0,0	-12,6	-0,3	1,5	27,8	-12,0	0,0	1,9	17,6	27,8
Kraftstoffanlieferung LPG		85			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-12,4	-0,3	1,3	46,0	-12,0		1,9	35,9	
Münzstaubsauger		67			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,5	0,4	-16,0	-0,4	1,1	8,5	4,2		0,8	13,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	117			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,3	0,5	-19,7	-0,3	2,1	14,4	2,7		0,0	17,1	
Parkplatz Werkstatt	40	62			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-13,3	-0,1	0,4	14,4	-1,2		0,0	13,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,8	-23,4	-1,2	3,0	14,4	-3,8		0,8	11,4	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,8	-21,8	-1,0	7,6	30,4	-9,8		0,8	21,4	
Staplerbetrieb	193	107			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,6	0,9	-24,0	-1,9	7,3	21,7	-6,3		1,9	23,4	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,1	-14,5	-0,2	1,5	8,2	-6,0		0,0	2,2	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-14,7	-0,2	1,6	17,6	-9,0		0,0	8,6	
Verladung Fachmarkt	17	125			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,9	0,8	-23,2	-0,9	6,9	33,6	-5,1		1,9	30,4	

**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 g 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,5 dB(A) LrN 29,5 dB(A) LT,max 56,7 dB(A) LN,max 44,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	129			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,2	0,1	-21,7	-0,5	3,6	17,8	-5,1		1,9	14,7	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,3	1,3	-4,9	-0,7	1,0	20,2	-2,0		0,0	24,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	77	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,2	-19,5	-0,6	2,3	2,8	-2,0		0,0	6,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	67	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,5	1,3	-24,5	-1,2	4,1	20,2	-2,0		0,0	24,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-11,1	-0,2	1,1	5,0		4,0			9,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,4	-0,3	-11,1	-0,2	1,1	10,4	14,0		1,9	26,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	99			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-8,6	-0,2	0,2	12,2	8,0		1,9	22,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	87			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-11,5	-0,3	1,9	9,0		4,0			13,0
Bereich Zapfsäule tags	153	87			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-11,5	-0,3	1,9	14,7	12,7		1,9	29,3	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-19,8	-5,7	2,9	1,9	4,2		0,8	6,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	70			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-13,1	-0,2	1,3	2,1	5,7		0,0	7,8	
Fahrwege Lkw	29	89			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-11,2	-0,3	1,9	11,4	-9,0	0,0	1,9	4,3	11,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	84			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-11,6	-0,3	1,9	29,3	-12,0	0,0	1,9	19,2	29,3
Kraftstoffanlieferung LPG		85			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-11,3	-0,3	1,8	47,7	-12,0		1,9	37,6	
Münzstaubsauger		67			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,5	0,6	-16,7	-0,4	1,2	8,0	4,2		0,8	13,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	117			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,3	-0,2	-19,0	-0,3	1,8	14,1	2,7		0,0	16,8	
Parkplatz Werkstatt	40	62			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,1	-13,4	-0,1	0,6	14,3	-1,2		0,0	13,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	90			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,1	0,9	-23,5	-1,2	2,8	14,3	-3,8		0,8	11,3	
SB-Waschboxen	36	78			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,8	0,9	-21,4	-1,0	6,9	30,3	-9,8		0,8	21,3	
Staplerbetrieb	193	107			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,6	0,8	-23,9	-1,9	6,2	20,7	-6,3		1,9	22,3	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-14,5	-0,2	2,0	8,8	-6,0		0,0	2,8	
Transporter Rangieren	16	67			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-14,2	-0,2	2,0	18,6	-9,0		0,0	9,6	
Verladung Fachmarkt	17	125			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,9	0,5	-23,0	-0,9	4,3	31,0	-5,1		1,9	27,9	
4 g 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,7 dB(A) LrN 22,4 dB(A) LT,max 52,0 dB(A) LN,max 37,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	117			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,4	0,2	-19,3	-0,3	1,9	19,5	-5,1		1,9	16,4	
Autowerkstatt-Dach	614	89	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,0	1,4	-16,8	-0,5	3,0	8,9	-2,0		0,0	12,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,3	1,2	-24,2	-0,8	1,3	-4,8	-2,0		0,0	-0,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	82	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,2	1,3	-24,8	-1,5	4,7	18,5	-2,0		0,0	22,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	98			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-17,4	-0,2	2,8	-0,9		4,0			3,0

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

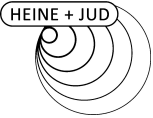
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN	
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	98			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-17,4	-0,2	2,8	4,5	14,0		1,9	20,4		
Bereich Parken Shopkunden	20	113			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,1	-0,4	-16,5	-0,2	2,1	5,0	8,0		1,9	14,9		
Bereich Zapfsäule nachts	153	101			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-18,9	-0,4	5,6	4,0		4,0			7,9	
Bereich Zapfsäule tags	153	101			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-18,9	-0,4	5,6	9,7	12,7		1,9	24,3		
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-24,9	-6,5	6,1	-2,2	4,2		0,8	2,8		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	83			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-19,1	-0,2	1,6	-5,1	5,7		0,0	0,7		
Fahrwege Lkw	29	101			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-19,6	-0,3	6,3	6,1	-9,0	0,0	1,9	-1,0	6,1	
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	97			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-19,5	-0,4	4,0	22,1	-12,0	0,0	1,9	12,0	22,1	
Kraftstoffanlieferung LPG		99			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-19,4	-0,4	4,0	40,5	-12,0		1,9	30,4		
Münzstaubsauger		79			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,0	0,6	-22,4	-0,5	2,8	2,3	4,2		0,8	7,4		
Parkplatz Fachmarkt	413	106			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,2	-15,7	-0,1	1,5	18,4	2,7		0,0	21,2		
Parkplatz Werkstatt	40	75			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-18,6	-0,2	1,5	8,4	-1,2		0,0	7,2		
Portalwaschanlage-Tor	9	105			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-24,3	-1,5	2,6	11,5	-3,8		0,8	8,6		
SB-Waschboxen	36	92			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,3	0,9	-25,0	-1,4	6,1	23,8	-9,8		0,8	14,8		
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,8	0,8	-22,7	-1,3	4,0	21,1	-6,3		1,9	22,8		
Transporter Fahrweg	19	85			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,5	0,3	-21,1	-0,3	2,6	1,2	-6,0		0,0	-4,9		
Transporter Rangieren	16	81			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,2	0,3	-20,7	-0,3	4,9	13,4	-9,0		0,0	4,4		
Verladung Fachmarkt	17	113			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,1	0,5	-21,4	-0,6	2,6	32,1	-5,1		1,9	28,9		
4 h EG SO WA	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 32,9 dB(A)	LrN 20,8 dB(A)	LT,max 48,0 dB(A)	LN,max 35,1 dB(A)													
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	127			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,1	0,3	-22,4	-0,6	2,7	16,5	-5,1		1,9	13,3		
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,9	1,3	-24,4	-0,7	4,0	3,2	-2,0		0,0	7,2		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	82	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,2	-24,7	-0,8	2,7	-2,9	-2,0		0,0	1,0		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	72	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,1	1,3	-24,9	-1,3	3,9	18,8	-2,0		0,0	22,8		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	89			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-19,5	-0,3	2,8	-2,4		4,0			1,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	89			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-19,5	-0,3	2,8	3,1	14,0		1,9	19,0		
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,2	-18,3	-0,3	2,2	4,1	8,0		1,9	14,0		
Bereich Zapfsäule nachts	153	92			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-20,7	-0,5	5,0	2,2		4,0			6,2	
Bereich Zapfsäule tags	153	92			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-20,7	-0,5	5,0	7,9	12,7		1,9	22,6		
Druckluftstation		71			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,0	1,4	-24,9	-6,1	7,4	0,3	4,2		0,8	5,4		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	75			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,5	-0,4	-21,2	-0,3	3,5	-4,7	5,7		0,0	1,1		

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	94			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,0	-21,8	-0,4	5,8	3,8	-9,0	0,0	1,9	-3,3	3,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	89			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,0	0,0	-22,0	-0,6	4,4	20,5	-12,0	0,0	1,9	10,4	20,5
Kraftstoffanlieferung LPG		91			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,0	-21,9	-0,6	4,5	39,0	-12,0		1,9	28,9	
Münzstaubsauger		72			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,2	0,4	-23,3	-0,6	3,7	2,9	4,2		0,8	7,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	115			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,2	0,4	-20,3	-0,3	1,3	12,9	2,7		0,0	15,7	
Parkplatz Werkstatt	40	67			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-20,3	-0,2	2,0	8,2	-1,2		0,0	7,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	95			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,6	0,8	-24,5	-1,5	2,3	11,9	-3,8		0,8	9,0	
SB-Waschboxen	36	83			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,3	0,8	-23,7	-1,4	5,9	25,9	-9,8		0,8	16,9	
Staplerbetrieb	193	107			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,5	0,9	-24,2	-2,0	3,0	17,2	-6,3		1,9	18,8	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-22,8	-0,4	4,8	2,3	-6,0		0,0	-3,7	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-22,1	-0,3	3,9	11,8	-9,0		0,0	2,7	
Verladung Fachmarkt	17	123			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,8	0,7	-23,5	-1,0	3,3	29,8	-5,1		1,9	26,7	
4 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,8 dB(A) LrN 21,1 dB(A) LT,max 48,3 dB(A) LN,max 35,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	127			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,1	0,1	-21,9	-0,5	2,4	16,4	-5,1		1,9	13,3	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,8	1,3	-24,0	-0,7	6,1	5,8	-2,0		0,0	9,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	82	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,2	-24,6	-0,8	2,0	-3,6	-2,0		0,0	0,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	72	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,1	1,3	-24,9	-1,3	2,8	17,8	-2,0		0,0	21,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	89			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-19,1	-0,2	2,3	-2,4		4,0			1,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	89			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-19,1	-0,2	2,3	3,0	14,0		1,9	18,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-18,0	-0,2	1,9	4,0	8,0		1,9	13,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	92			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-20,4	-0,5	4,3	1,8		4,0			5,8
Bereich Zapfsäule tags	153	92			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-20,4	-0,5	4,3	7,5	12,7		1,9	22,2	
Druckluftstation		71			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,0	1,4	-24,9	-6,1	5,4	-1,6	4,2		0,8	3,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	75			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,5	-0,3	-20,7	-0,2	2,5	-5,1	5,7		0,0	0,7	
Fahrwege Lkw	29	94			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-21,5	-0,4	5,5	3,9	-9,0	0,0	1,9	-3,2	3,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	89			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,0	0,1	-21,6	-0,5	4,2	20,8	-12,0	0,0	1,9	10,7	20,8
Kraftstoffanlieferung LPG		91			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-21,6	-0,5	4,4	39,3	-12,0		1,9	29,2	
Münzstaubsauger		72			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,2	0,6	-23,1	-0,6	3,6	3,2	4,2		0,8	8,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	115			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,2	-0,2	-19,4	-0,3	1,2	13,2	2,7		0,0	16,0	
Parkplatz Werkstatt	40	67			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,1	-19,8	-0,2	1,7	8,2	-1,2		0,0	6,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B89**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	95			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,6	0,9	-24,5	-1,5	2,3	12,0	-3,8		0,8	9,0	
SB-Waschboxen	36	83			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,3	0,9	-23,6	-1,4	4,0	24,1	-9,8		0,8	15,1	
Staplerbetrieb	193	107			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,5	0,8	-24,1	-1,9	2,7	17,0	-6,3		1,9	18,6	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-22,5	-0,4	4,0	2,0	-6,0		0,0	-4,1	
Transporter Rangieren	16	72			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-21,8	-0,3	3,3	11,5	-9,0		0,0	2,5	
Verladung Fachmarkt	17	123			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,8	0,5	-23,3	-0,9	3,1	29,6	-5,1		1,9	26,5	
4 h 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,5 dB(A) LrN 22,3 dB(A) LT,max 49,8 dB(A) LN,max 36,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	115			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,2	0,2	-19,4	-0,3	1,9	19,6	-5,1		1,9	16,5	
Autowerkstatt-Dach	614	92	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,2	1,4	-18,7	-0,5	4,3	8,2	-2,0		0,0	12,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	95	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,5	1,2	-24,2	-0,8	0,7	-5,6	-2,0		0,0	-1,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	84	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,3	-24,8	-1,5	4,1	17,6	-2,0		0,0	21,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	100			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-17,4	-0,2	2,4	-1,6		4,0			2,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	100			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-17,4	-0,2	2,4	3,8	14,0		1,9	19,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	116			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,4	-16,5	-0,2	2,7	5,4	8,0		1,9	15,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	103			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-18,9	-0,4	5,2	3,4		4,0			7,3
Bereich Zapfsäule tags	153	103			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-18,9	-0,4	5,2	9,1	12,7		1,9	23,7	
Druckluftstation		81			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,2	1,4	-24,9	-6,6	3,7	-5,0	4,2		0,8	0,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	86			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-19,1	-0,2	1,5	-5,4	5,7		0,0	0,3	
Fahrwege Lkw	29	104			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-19,6	-0,3	5,8	5,4	-9,0	0,0	1,9	-1,7	5,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-19,5	-0,4	4,1	22,0	-12,0	0,0	1,9	11,9	22,0
Kraftstoffanlieferung LPG		102			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-19,4	-0,4	4,5	40,8	-12,0		1,9	30,7	
Münzstaubsauger		82			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,5	-22,4	-0,5	2,2	1,5	4,2		0,8	6,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	104			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,2	-15,8	-0,1	1,1	18,2	2,7		0,0	20,9	
Parkplatz Werkstatt	40	78			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,3	-18,6	-0,2	1,2	7,8	-1,2		0,0	6,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	108			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,6	0,9	-24,3	-1,5	2,3	11,0	-3,8		0,8	8,0	
SB-Waschboxen	36	95			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,5	0,8	-25,2	-1,4	5,3	22,6	-9,8		0,8	13,6	
Staplerbetrieb	193	96			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,6	0,8	-22,7	-1,3	2,7	20,0	-6,3		1,9	21,6	
Transporter Fahrweg	19	87			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-21,1	-0,3	2,5	0,8	-6,0		0,0	-5,2	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,4	0,3	-20,7	-0,3	3,6	11,8	-9,0		0,0	2,8	
Verladung Fachmarkt	17	111			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,9	0,5	-21,5	-0,6	2,5	32,1	-5,1		1,9	29,0	

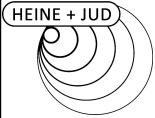


## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,5 dB(A) LrN 20,6 dB(A) LT,max 47,7 dB(A) LN,max 35,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	126			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,3	-22,0	-0,5	4,1	18,4	-5,1		1,9	15,2	
Autowerkstatt-Dach	614	82	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,2	1,3	-24,4	-0,7	5,5	4,3	-2,0		0,0	8,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	86	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,2	-24,6	-0,8	2,9	-3,1	-2,0		0,0	0,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	75	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,5	1,3	-24,9	-1,4	4,2	18,7	-2,0		0,0	22,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	92			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-19,2	-0,3	3,0	-2,2		4,0			1,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	92			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-19,2	-0,3	3,1	3,3	14,0		1,9	19,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	108			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,2	-18,0	-0,3	2,8	4,7	8,0		1,9	14,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	95			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-20,5	-0,5	5,6	2,7		4,0			6,7
Bereich Zapfsäule tags	153	95			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-20,5	-0,5	5,6	8,4	12,7		1,9	23,1	
Druckluftstation		75			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,4	1,4	-24,9	-6,3	6,4	-1,2	4,2		0,8	3,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	79			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,9	-0,4	-21,0	-0,3	2,9	-5,5	5,7		0,0	0,3	
Fahrwege Lkw	29	97			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-21,7	-0,4	6,6	4,5	-9,0	0,0	1,9	-2,6	4,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	93			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,0	-21,8	-0,6	4,2	20,2	-12,0	0,0	1,9	10,1	20,2
Kraftstoffanlieferung LPG		94			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,0	-21,7	-0,6	4,5	38,7	-12,0		1,9	28,6	
Münzstaubsauger		76			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,6	0,4	-23,2	-0,6	3,9	2,8	4,2		0,8	7,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	114			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,1	0,3	-19,5	-0,3	2,0	14,5	2,7		0,0	17,3	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,2	-20,0	-0,2	1,8	7,8	-1,2		0,0	6,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	99			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,9	0,8	-24,5	-1,5	4,2	13,5	-3,8		0,8	10,5	
SB-Waschboxen	36	86			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,7	0,8	-23,6	-1,5	5,2	24,9	-9,8		0,8	15,9	
Staplerbetrieb	193	105			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,4	0,8	-24,1	-1,9	5,0	19,3	-6,3		1,9	21,0	
Transporter Fahrweg	19	80			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,1	0,1	-22,7	-0,4	4,4	1,7	-6,0		0,0	-4,3	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-21,9	-0,3	5,0	12,6	-9,0		0,0	3,6	
Verladung Fachmarkt	17	121			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,7	-23,2	-0,9	4,9	31,8	-5,1		1,9	28,7	
4 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN 22,5 dB(A) LT,max 49,8 dB(A) LN,max 37,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	126			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,0	0,1	-20,0	-0,4	3,8	20,0	-5,1		1,9	16,8	
Autowerkstatt-Dach	614	82	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,2	1,3	-19,7	-0,5	4,7	8,5	-2,0		0,0	12,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	86	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,2	-24,4	-0,8	2,9	-2,8	-2,0		0,0	1,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	76	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,3	-24,9	-1,4	4,1	18,6	-2,0		0,0	22,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	93			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-18,2	-0,2	3,1	-1,1		4,0			2,9



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B91**

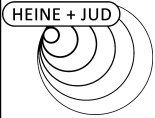
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	93			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-18,2	-0,2	3,2	4,4	14,0		1,9	20,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	108			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,5	-17,1	-0,2	3,1	5,8	8,0		1,9	15,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	95			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-19,6	-0,4	5,6	3,7		4,0			7,6
Bereich Zapfsäule tags	153	95			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-19,6	-0,4	5,6	9,4	12,7		1,9	24,0	
Druckluftstation		75			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,5	1,4	-24,9	-6,3	6,0	-1,6	4,2		0,8	3,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	79			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,9	-0,3	-20,0	-0,2	2,7	-4,6	5,7		0,0	1,2	
Fahrwege Lkw	29	98			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-20,8	-0,4	6,7	5,6	-9,0	0,0	1,9	-1,5	5,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	93			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-20,8	-0,4	5,0	22,2	-12,0	0,0	1,9	12,0	22,2
Kraftstoffanlieferung LPG		94			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,1	-20,7	-0,4	5,4	40,8	-12,0		1,9	30,7	
Münzstaubsauger		76			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,6	0,5	-22,8	-0,6	3,7	3,2	4,2		0,8	8,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	114			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,1	-0,2	-16,9	-0,2	1,8	16,6	2,7		0,0	19,4	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,0	-19,2	-0,2	1,6	8,3	-1,2		0,0	7,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	99			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,9	0,9	-24,4	-1,5	4,1	13,5	-3,8		0,8	10,6	
SB-Waschboxen	36	86			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,7	0,9	-23,4	-1,4	5,5	25,4	-9,8		0,8	16,5	
Staplerbetrieb	193	105			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,4	0,8	-23,3	-1,6	4,5	20,1	-6,3		1,9	21,7	
Transporter Fahrweg	19	80			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-22,0	-0,3	4,6	2,7	-6,0		0,0	-3,3	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-21,2	-0,3	4,8	13,2	-9,0		0,0	4,2	
Verladung Fachmarkt	17	121			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,7	0,5	-22,0	-0,7	4,6	32,8	-5,1		1,9	29,7	
4 i 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,6 dB(A) LrN 24,2 dB(A) LT,max 51,7 dB(A) LN,max 38,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	115			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,2	0,2	-19,4	-0,3	1,9	19,7	-5,1		1,9	16,6	
Autowerkstatt-Dach	614	92	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,3	1,4	-11,6	-0,6	0,9	11,6	-2,0		0,0	15,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	96	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,6	1,2	-22,7	-0,7	0,9	-4,0	-2,0		0,0	0,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	85	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,3	-24,8	-1,5	3,8	17,3	-2,0		0,0	21,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-15,1	-0,2	1,8	0,1		4,0			4,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-15,1	-0,2	1,9	5,5	14,0		1,9	21,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,4	-0,4	-13,4	-0,2	1,5	7,3	8,0		1,9	17,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-16,2	-0,3	3,6	4,5		4,0			8,5
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-16,2	-0,3	3,6	10,2	12,7		1,9	24,9	
Druckluftstation		82			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,3	1,4	-24,9	-6,7	2,2	-6,6	4,2		0,8	-1,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	87			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,2	-17,9	-0,2	1,8	-4,0	5,7		0,0	1,7	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	105			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-16,7	-0,3	3,7	6,1	-9,0	0,0	1,9	-1,0	6,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	101			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-16,8	-0,3	3,4	23,9	-12,0	0,0	1,9	13,8	23,9
Kraftstoffanlieferung LPG		103			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,2	-16,6	-0,3	3,6	42,7	-12,0		1,9	32,6	
Münzstaubsauger		83			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,5	-21,9	-0,5	2,8	2,5	4,2		0,8	7,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	104			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,2	-15,8	-0,1	1,1	18,2	2,7		0,0	20,9	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-17,8	-0,2	1,3	8,7	-1,2		0,0	7,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	108			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,7	0,9	-24,1	-1,5	2,5	11,3	-3,8		0,8	8,4	
SB-Waschboxen	36	96			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,6	0,8	-24,1	-1,2	6,4	25,0	-9,8		0,8	16,0	
Staplerbetrieb	193	96			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,6	0,8	-22,7	-1,3	2,8	20,1	-6,3		1,9	21,7	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-19,7	-0,3	2,9	2,6	-6,0		0,0	-3,4	
Transporter Rangieren	16	85			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,3	-19,0	-0,2	3,6	13,4	-9,0		0,0	4,3	
Verladung Fachmarkt	17	111			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,9	0,5	-21,4	-0,6	2,4	32,1	-5,1		1,9	28,9	
4 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,0 dB(A) LrN 20,2 dB(A) LT,max 47,4 dB(A) LN,max 34,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,8	0,2	-22,0	-0,5	4,0	18,3	-5,1		1,9	15,2	
Autowerkstatt-Dach	614	84	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,5	1,3	-24,4	-0,8	5,6	4,1	-2,0		0,0	8,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-24,6	-0,9	3,1	-3,1	-2,0		0,0	0,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	78	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-24,9	-1,4	3,7	17,9	-2,0		0,0	21,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	95			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-19,2	-0,3	2,7	-2,8		4,0			1,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	95			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-19,2	-0,3	2,8	2,8	14,0		1,9	18,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	111			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,2	-18,2	-0,3	2,2	3,7	8,0		1,9	13,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	98			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-20,6	-0,5	5,5	2,3		4,0			6,2
Bereich Zapfsäule tags	153	98			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-20,6	-0,5	5,5	8,0	12,7		1,9	22,6	
Druckluftstation		77			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,7	1,4	-24,9	-6,4	6,8	-1,2	4,2		0,8	3,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	81			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,2	-0,4	-20,9	-0,3	3,1	-5,3	5,7		0,0	0,4	
Fahrwege Lkw	29	100			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,9	0,1	-21,7	-0,4	6,7	4,4	-9,0	0,0	1,9	-2,7	4,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	95			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,5	0,0	-21,8	-0,6	4,1	19,8	-12,0	0,0	1,9	9,7	19,8
Kraftstoffanlieferung LPG		96			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,0	-21,7	-0,6	3,9	37,9	-12,0		1,9	27,8	
Münzstaubsauger		78			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,8	0,4	-23,1	-0,6	4,1	2,9	4,2		0,8	7,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,0	0,3	-19,5	-0,3	1,8	14,5	2,7		0,0	17,3	
Parkplatz Werkstatt	40	73			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-20,0	-0,2	1,8	7,5	-1,2		0,0	6,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B93**

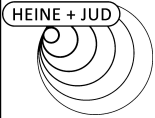
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	101			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,1	0,8	-24,4	-1,6	4,4	13,4	-3,8		0,8	10,4	
SB-Waschboxen	36	89			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,0	0,8	-23,6	-1,5	5,2	24,6	-9,8		0,8	15,7	
Staplerbetrieb	193	104			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,3	0,8	-24,1	-1,9	5,0	19,5	-6,3		1,9	21,2	
Transporter Fahrweg	19	82			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-22,6	-0,4	4,7	1,8	-6,0		0,0	-4,2	
Transporter Rangieren	16	78			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-21,9	-0,4	4,5	11,8	-9,0		0,0	2,8	
Verladung Fachmarkt	17	119			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,5	0,6	-23,2	-0,9	4,3	31,4	-5,1		1,9	28,3	
4 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,1 dB(A) LrN 21,9 dB(A) LT,max 48,6 dB(A) LN,max 36,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	124			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,8	0,1	-20,1	-0,4	3,4	19,7	-5,1		1,9	16,6	
Autowerkstatt-Dach	614	84	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,5	1,3	-20,0	-0,5	4,7	7,8	-2,0		0,0	11,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-24,4	-0,8	2,9	-3,0	-2,0		0,0	0,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	78	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,8	1,3	-24,9	-1,4	3,7	17,9	-2,0		0,0	21,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	95			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-17,9	-0,2	2,5	-1,6		4,0			2,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	95			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-17,9	-0,2	2,6	3,9	14,0		1,9	19,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	111			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,5	-16,9	-0,2	2,2	4,9	8,0		1,9	14,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	98			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-19,4	-0,4	4,8	2,8		4,0			6,8
Bereich Zapfsäule tags	153	98			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-19,4	-0,4	4,8	8,5	12,7		1,9	23,2	
Druckluftstation		77			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,7	1,4	-24,9	-6,4	6,5	-1,5	4,2		0,8	3,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	81			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-19,5	-0,2	2,7	-4,3	5,7		0,0	1,4	
Fahrwege Lkw	29	100			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-20,4	-0,3	5,9	5,0	-9,0	0,0	1,9	-2,1	5,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	95			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,6	0,1	-20,3	-0,4	4,2	21,6	-12,0	0,0	1,9	11,5	21,6
Kraftstoffanlieferung LPG		97			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,1	-20,3	-0,4	3,9	39,6	-12,0		1,9	29,5	
Münzstaubsauger		78			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,8	0,5	-22,5	-0,5	3,8	3,3	4,2		0,8	8,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	112			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,0	-0,2	-16,8	-0,2	1,5	16,5	2,7		0,0	19,2	
Parkplatz Werkstatt	40	73			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,0	-18,9	-0,2	1,5	8,2	-1,2		0,0	7,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	101			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,1	0,9	-24,4	-1,5	4,3	13,5	-3,8		0,8	10,5	
SB-Waschboxen	36	89			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,0	0,8	-23,4	-1,4	5,2	24,8	-9,8		0,8	15,9	
Staplerbetrieb	193	104			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,3	0,8	-23,3	-1,5	3,8	19,5	-6,3		1,9	21,1	
Transporter Fahrweg	19	82			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-21,6	-0,3	4,6	2,9	-6,0		0,0	-3,2	
Transporter Rangieren	16	78			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-21,0	-0,3	4,3	12,6	-9,0		0,0	3,6	
Verladung Fachmarkt	17	119			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,5	0,5	-22,0	-0,7	4,0	32,3	-5,1		1,9	29,2	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 18,6 dB(A) LT,max 65,0 dB(A) LN,max 33,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	110			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,9	0,2	-7,5	-0,5	4,0	33,9	-5,1		1,9	30,8	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,4	-21,3	-0,6	0,1	0,6	-2,0		0,0	4,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	102	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,1	-0,9	0,5	-6,5	-2,0		0,0	-2,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,8	-1,6	2,0	14,7	-2,0		0,0	18,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-17,5	-0,2	0,8	-4,0		4,0			0,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-17,5	-0,2	0,8	1,4	14,0		1,9	17,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	123			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,8	-0,4	-16,7	-0,2	0,3	2,3	8,0		1,9	12,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-19,1	-0,4	1,5	-1,2		4,0			2,8
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-19,1	-0,4	1,5	4,5	12,7		1,9	19,2	
Druckluftstation		87			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-24,8	-6,9	2,3	-7,2	4,2		0,8	-2,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	92			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-18,9	-0,2	0,7	-6,7	5,7		0,0	-1,0	
Fahrwege Lkw	29	111			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-19,6	-0,3	1,1	0,1	-9,0	0,0	1,9	-7,0	0,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	106			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-19,5	-0,4	1,0	18,4	-12,0	0,0	1,9	8,3	18,4
Kraftstoffanlieferung LPG		108			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-19,4	-0,4	1,0	36,7	-12,0		1,9	26,6	
Münzstaubsauger		88			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,5	-22,0	-0,5	1,2	0,2	4,2		0,8	5,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	99			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-6,2	-0,3	2,9	29,8	2,7		0,0	32,5	
Parkplatz Werkstatt	40	85			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,3	-18,7	-0,2	0,5	6,3	-1,2		0,0	5,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,2	0,9	-24,0	-1,5	2,2	10,8	-3,8		0,8	7,8	
SB-Waschboxen	36	102			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-24,8	-1,7	3,9	20,8	-9,8		0,8	11,8	
Staplerbetrieb	193	92			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,2	0,9	-8,8	-1,2	4,8	36,4	-6,3		1,9	38,0	
Transporter Fahrweg	19	93			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-20,9	-0,3	1,1	-1,1	-6,0		0,0	-7,1	
Transporter Rangieren	16	90			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-20,9	-0,3	1,8	9,0	-9,0		0,0	0,0	
Verladung Fachmarkt	17	106			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,5	0,6	-9,5	-0,6	3,9	45,8	-5,1		1,9	42,7	
4 k EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,8 dB(A) LrN 20,4 dB(A) LT,max 59,6 dB(A) LN,max 34,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	121			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,6	0,2	-21,8	-0,5	6,1	20,8	-5,1		1,9	17,7	
Autowerkstatt-Dach	614	89	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,0	1,3	-24,4	-0,8	6,6	4,7	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,3	1,2	-24,6	-0,9	2,4	-4,2	-2,0		0,0	-0,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	82	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,3	-24,9	-1,5	3,7	17,3	-2,0		0,0	21,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	99			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-19,3	-0,3	3,0	-2,9		4,0			1,0



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B95**

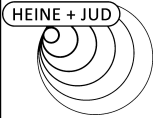
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	99			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-19,3	-0,3	3,0	2,5	14,0		1,9	18,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	114			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,3	-18,4	-0,3	3,4	4,3	8,0		1,9	14,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	102			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-20,8	-0,5	6,3	2,6		4,0			6,6
Bereich Zapfsäule tags	153	102			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-20,8	-0,5	6,3	8,3	12,7		1,9	22,9	
Druckluftstation		80			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,1	1,4	-24,9	-6,6	6,7	-1,8	4,2		0,8	3,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,5	-0,4	-20,8	-0,3	2,6	-6,2	5,7		0,0	-0,4	
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,0	-21,7	-0,4	6,4	3,6	-9,0	0,0	1,9	-3,5	3,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	99			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,9	0,0	-21,8	-0,6	4,7	20,0	-12,0	0,0	1,9	9,9	20,0
Kraftstoffanlieferung LPG		100			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,0	-21,7	-0,6	4,7	38,4	-12,0		1,9	28,3	
Münzstaubsauger		81			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,2	0,4	-23,1	-0,6	4,8	3,2	4,2		0,8	8,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	109			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,2	-19,5	-0,3	6,0	18,9	2,7		0,0	21,6	
Parkplatz Werkstatt	40	76			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-19,9	-0,2	1,7	7,0	-1,2		0,0	5,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	105			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-24,4	-1,6	4,0	12,7	-3,8		0,8	9,7	
SB-Waschboxen	36	93			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,3	0,8	-23,6	-1,5	4,7	23,7	-9,8		0,8	14,7	
Staplerbetrieb	193	101			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,1	0,8	-24,1	-1,9	11,0	25,8	-6,3		1,9	27,4	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-22,6	-0,4	3,6	0,3	-6,0		0,0	-5,7	
Transporter Rangieren	16	82			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-21,9	-0,4	4,1	11,0	-9,0		0,0	2,0	
Verladung Fachmarkt	17	116			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,6	-23,0	-0,9	6,0	33,4	-5,1		1,9	30,3	
4 k 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,0 dB(A) LrN 22,6 dB(A) LT,max 59,3 dB(A) LN,max 37,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	121			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,6	0,1	-20,0	-0,4	5,9	22,5	-5,1		1,9	19,4	
Autowerkstatt-Dach	614	89	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,9	1,3	-20,2	-0,5	5,8	8,3	-2,0		0,0	12,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,3	1,2	-24,2	-0,8	2,2	-4,0	-2,0		0,0	0,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	82	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,3	-24,8	-1,5	3,5	17,2	-2,0		0,0	21,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	99			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-17,4	-0,2	2,6	-1,4		4,0			2,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	99			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-17,4	-0,2	2,6	4,1	14,0		1,9	20,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	114			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,5	-16,3	-0,2	3,2	6,1	8,0		1,9	16,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	102			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-18,9	-0,4	5,3	3,6		4,0			7,5
Bereich Zapfsäule tags	153	102			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-18,9	-0,4	5,3	9,3	12,7		1,9	23,9	
Druckluftstation		80			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,1	1,4	-24,9	-6,6	6,7	-1,8	4,2		0,8	3,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-19,2	-0,2	2,2	-4,9	5,7		0,0	0,9	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	104			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-19,7	-0,3	5,2	4,7	-9,0	0,0	1,9	-2,4	4,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	99			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,9	0,1	-19,7	-0,4	4,6	22,4	-12,0	0,0	1,9	12,3	22,4
Kraftstoffanlieferung LPG		100			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-19,6	-0,4	4,7	40,8	-12,0		1,9	30,7	
Münzstaubsauger		81			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,2	0,5	-22,4	-0,5	5,0	4,3	4,2		0,8	9,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	109			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,8	-0,2	-16,9	-0,2	4,4	19,5	2,7		0,0	22,3	
Parkplatz Werkstatt	40	77			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,0	-18,7	-0,2	1,4	7,8	-1,2		0,0	6,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	105			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-24,3	-1,5	3,9	12,8	-3,8		0,8	9,8	
SB-Waschboxen	36	93			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,3	0,8	-23,4	-1,4	4,9	24,3	-9,8		0,8	15,3	
Staplerbetrieb	193	101			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,1	0,8	-23,3	-1,5	9,6	25,5	-6,3		1,9	27,1	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-21,3	-0,3	3,4	1,6	-6,0		0,0	-4,5	
Transporter Rangieren	16	82			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-20,7	-0,3	3,7	12,0	-9,0		0,0	3,0	
Verladung Fachmarkt	17	116			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,3	0,5	-21,9	-0,7	6,1	34,7	-5,1		1,9	31,6	
4 k 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,0 dB(A) LrN 18,8 dB(A) LT,max 66,3 dB(A) LN,max 33,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	108			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,7	0,2	-7,3	-0,4	3,8	34,0	-5,1		1,9	30,9	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,4	-21,6	-0,6	0,2	0,4	-2,0		0,0	4,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,1	-0,9	0,3	-6,6	-2,0		0,0	-2,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,8	-1,6	0,5	13,3	-2,0		0,0	17,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-17,6	-0,2	0,7	-4,0		4,0			0,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-17,6	-0,2	0,7	1,4	14,0		1,9	17,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,4	-16,8	-0,2	0,2	2,3	8,0		1,9	12,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	109			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-19,2	-0,4	1,4	-1,2		4,0			2,8
Bereich Zapfsäule tags	153	109			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-19,2	-0,4	1,4	4,5	12,7		1,9	19,2	
Druckluftstation		86			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,7	1,4	-24,8	-6,8	2,2	-7,2	4,2		0,8	-2,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	91			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-18,9	-0,2	0,6	-6,7	5,7		0,0	-1,0	
Fahrwege Lkw	29	110			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-19,6	-0,3	1,0	0,1	-9,0	0,0	1,9	-7,0	0,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,2	-19,5	-0,4	1,2	18,6	-12,0	0,0	1,9	8,5	18,6
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-19,4	-0,4	1,1	36,9	-12,0		1,9	26,8	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,8	0,5	-21,9	-0,5	1,1	0,4	4,2		0,8	5,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	97			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,2	-6,1	-0,3	2,5	29,8	2,7		0,0	32,5	
Parkplatz Werkstatt	40	84			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,3	-18,9	-0,2	0,5	6,2	-1,2		0,0	5,0	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B97**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-24,0	-1,5	2,1	10,6	-3,8		0,8	7,7	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,3	-1,7	3,4	19,8	-9,8		0,8	10,8	
Staplerbetrieb	193	89			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,0	0,9	-8,6	-1,2	4,4	36,4	-6,3		1,9	38,0	
Transporter Fahrweg	19	92			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-21,0	-0,3	1,1	-1,0	-6,0		0,0	-7,1	
Transporter Rangieren	16	89			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-21,0	-0,3	1,9	9,1	-9,0		0,0	0,1	
Verladung Fachmarkt	17	104			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,3	0,6	-9,4	-0,6	4,2	46,4	-5,1		1,9	43,3	
4 I EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,2 dB(A) LrN 18,0 dB(A) LT,max 60,2 dB(A) LN,max 33,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	119			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,5	0,1	-21,7	-0,5	7,5	22,5	-5,1		1,9	19,4	
Autowerkstatt-Dach	614	91	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,2	1,3	-24,4	-0,8	8,2	6,0	-2,0		0,0	9,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	95	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,5	1,2	-24,6	-0,9	2,7	-4,2	-2,0		0,0	-0,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	85	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,3	-24,8	-1,5	3,4	16,8	-2,0		0,0	20,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-19,3	-0,3	2,0	-4,2		4,0			-0,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-19,3	-0,3	2,0	1,2	14,0		1,9	17,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,3	-18,6	-0,3	2,9	3,5	8,0		1,9	13,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-20,9	-0,6	3,8	-0,2		4,0			3,7
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-20,9	-0,6	3,8	5,5	12,7		1,9	20,1	
Druckluftstation		82			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,3	1,4	-24,9	-6,7	6,6	-2,3	4,2		0,8	2,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	87			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-20,8	-0,3	2,1	-6,9	5,7		0,0	-1,2	
Fahrwege Lkw	29	106			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-21,8	-0,5	3,4	0,4	-9,0	0,0	1,9	-6,7	0,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	101			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,0	-21,8	-0,6	2,6	17,7	-12,0	0,0	1,9	7,6	17,7
Kraftstoffanlieferung LPG		103			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,0	-21,8	-0,6	2,4	35,8	-12,0		1,9	25,7	
Münzstaubsauger		83			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,4	-23,1	-0,7	4,5	2,7	4,2		0,8	7,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	108			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,2	-19,6	-0,3	6,9	19,7	2,7		0,0	22,4	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-20,0	-0,2	0,9	5,9	-1,2		0,0	4,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	108			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,6	0,9	-24,4	-1,6	4,4	12,9	-3,8		0,8	10,0	
SB-Waschboxen	36	95			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,6	0,8	-23,6	-1,5	4,6	23,3	-9,8		0,8	14,3	
Staplerbetrieb	193	100			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,0	0,8	-24,1	-1,9	11,9	26,7	-6,3		1,9	28,3	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-22,6	-0,4	3,0	-0,6	-6,0		0,0	-6,6	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,1	-22,0	-0,4	2,6	9,2	-9,0		0,0	0,1	
Verladung Fachmarkt	17	115			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,2	0,5	-22,8	-0,8	7,5	35,3	-5,1		1,9	32,2	



## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4   1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,2 dB(A) LrN 20,5 dB(A) LT,max 60,2 dB(A) LN,max 35,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	119			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,5	0,1	-20,8	-0,4	9,0	24,9	-5,1		1,9	21,8	
Autowerkstatt-Dach	614	91	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,2	1,3	-20,1	-0,6	7,3	9,6	-2,0		0,0	13,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	95	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,5	1,2	-24,1	-0,8	2,4	-4,0	-2,0		0,0	0,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	85	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,3	-24,8	-1,5	3,3	16,7	-2,0		0,0	20,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-17,3	-0,2	1,8	-2,3		4,0			1,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-17,3	-0,2	1,8	3,1	14,0		1,9	19,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,5	-16,2	-0,2	2,5	5,4	8,0		1,9	15,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-18,8	-0,4	3,4	1,5		4,0			5,5
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-18,8	-0,4	3,4	7,2	12,7		1,9	21,8	
Druckluftstation		82			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,3	1,4	-24,9	-6,7	7,5	-1,5	4,2		0,8	3,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	87			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-19,2	-0,2	1,8	-5,5	5,7		0,0	0,2	
Fahrwege Lkw	29	106			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-19,7	-0,3	3,3	2,6	-9,0	0,0	1,9	-4,5	2,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	101			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-19,6	-0,4	2,7	20,3	-12,0	0,0	1,9	10,2	20,3
Kraftstoffanlieferung LPG		103			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-19,5	-0,4	2,6	38,6	-12,0		1,9	28,5	
Münzstaubsauger		83			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,5	-22,4	-0,5	4,9	3,9	4,2		0,8	9,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	108			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,6	-0,1	-17,9	-0,2	6,6	20,8	2,7		0,0	23,6	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,0	-18,7	-0,2	0,8	7,0	-1,2		0,0	5,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	108			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,7	0,9	-24,3	-1,5	4,3	13,0	-3,8		0,8	10,1	
SB-Waschboxen	36	95			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,6	0,8	-23,4	-1,4	4,8	23,9	-9,8		0,8	14,9	
Staplerbetrieb	193	100			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-51,0	0,8	-23,7	-1,7	12,0	27,5	-6,3		1,9	29,1	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-21,3	-0,3	3,0	0,9	-6,0		0,0	-5,1	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-20,6	-0,3	2,2	10,3	-9,0		0,0	1,3	
Verladung Fachmarkt	17	115			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-52,2	0,5	-22,3	-0,8	9,4	37,7	-5,1		1,9	34,6	
4   2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,7 dB(A) LrN 19,0 dB(A) LT,max 67,1 dB(A) LN,max 33,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	106			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,5	0,2	-7,2	-0,5	3,9	34,4	-5,1		1,9	31,3	
Autowerkstatt-Dach	614	98	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,4	-21,5	-0,6	0,2	0,5	-2,0		0,0	4,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,1	-0,9	0,5	-6,4	-2,0		0,0	-2,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	90	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,1	1,3	-24,8	-1,6	0,2	13,1	-2,0		0,0	17,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	105			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-17,5	-0,2	0,7	-3,9		4,0			0,1

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

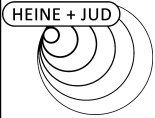
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	105			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-17,5	-0,2	0,7	1,5	14,0		1,9	17,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,4	-16,7	-0,2	0,1	2,3	8,0		1,9	12,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	108			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-19,1	-0,4	1,3	-1,2		4,0			2,8
Bereich Zapfsäule tags	153	108			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-19,1	-0,4	1,3	4,5	12,7		1,9	19,2	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,9	-6,8	2,4	-6,8	4,2		0,8	-1,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-18,9	-0,2	0,6	-6,6	5,7		0,0	-0,8	
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,2	-19,6	-0,3	0,9	0,2	-9,0	0,0	1,9	-6,9	0,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,2	-19,4	-0,4	1,2	18,8	-12,0	0,0	1,9	8,7	18,8
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-19,3	-0,4	1,5	37,5	-12,0		1,9	27,4	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,5	-22,3	-0,6	0,8	-0,2	4,2		0,8	4,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	94			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,2	-5,9	-0,3	2,5	30,2	2,7		0,0	32,9	
Parkplatz Werkstatt	40	83			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,3	-18,9	-0,2	0,5	6,3	-1,2		0,0	5,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	113			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-23,9	-1,5	2,1	10,7	-3,8		0,8	7,7	
SB-Waschboxen	36	100			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,0	0,8	-29,7	-1,3	5,0	17,4	-9,8		0,8	8,4	
Staplerbetrieb	193	86			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,7	0,9	-8,5	-1,2	4,4	36,9	-6,3		1,9	38,5	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-21,1	-0,3	1,0	-1,1	-6,0		0,0	-7,1	
Transporter Rangieren	16	88			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-21,0	-0,3	1,9	9,1	-9,0		0,0	0,1	
Verladung Fachmarkt	17	101			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,1	0,6	-9,3	-0,6	4,7	47,2	-5,1		1,9	44,1	
4 m EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,4 dB(A) LrN 16,6 dB(A) LT,max 53,9 dB(A) LN,max 31,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	116			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,3	0,1	-21,7	-0,5	8,4	23,6	-5,1		1,9	20,4	
Autowerkstatt-Dach	614	95	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,5	1,3	-24,6	-0,9	5,6	2,8	-2,0		0,0	6,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	98	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,2	-24,6	-1,0	1,5	-5,7	-2,0		0,0	-1,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	88	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,3	-24,8	-1,6	2,6	15,7	-2,0		0,0	19,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	104			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,4	-0,3	1,3	-6,2		4,0			-2,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	104			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,4	-0,3	1,3	-0,8	14,0		1,9	15,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	120			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,5	-0,3	-19,8	-0,3	0,8	-0,1	8,0		1,9	9,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	107			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-21,7	-0,7	2,0	-3,2		4,0			0,8
Bereich Zapfsäule tags	153	107			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-21,7	-0,7	2,0	2,5	12,7		1,9	17,2	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,9	-6,8	3,6	-5,7	4,2		0,8	-0,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-21,4	-0,3	1,5	-8,4	5,7		0,0	-2,7	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-22,4	-0,5	1,8	-2,0	-9,0	0,0	1,9	-9,1	-2,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,0	-22,4	-0,7	2,1	16,4	-12,0	0,0	1,9	6,3	16,4
Kraftstoffanlieferung LPG		105			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,0	-22,4	-0,7	2,1	34,7	-12,0		1,9	24,5	
Münzstaubsauger		86			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,4	-23,2	-0,7	1,8	-0,5	4,2		0,8	4,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	105			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-19,9	-0,3	4,5	17,1	2,7		0,0	19,8	
Parkplatz Werkstatt	40	81			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-20,8	-0,3	0,9	4,7	-1,2		0,0	3,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	111			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,9	0,9	-24,4	-1,6	3,6	11,8	-3,8		0,8	8,8	
SB-Waschboxen	36	98			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,8	0,8	-24,2	-1,6	4,1	21,9	-9,8		0,8	12,9	
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,7	0,8	-24,2	-1,8	8,5	23,6	-6,3		1,9	25,2	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-22,9	-0,5	2,0	-2,2	-6,0		0,0	-8,2	
Transporter Rangieren	16	87			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,8	0,1	-22,5	-0,4	2,4	8,1	-9,0		0,0	-0,9	
Verladung Fachmarkt	17	111			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,9	0,5	-22,7	-0,8	7,4	35,5	-5,1		1,9	32,3	
4 m 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,4 dB(A) LrN 17,4 dB(A) LT,max 55,6 dB(A) LN,max 31,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	116			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-52,3	0,1	-21,3	-0,5	10,1	25,6	-5,1		1,9	22,5	
Autowerkstatt-Dach	614	95	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,5	1,3	-24,2	-0,8	6,9	4,5	-2,0		0,0	8,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	98	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,8	1,2	-24,6	-0,9	1,5	-5,7	-2,0		0,0	-1,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	88	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,8	1,3	-24,8	-1,6	2,5	15,6	-2,0		0,0	19,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	104			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-19,8	-0,3	1,3	-5,6		4,0			-1,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	104			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-19,8	-0,3	1,3	-0,2	14,0		1,9	15,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	120			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,5	-0,5	-19,3	-0,3	1,2	0,7	8,0		1,9	10,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	107			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-21,3	-0,6	2,3	-2,5		4,0			1,5
Bereich Zapfsäule tags	153	107			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-21,3	-0,6	2,3	3,2	12,7		1,9	17,8	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,6	1,4	-24,9	-6,8	3,9	-5,4	4,2		0,8	-0,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-20,8	-0,3	1,3	-8,0	5,7		0,0	-2,2	
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-22,0	-0,5	2,0	-1,3	-9,0	0,0	1,9	-8,4	-1,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-22,0	-0,6	2,4	17,2	-12,0	0,0	1,9	7,1	17,2
Kraftstoffanlieferung LPG		105			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-22,0	-0,6	2,4	35,5	-12,0		1,9	25,4	
Münzstaubsauger		86			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,5	-23,0	-0,7	2,5	0,5	4,2		0,8	5,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	105			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,4	-0,1	-19,1	-0,3	5,6	18,9	2,7		0,0	21,6	
Parkplatz Werkstatt	40	82			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,0	-20,3	-0,3	0,8	5,1	-1,2		0,0	3,8	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B101**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	111			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,9	0,9	-24,4	-1,6	3,5	11,8	-3,8		0,8	8,8	
SB-Waschboxen	36	98			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,8	0,8	-24,1	-1,6	4,2	22,1	-9,8		0,8	13,1	
Staplerbetrieb	193	97			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,7	0,8	-24,1	-1,8	10,3	25,6	-6,3		1,9	27,2	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-22,6	-0,4	2,0	-1,7	-6,0		0,0	-7,8	
Transporter Rangieren	16	87			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-22,2	-0,4	2,3	8,4	-9,0		0,0	-0,6	
Verladung Fachmarkt	17	111			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,9	0,5	-22,6	-0,8	9,5	37,8	-5,1		1,9	34,6	
4 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,6 dB(A) LrN 16,0 dB(A) LT,max 63,2 dB(A) LN,max 30,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	111			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-14,8	-0,3	6,2	28,8	-5,1		1,9	25,7	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,6	-0,9	3,9	0,7	-2,0		0,0	4,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	102	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,6	-1,0	1,3	-6,3	-2,0		0,0	-2,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,8	-1,6	2,1	14,7	-2,0		0,0	18,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-20,7	-0,4	1,1	-7,1		4,0			-3,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-20,7	-0,4	1,1	-1,7	14,0		1,9	14,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	123			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,8	-0,3	-20,4	-0,4	0,6	-1,1	8,0		1,9	8,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-22,1	-0,7	1,9	-4,0		4,0			0,0
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-22,1	-0,7	1,9	1,7	12,7		1,9	16,3	
Druckluftstation		87			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-24,8	-6,9	2,8	-6,8	4,2		0,8	-1,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	92			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-21,0	-0,3	0,9	-8,9	5,7		0,0	-3,1	
Fahrwege Lkw	29	112			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,0	-22,4	-0,5	1,6	-2,5	-9,0	0,0	1,9	-9,6	-2,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	107			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-22,4	-0,7	1,8	15,8	-12,0	0,0	1,9	5,7	15,8
Kraftstoffanlieferung LPG		108			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,0	-22,4	-0,7	1,9	34,1	-12,0		1,9	24,0	
Münzstaubsauger		88			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,4	-22,8	-0,7	1,6	-0,5	4,2		0,8	4,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	100			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-11,2	-0,1	3,7	25,6	2,7		0,0	28,4	
Parkplatz Werkstatt	40	85			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,1	-21,1	-0,3	0,8	4,0	-1,2		0,0	2,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,2	0,9	-24,2	-1,6	2,7	10,9	-3,8		0,8	7,9	
SB-Waschboxen	36	102			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,0	-1,8	3,9	20,4	-9,8		0,8	11,4	
Staplerbetrieb	193	92			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,3	0,8	-17,9	-0,8	9,0	31,9	-6,3		1,9	33,5	
Transporter Fahrweg	19	93			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-22,6	-0,5	1,3	-2,8	-6,0		0,0	-8,8	
Transporter Rangieren	16	90			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-22,8	-0,5	2,3	7,3	-9,0		0,0	-1,7	
Verladung Fachmarkt	17	106			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,5	0,5	-17,2	-0,5	6,2	40,4	-5,1		1,9	37,3	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

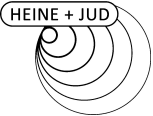
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,3 dB(A) LrN 16,2 dB(A) LT,max 63,4 dB(A) LN,max 30,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	111			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-12,6	-0,3	6,1	31,0	-5,1		1,9	27,8	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,4	-0,9	2,3	-0,6	-2,0		0,0	3,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	102	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,5	-1,0	0,8	-6,7	-2,0		0,0	-2,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,8	-1,6	2,0	14,6	-2,0		0,0	18,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	107			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-20,2	-0,3	0,9	-6,6		4,0			-2,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	107			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-20,2	-0,3	0,9	-1,2	14,0		1,9	14,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	123			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,8	-0,5	-19,8	-0,3	0,4	-0,9	8,0		1,9	9,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	110			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,7	-0,6	1,7	-3,8		4,0			0,1
Bereich Zapfsäule tags	153	110			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,7	-0,6	1,7	1,9	12,7		1,9	16,5	
Druckluftstation		87			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-24,8	-6,9	2,7	-6,9	4,2		0,8	-1,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	92			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-20,5	-0,3	0,8	-8,4	5,7		0,0	-2,7	
Fahrwege Lkw	29	111			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-22,0	-0,5	1,3	-2,4	-9,0	0,0	1,9	-9,5	-2,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	107			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-22,0	-0,6	1,5	16,0	-12,0	0,0	1,9	5,9	16,0
Kraftstoffanlieferung LPG		108			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-22,0	-0,6	1,5	34,3	-12,0		1,9	24,1	
Münzstaubsauger		88			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,5	-22,6	-0,6	1,5	-0,3	4,2		0,8	4,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	100			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-51,0	-0,1	-9,5	-0,1	3,4	26,8	2,7		0,0	29,6	
Parkplatz Werkstatt	40	85			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,0	-20,5	-0,3	0,7	4,3	-1,2		0,0	3,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	115			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,2	0,9	-24,2	-1,6	2,6	10,9	-3,8		0,8	7,9	
SB-Waschboxen	36	102			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,0	-1,8	3,9	20,4	-9,8		0,8	11,4	
Staplerbetrieb	193	92			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,3	0,8	-15,1	-0,8	7,1	32,8	-6,3		1,9	34,5	
Transporter Fahrweg	19	94			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-22,3	-0,4	1,2	-2,5	-6,0		0,0	-8,6	
Transporter Rangieren	16	90			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-22,5	-0,4	2,0	7,5	-9,0		0,0	-1,6	
Verladung Fachmarkt	17	106			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,5	0,5	-15,2	-0,5	6,3	42,6	-5,1		1,9	39,5	
4 o EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,6 dB(A) LrN 15,9 dB(A) LT,max 65,5 dB(A) LN,max 30,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	109			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-14,9	-0,3	6,5	29,1	-5,1		1,9	26,0	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,6	-0,9	2,6	-0,6	-2,0		0,0	3,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,6	-1,0	1,0	-6,6	-2,0		0,0	-2,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,8	-1,6	0,8	13,5	-2,0		0,0	17,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-20,9	-0,4	1,0	-7,2		4,0			-3,2

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

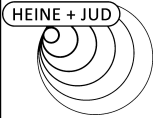
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-20,9	-0,4	1,0	-1,8	14,0		1,9	14,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,3	-20,6	-0,4	0,6	-1,3	8,0		1,9	8,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	109			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-22,2	-0,7	1,9	-4,1		4,0			-0,2
Bereich Zapfsäule tags	153	109			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-22,2	-0,7	1,9	1,6	12,7		1,9	16,2	
Druckluftstation		86			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,7	1,4	-24,8	-6,9	2,4	-7,1	4,2		0,8	-2,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	91			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-21,2	-0,3	0,9	-9,0	5,7		0,0	-3,2	
Fahrwege Lkw	29	111			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-22,4	-0,5	1,5	-2,6	-9,0	0,0	1,9	-9,7	-2,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	106			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-22,4	-0,7	1,7	15,7	-12,0	0,0	1,9	5,6	15,7
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,0	-22,4	-0,7	1,8	34,1	-12,0		1,9	24,0	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,8	0,4	-22,7	-0,7	1,4	-0,5	4,2		0,8	4,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	98			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-11,3	-0,1	2,6	24,6	2,7		0,0	27,3	
Parkplatz Werkstatt	40	84			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,1	-21,2	-0,3	0,9	3,9	-1,2		0,0	2,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-24,1	-1,6	2,3	10,6	-3,8		0,8	7,6	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,4	-1,8	4,0	20,1	-9,8		0,8	11,1	
Staplerbetrieb	193	90			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,1	0,8	-17,8	-0,8	7,2	30,4	-6,3		1,9	32,0	
Transporter Fahrweg	19	93			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-22,7	-0,5	1,2	-2,9	-6,0		0,0	-8,9	
Transporter Rangieren	16	90			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,0	0,1	-23,0	-0,5	2,5	7,5	-9,0		0,0	-1,6	
Verladung Fachmarkt	17	105			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,4	0,5	-17,4	-0,5	6,7	41,0	-5,1		1,9	37,8	
4 o 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,6 dB(A) LrN 16,2 dB(A) LT,max 65,6 dB(A) LN,max 30,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	109			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,8	0,1	-12,6	-0,3	6,2	31,1	-5,1		1,9	28,0	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,4	-0,9	2,3	-0,7	-2,0		0,0	3,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,5	-1,0	0,6	-6,9	-2,0		0,0	-2,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	91	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,3	-24,8	-1,6	0,6	13,4	-2,0		0,0	17,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	106			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-20,3	-0,3	0,9	-6,8		4,0			-2,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	106			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,5	-0,4	-20,3	-0,3	0,9	-1,4	14,0		1,9	14,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	122			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,7	-0,5	-19,9	-0,3	0,4	-1,0	8,0		1,9	8,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	109			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,8	-0,6	1,6	-4,0		4,0			0,0
Bereich Zapfsäule tags	153	109			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,8	-0,4	-21,8	-0,6	1,6	1,7	12,7		1,9	16,4	
Druckluftstation		86			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,7	1,4	-24,8	-6,9	2,3	-7,1	4,2		0,8	-2,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	91			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-20,7	-0,3	0,8	-8,5	5,7		0,0	-2,8	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B104**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	111			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,9	0,1	-22,1	-0,5	1,2	-2,4	-9,0	0,0	1,9	-9,5	-2,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	106			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-22,1	-0,6	1,4	15,9	-12,0	0,0	1,9	5,8	15,9
Kraftstoffanlieferung LPG		107			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-22,0	-0,6	1,3	34,2	-12,0		1,9	24,1	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,8	0,5	-22,5	-0,6	1,3	-0,2	4,2		0,8	4,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	98			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,8	-0,1	-9,4	-0,1	2,5	26,2	2,7		0,0	28,9	
Parkplatz Werkstatt	40	84			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,0	-20,6	-0,3	0,7	4,3	-1,2		0,0	3,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	114			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-24,1	-1,6	2,1	10,5	-3,8		0,8	7,5	
SB-Waschboxen	36	101			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,1	0,8	-25,4	-1,8	3,6	19,8	-9,8		0,8	10,8	
Staplerbetrieb	193	90			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-50,1	0,8	-15,0	-0,8	5,6	31,6	-6,3		1,9	33,2	
Transporter Fahrweg	19	93			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-22,4	-0,4	1,1	-2,6	-6,0		0,0	-8,6	
Transporter Rangieren	16	90			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-22,7	-0,4	2,2	7,6	-9,0		0,0	-1,5	
Verladung Fachmarkt	17	105			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,4	0,5	-15,2	-0,5	6,8	43,3	-5,1		1,9	40,1	
4 p EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,4 dB(A) LrN 16,2 dB(A) LT,max 66,6 dB(A) LN,max 30,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	107			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-15,1	-0,3	7,1	29,8	-5,1		1,9	26,6	
Autowerkstatt-Dach	614	99	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,6	-0,9	2,7	-0,5	-2,0		0,0	3,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,6	-1,0	0,5	-6,9	-2,0		0,0	-3,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	90	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,1	1,3	-24,8	-1,6	0,5	13,3	-2,0		0,0	17,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	105			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-20,8	-0,4	1,0	-7,1		4,0			-3,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	105			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-20,8	-0,4	1,0	-1,7	14,0		1,9	14,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,3	-20,6	-0,4	0,3	-1,4	8,0		1,9	8,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	108			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-22,2	-0,7	1,7	-4,2		4,0			-0,2
Bereich Zapfsäule tags	153	108			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-22,2	-0,7	1,7	1,5	12,7		1,9	16,2	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,6	1,4	-24,8	-6,8	2,5	-6,7	4,2		0,8	-1,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-21,2	-0,3	0,9	-8,9	5,7		0,0	-3,2	
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-22,3	-0,5	1,4	-2,3	-9,0	0,0	1,9	-9,4	-2,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,0	-22,3	-0,7	1,8	16,0	-12,0	0,0	1,9	5,9	16,0
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,0	-22,3	-0,7	1,7	34,2	-12,0		1,9	24,1	
Münzstaubsauger		86			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,4	-23,3	-0,7	1,4	-0,9	4,2		0,8	4,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	95			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,6	0,1	-11,3	-0,1	2,0	24,2	2,7		0,0	26,9	
Parkplatz Werkstatt	40	83			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,1	-21,3	-0,3	0,9	4,0	-1,2		0,0	2,7	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B105**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	113			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-24,1	-1,6	2,2	10,6	-3,8		0,8	7,6	
SB-Waschboxen	36	100			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,0	0,8	-29,9	-1,5	5,4	17,4	-9,8		0,8	8,4	
Staplerbetrieb	193	87			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,8	0,8	-17,5	-0,8	5,9	29,6	-6,3		1,9	31,2	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-22,7	-0,5	1,2	-2,8	-6,0		0,0	-8,8	
Transporter Rangieren	16	89			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-23,1	-0,5	2,4	7,4	-9,0		0,0	-1,6	
Verladung Fachmarkt	17	102			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,2	0,5	-17,6	-0,5	9,3	43,5	-5,1		1,9	40,4	
4 p 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,7 dB(A) LrN 16,3 dB(A) LT,max 66,7 dB(A) LN,max 30,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	107			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-12,6	-0,3	6,4	31,5	-5,1		1,9	28,4	
Autowerkstatt-Dach	614	98	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,4	-0,9	1,4	-1,5	-2,0		0,0	2,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,1	1,2	-24,5	-1,0	0,5	-6,9	-2,0		0,0	-2,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	90	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,1	1,3	-24,8	-1,6	0,5	13,3	-2,0		0,0	17,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	105			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-20,2	-0,3	0,8	-6,7		4,0			-2,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	105			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-20,2	-0,3	0,8	-1,3	14,0		1,9	14,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	121			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,5	-19,9	-0,3	0,2	-1,1	8,0		1,9	8,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	108			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,4	-21,8	-0,6	1,4	-4,0		4,0			-0,1
Bereich Zapfsäule tags	153	108			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,7	-0,4	-21,8	-0,6	1,4	1,7	12,7		1,9	16,3	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,6	1,4	-24,8	-6,8	2,4	-6,8	4,2		0,8	-1,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-20,7	-0,3	0,7	-8,5	5,7		0,0	-2,8	
Fahrwege Lkw	29	109			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-21,9	-0,5	1,0	-2,3	-9,0	0,0	1,9	-9,4	-2,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	105			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-21,9	-0,6	1,3	16,1	-12,0	0,0	1,9	6,0	16,1
Kraftstoffanlieferung LPG		106			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-21,9	-0,6	1,2	34,3	-12,0		1,9	24,2	
Münzstaubsauger		86			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,5	-23,1	-0,7	1,3	-0,7	4,2		0,8	4,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	95			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,6	-0,1	-9,3	-0,1	2,2	26,2	2,7		0,0	29,0	
Parkplatz Werkstatt	40	83			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,0	-20,7	-0,3	0,7	4,3	-1,2		0,0	3,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	113			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,1	0,9	-24,1	-1,6	2,1	10,5	-3,8		0,8	7,6	
SB-Waschboxen	36	100			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,0	0,8	-29,8	-1,5	5,2	17,3	-9,8		0,8	8,3	
Staplerbetrieb	193	87			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,8	0,9	-14,7	-0,8	4,9	31,4	-6,3		1,9	33,1	
Transporter Fahrweg	19	91			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-22,4	-0,4	1,0	-2,6	-6,0		0,0	-8,7	
Transporter Rangieren	16	89			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-22,7	-0,4	2,1	7,5	-9,0		0,0	-1,5	
Verladung Fachmarkt	17	102			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,2	0,5	-15,3	-0,5	8,3	44,9	-5,1		1,9	41,7	



## Schalltechnische Untersuchung

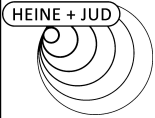
### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
4 q EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,4 dB(A) LrN 16,6 dB(A) LT,max 67,2 dB(A) LN,max 31,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	104			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-15,2	-0,3	7,8	30,5	-5,1		1,9	27,4	
Autowerkstatt-Dach	614	98	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,6	-0,9	2,8	-0,4	-2,0		0,0	3,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,0	1,2	-24,5	-1,0	0,6	-6,8	-2,0		0,0	-2,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	90	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,1	1,3	-24,8	-1,6	0,8	13,7	-2,0		0,0	17,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	104			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,7	-0,3	0,8	-7,0		4,0			-3,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	104			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,7	-0,3	0,8	-1,6	14,0		1,9	14,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	120			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,3	-20,2	-0,4	0,2	-1,0	8,0		1,9	8,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	107			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-22,0	-0,7	1,4	-4,2		4,0			-0,2
Bereich Zapfsäule tags	153	107			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,3	-22,0	-0,7	1,4	1,5	12,7		1,9	16,2	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,9	-6,8	2,6	-6,5	4,2		0,8	-1,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-21,2	-0,3	0,9	-8,8	5,7		0,0	-3,0	
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-22,0	-0,5	1,1	-2,3	-9,0	0,0	1,9	-9,4	-2,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,0	-21,9	-0,6	1,6	16,4	-12,0	0,0	1,9	6,3	16,4
Kraftstoffanlieferung LPG		105			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,0	-21,9	-0,6	2,0	35,0	-12,0		1,9	24,9	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,4	-23,2	-0,7	1,4	-0,7	4,2		0,8	4,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	93			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-11,4	-0,1	1,9	24,3	2,7		0,0	27,0	
Parkplatz Werkstatt	40	82			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-21,3	-0,3	0,9	4,1	-1,2		0,0	2,8	
Portalwaschanlage-Tor	9	113			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,0	0,9	-24,1	-1,6	2,2	10,6	-3,8		0,8	7,7	
SB-Waschboxen	36	100			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,0	0,8	-28,6	-1,6	4,0	17,2	-9,8		0,8	8,2	
Staplerbetrieb	193	85			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,6	0,8	-16,9	-0,9	5,4	29,8	-6,3		1,9	31,4	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-22,7	-0,5	1,2	-2,7	-6,0		0,0	-8,7	
Transporter Rangieren	16	88			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-23,1	-0,5	2,4	7,4	-9,0		0,0	-1,6	
Verladung Fachmarkt	17	100			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,0	0,5	-17,8	-0,5	9,2	43,4	-5,1		1,9	40,3	
4 q 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,2 dB(A) LrN 16,7 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 31,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	104			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-12,4	-0,3	5,8	31,3	-5,1		1,9	28,2	
Autowerkstatt-Dach	614	98	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-50,9	1,3	-24,4	-0,9	1,9	-1,0	-2,0		0,0	2,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	101	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-51,0	1,2	-24,5	-1,0	0,6	-6,7	-2,0		0,0	-2,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	90	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-50,1	1,3	-24,8	-1,6	0,7	13,5	-2,0		0,0	17,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	104			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,1	-0,3	0,7	-6,6		4,0			-2,6

**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

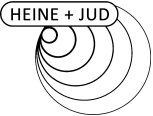
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	104			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,3	-0,4	-20,1	-0,3	0,7	-1,2	14,0		1,9	14,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	120			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,6	-0,5	-19,6	-0,3	0,1	-0,7	8,0		1,9	9,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	107			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-21,6	-0,6	1,2	-4,0		4,0			-0,1
Bereich Zapfsäule tags	153	107			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,6	-0,4	-21,6	-0,6	1,2	1,7	12,7		1,9	16,3	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,9	-6,8	2,5	-6,6	4,2		0,8	-1,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-20,7	-0,3	0,7	-8,4	5,7		0,0	-2,7	
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,7	0,1	-21,7	-0,5	0,8	-2,2	-9,0	0,0	1,9	-9,3	-2,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	104			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-21,6	-0,6	1,2	16,5	-12,0	0,0	1,9	6,4	16,5
Kraftstoffanlieferung LPG		105			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-21,5	-0,6	1,5	35,1	-12,0		1,9	25,0	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-23,0	-0,6	1,3	-0,5	4,2		0,8	4,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	93			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-50,4	-0,1	-9,1	-0,1	1,9	26,5	2,7		0,0	29,2	
Parkplatz Werkstatt	40	82			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,0	-20,7	-0,3	0,8	4,4	-1,2		0,0	3,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	113			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-52,0	0,9	-24,1	-1,5	2,1	10,6	-3,8		0,8	7,7	
SB-Waschboxen	36	100			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-51,0	0,8	-28,6	-1,6	3,7	16,9	-9,8		0,8	8,0	
Staplerbetrieb	193	85			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-49,6	0,9	-14,3	-0,8	4,5	31,7	-6,3		1,9	33,3	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-22,5	-0,4	0,9	-2,6	-6,0		0,0	-8,6	
Transporter Rangieren	16	88			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-22,7	-0,4	2,1	7,6	-9,0		0,0	-1,5	
Verladung Fachmarkt	17	100			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-51,0	0,5	-15,3	-0,5	7,3	44,1	-5,1		1,9	41,0	
5 a	EG	NW	WA	RW,T	55 dB(A)	RW,N	40 dB(A)	RW,T,max	85 dB(A)	RW,N,max	60 dB(A)	LrT	32,7 dB(A)	LrN	17,6 dB(A)	LT,max	48,6 dB(A)	LN,max	31,8 dB(A)	
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	136			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,7	0,3	-19,2	-0,4	3,6	20,2	-5,1		1,9	17,1	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,9	1,3	-24,3	-0,7	4,0	3,3	-2,0		0,0	7,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	83	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,4	1,2	-22,9	-0,7	0,6	-3,3	-2,0		0,0	0,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	74	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,3	-23,0	-1,2	1,7	18,4	-2,0		0,0	22,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	92			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-19,5	-0,3	1,6	-4,0		4,0			0,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	92			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-19,5	-0,3	1,6	1,4	14,0		1,9	17,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	108			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,2	-19,7	-0,3	1,5	1,7	8,0		1,9	11,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	95			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-21,6	-0,6	4,3	0,3		4,0			4,2
Bereich Zapfsäule tags	153	95			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-21,6	-0,6	4,3	6,0	12,7		1,9	20,6	
Druckluftstation		77			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,7	1,4	-24,4	-6,1	4,1	-3,1	4,2		0,8	1,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,4	-17,0	-0,2	0,4	-4,0	5,7		0,0	1,7	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B108**

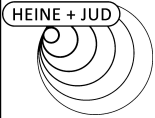
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	97			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-21,1	-0,4	4,4	2,8	-9,0	0,0	1,9	-4,3	2,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	93			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,4	0,0	-21,3	-0,5	0,8	17,2	-12,0	0,0	1,9	7,0	17,2
Kraftstoffanlieferung LPG		95			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,0	-21,3	-0,5	0,8	35,5	-12,0		1,9	25,4	
Münzstaubsauger		78			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,8	0,4	-16,0	-0,5	0,4	6,5	4,2		0,8	11,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	125			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,9	0,4	-15,9	-0,2	1,5	17,0	2,7		0,0	19,7	
Parkplatz Werkstatt	40	71			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-20,3	-0,2	0,5	6,2	-1,2		0,0	4,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	97			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,7	0,8	-21,8	-1,1	1,3	13,8	-3,8		0,8	10,9	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,8	-23,9	-1,6	3,0	22,3	-9,8		0,8	13,3	
Staplerbetrieb	193	116			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,3	0,9	-22,9	-1,6	5,8	21,0	-6,3		1,9	22,7	
Transporter Fahrweg	19	81			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-19,2	-0,3	0,8	1,5	-6,0		0,0	-4,5	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-22,5	-0,4	2,3	9,3	-9,0		0,0	0,2	
Verladung Fachmarkt	17	132			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,4	0,8	-21,2	-0,7	3,5	31,9	-5,1		1,9	28,8	
5 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,9 dB(A) LrN 17,5 dB(A) LT,max 51,5 dB(A) LN,max 31,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	136			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,7	0,1	-16,6	-0,4	3,6	22,6	-5,1		1,9	19,4	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,9	1,3	-23,6	-0,6	3,8	4,0	-2,0		0,0	8,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	83	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,4	1,2	-22,8	-0,7	0,2	-3,6	-2,0		0,0	0,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	74	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,3	-23,0	-1,2	0,1	16,8	-2,0		0,0	20,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	93			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-19,1	-0,2	1,1	-4,0		4,0			0,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	93			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,3	-0,4	-19,1	-0,2	1,1	1,4	14,0		1,9	17,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	108			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,6	-0,5	-18,9	-0,3	0,6	1,5	8,0		1,9	11,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	95			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-20,9	-0,5	2,7	-0,6		4,0			3,4
Bereich Zapfsäule tags	153	95			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-20,9	-0,5	2,7	5,1	12,7		1,9	19,8	
Druckluftstation		77			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,7	1,4	-19,8	-6,4	1,0	-1,9	4,2		0,8	3,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-16,6	-0,2	0,6	-3,3	5,7		0,0	2,4	
Fahrwege Lkw	29	98			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-21,3	-0,4	2,7	1,1	-9,0	0,0	1,9	-6,0	1,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	93			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-21,6	-0,5	0,8	17,1	-12,0	0,0	1,9	7,0	17,1
Kraftstoffanlieferung LPG		95			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,5	0,1	-21,5	-0,5	0,9	35,5	-12,0		1,9	25,3	
Münzstaubsauger		78			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,8	0,5	-16,6	-0,5	0,4	6,0	4,2		0,8	11,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	125			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,9	-0,2	-13,6	-0,2	1,6	18,9	2,7		0,0	21,7	
Parkplatz Werkstatt	40	71			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,0	-19,5	-0,2	0,5	6,8	-1,2		0,0	5,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B109**

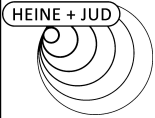
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	LS	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	97			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,7	0,9	-21,7	-1,0	1,3	13,9	-3,8		0,8	11,0	
SB-Waschboxen	36	85			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,6	0,9	-23,8	-1,6	3,0	22,5	-9,8		0,8	13,5	
Staplerbetrieb	193	116			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,3	0,8	-20,9	-1,1	5,5	23,0	-6,3		1,9	24,6	
Transporter Fahrweg	19	82			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-18,7	-0,3	0,9	2,2	-6,0		0,0	-3,8	
Transporter Rangieren	16	76			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-21,9	-0,3	1,2	8,9	-9,0		0,0	-0,1	
Verladung Fachmarkt	17	132			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,4	0,5	-18,9	-0,6	3,4	34,0	-5,1		1,9	30,8	
5 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,0 dB(A) LrN 28,3 dB(A) LT,max 55,8 dB(A) LN,max 43,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	150			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,5	0,1	-17,4	-0,4	4,0	21,2	-5,1		1,9	18,1	
Autowerkstatt-Dach	614	63	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,0	1,4	-13,0	-0,4	0,3	13,2	-2,0		0,0	17,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	70	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,2	-21,4	-0,5	1,7	1,0	-2,0		0,0	5,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	61	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,7	1,3	-23,4	-1,0	0,1	18,2	-2,0		0,0	22,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	81			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,2	-0,2	-11,9	-0,2	1,3	4,8		4,0			8,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	81			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,2	-0,2	-11,9	-0,2	1,3	10,2	14,0		1,9	26,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	96			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-9,7	-0,2	0,8	12,1	8,0		1,9	22,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	83			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-13,1	-0,3	2,1	8,1		4,0			12,1
Bereich Zapfsäule tags	153	83			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-13,1	-0,3	2,1	13,8	12,7		1,9	28,5	
Druckluftstation		68			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,7	1,4	-19,7	-5,8	1,9	0,7	4,2		0,8	5,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,1	-11,6	-0,1	0,5	2,8	5,7		0,0	8,6	
Fahrwege Lkw	29	87			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-11,9	-0,3	1,7	10,7	-9,0	0,0	1,9	3,6	10,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	82			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-13,2	-0,3	2,0	28,1	-12,0	0,0	1,9	18,0	28,1
Kraftstoffanlieferung LPG		84			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-12,9	-0,3	2,2	46,8	-12,0		1,9	36,7	
Münzstaubsauger		70			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,9	0,6	-15,7	-0,4	1,4	9,0	4,2		0,8	14,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	138			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,8	0,1	-14,5	-0,2	1,6	17,3	2,7		0,0	20,0	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-13,0	-0,1	0,2	14,8	-1,2		0,0	13,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	84			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,4	0,9	-22,7	-1,0	6,6	19,7	-3,8		0,8	16,7	
SB-Waschboxen	36	73			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,2	0,9	-21,3	-0,9	4,5	28,5	-9,8		0,8	19,5	
Staplerbetrieb	193	129			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,2	0,8	-21,6	-1,3	4,8	20,4	-6,3		1,9	22,1	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-12,6	-0,2	0,9	9,5	-6,0		0,0	3,4	
Transporter Rangieren	16	65			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,4	-16,6	-0,2	1,2	15,8	-9,0		0,0	6,7	
Verladung Fachmarkt	17	146			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,3	0,5	-19,8	-0,7	5,1	33,9	-5,1		1,9	30,7	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B110**

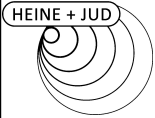
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
5 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,9 dB(A) LrN 29,4 dB(A) LT,max 56,7 dB(A) LN,max 43,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	144			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,2	0,4	-19,4	-0,4	3,0	19,0	-5,1		1,9	15,8	
Autowerkstatt-Dach	614	67	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,5	1,3	-10,5	-0,5	2,7	17,4	-2,0		0,0	21,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	72	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,2	1,2	-19,2	-0,5	3,4	4,7	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	63	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,3	-20,7	-0,9	4,1	24,8	-2,0		0,0	28,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	82			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,4	-10,7	-0,2	1,9	6,3		4,0			10,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	82			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,3	-0,4	-10,7	-0,2	1,9	11,7	14,0		1,9	27,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	97			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,2	-11,6	-0,2	2,8	12,1	8,0		1,9	22,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	85			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-11,7	-0,3	3,5	10,6		4,0			14,6
Bereich Zapfsäule tags	153	85			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-11,7	-0,3	3,5	16,3	12,7		1,9	31,0	
Druckluftstation		68			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,7	1,4	-19,6	-5,8	2,1	0,9	4,2		0,8	6,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,4	-12,3	-0,2	1,2	2,6	5,7		0,0	8,3	
Fahrwege Lkw	29	88			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,0	-10,8	-0,3	3,1	12,9	-9,0	0,0	1,9	5,8	12,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	83			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,4	0,0	-11,5	-0,3	1,7	29,1	-12,0	0,0	1,9	19,0	29,1
Kraftstoffanlieferung LPG		85			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-11,3	-0,3	1,8	47,7	-12,0		1,9	37,6	
Münzstaubsauger		69			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,8	0,4	-15,8	-0,4	2,1	9,3	4,2		0,8	14,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	132			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,4	0,5	-15,9	-0,2	1,1	16,2	2,7		0,0	19,0	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-12,2	-0,1	0,6	15,8	-1,2		0,0	14,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	86			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,7	0,8	-22,0	-1,0	6,9	20,4	-3,8		0,8	17,4	
SB-Waschboxen	36	74			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,4	0,8	-20,4	-0,9	6,9	31,6	-9,8		0,8	22,6	
Staplerbetrieb	193	123			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,8	1,1	-22,3	-1,6	4,6	19,9	-6,3		1,9	21,6	
Transporter Fahrweg	19	72			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,1	-14,0	-0,2	2,3	9,3	-6,0		0,0	3,3	
Transporter Rangieren	16	66			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-13,3	-0,2	3,0	20,6	-9,0		0,0	11,5	
Verladung Fachmarkt	17	140			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,9	0,9	-21,6	-0,8	2,9	30,4	-5,1		1,9	27,3	
5 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,3 dB(A) LrN 30,9 dB(A) LT,max 58,4 dB(A) LN,max 45,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	144			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,2	0,1	-16,7	-0,4	2,1	20,4	-5,1		1,9	17,3	
Autowerkstatt-Dach	614	67	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,5	1,3	-9,9	-0,6	3,5	18,8	-2,0		0,0	22,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	72	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,2	1,2	-18,5	-0,5	2,8	4,8	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	63	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,3	-20,7	-0,9	3,1	23,8	-2,0		0,0	27,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	82			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-10,0	-0,2	2,1	7,2		4,0			11,1



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B111**

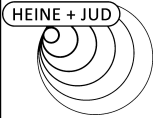
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	82			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-10,0	-0,2	2,1	12,5	14,0		1,9	28,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	97			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-10,1	-0,2	3,2	13,7	8,0		1,9	23,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	85			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-10,7	-0,3	3,6	11,7		4,0			15,7
Bereich Zapfsäule tags	153	85			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-10,7	-0,3	3,6	17,4	12,7		1,9	32,1	
Druckluftstation		68			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,7	1,4	-19,8	-5,9	2,8	1,5	4,2		0,8	6,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,0	-0,2	-12,3	-0,2	1,5	3,0	5,7		0,0	8,8	
Fahrwege Lkw	29	88			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-9,6	-0,3	3,3	14,4	-9,0	0,0	1,9	7,3	14,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	83			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-10,4	-0,3	2,0	30,6	-12,0	0,0	1,9	20,5	30,6
Kraftstoffanlieferung LPG		85			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-10,1	-0,3	2,2	49,4	-12,0		1,9	39,3	
Münzstaubsauger		70			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,8	0,6	-16,4	-0,4	3,3	10,1	4,2		0,8	15,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	132			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,4	-0,2	-13,9	-0,2	1,0	17,4	2,7		0,0	20,1	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,1	-12,3	-0,1	0,6	15,6	-1,2		0,0	14,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	86			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,7	0,9	-21,9	-0,9	5,8	19,4	-3,8		0,8	16,5	
SB-Waschboxen	36	75			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,4	0,9	-19,7	-0,8	6,1	31,5	-9,8		0,8	22,6	
Staplerbetrieb	193	123			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,8	0,8	-20,8	-1,2	3,2	20,2	-6,3		1,9	21,8	
Transporter Fahrweg	19	73			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-13,6	-0,2	2,6	10,1	-6,0		0,0	4,1	
Transporter Rangieren	16	66			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,4	0,3	-12,7	-0,2	3,0	21,3	-9,0		0,0	12,3	
Verladung Fachmarkt	17	140			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,9	0,5	-19,2	-0,6	3,0	32,7	-5,1		1,9	29,6	
5 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,4 dB(A) LrN 27,8 dB(A) LT,max 55,1 dB(A) LN,max 42,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	153			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,1	-17,6	-0,4	4,5	21,4	-5,1		1,9	18,3	
Autowerkstatt-Dach	614	65	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,2	1,4	-13,8	-0,4	1,1	12,9	-2,0		0,0	16,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	72	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,1	1,2	-21,8	-0,5	1,0	-0,2	-2,0		0,0	3,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	63	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,3	-23,8	-1,1	0,2	17,6	-2,0		0,0	21,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-12,5	-0,2	1,3	3,9		4,0			7,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-12,5	-0,2	1,3	9,3	14,0		1,9	25,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	98			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-10,9	-0,2	0,5	10,4	8,0		1,9	20,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	86			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-13,4	-0,3	1,9	7,4		4,0			11,4
Bereich Zapfsäule tags	153	86			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-13,4	-0,3	1,9	13,1	12,7		1,9	27,7	
Druckluftstation		72			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,1	1,4	-24,8	-6,1	4,1	-2,9	4,2		0,8	2,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	74			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,4	-0,2	-15,0	-0,1	0,9	-0,5	5,7		0,0	5,2	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B112**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	90			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,0	0,2	-12,7	-0,3	1,7	9,5	-9,0	0,0	1,9	2,4	9,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-13,1	-0,3	1,7	27,6	-12,0	0,0	1,9	17,4	27,6
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-12,9	-0,3	1,7	46,1	-12,0		1,9	36,0	
Münzstaubsauger		73			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,3	0,6	-20,1	-0,3	3,1	5,9	4,2		0,8	10,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	141			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	0,1	-14,5	-0,2	1,8	17,3	2,7		0,0	20,1	
Parkplatz Werkstatt	40	64			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,4	-15,7	-0,1	0,3	11,7	-1,2		0,0	10,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	86			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,6	0,9	-23,1	-1,1	8,0	20,3	-3,8		0,8	17,4	
SB-Waschboxen	36	75			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,5	0,9	-21,7	-1,0	3,4	26,7	-9,8		0,8	17,7	
Staplerbetrieb	193	132			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,4	0,8	-21,6	-1,3	5,4	20,8	-6,3		1,9	22,4	
Transporter Fahrweg	19	75			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-16,2	-0,2	1,6	6,3	-6,0		0,0	0,3	
Transporter Rangieren	16	68			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-16,5	-0,2	0,7	15,1	-9,0		0,0	6,0	
Verladung Fachmarkt	17	149			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,4	0,5	-20,0	-0,7	5,7	34,1	-5,1		1,9	31,0	
5 c EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,3 dB(A) LrN 29,7 dB(A) LT,max 57,1 dB(A) LN,max 44,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	149			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,4	0,4	-21,8	-0,6	3,3	16,4	-5,1		1,9	13,3	
Autowerkstatt-Dach	614	63	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,9	1,3	-13,6	-0,4	0,2	12,4	-2,0		0,0	16,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	69	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,2	-21,3	-0,5	1,9	1,4	-2,0		0,0	5,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	60	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,3	-23,3	-1,0	0,7	19,2	-2,0		0,0	23,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	80			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,4	-11,6	-0,2	0,8	4,6		4,0			8,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	80			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,0	-0,4	-11,6	-0,2	0,8	10,0	14,0		1,9	25,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	94			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,3	-10,8	-0,2	0,6	10,9	8,0		1,9	20,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-14,1	-0,3	1,9	6,9		4,0			10,9
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-14,1	-0,3	1,9	12,6	12,7		1,9	27,2	
Druckluftstation		67			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,5	1,4	-19,6	-5,7	2,4	1,6	4,2		0,8	6,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	69			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,8	-0,3	-12,0	-0,2	0,2	2,2	5,7		0,0	7,9	
Fahrwege Lkw	29	85			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,1	-12,9	-0,3	1,5	9,5	-9,0	0,0	1,9	2,4	9,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	81			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,2	0,0	-10,6	-0,3	1,0	29,6	-12,0	0,0	1,9	19,4	29,6
Kraftstoffanlieferung LPG		82			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,0	-10,3	-0,3	1,0	48,1	-12,0		1,9	38,0	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,7	0,4	-15,7	-0,4	0,6	8,2	4,2		0,8	13,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	137			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,7	0,5	-19,6	-0,3	1,4	12,5	2,7		0,0	15,2	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-11,7	-0,1	0,2	16,3	-1,2		0,0	15,0	

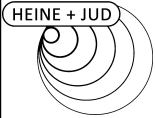


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B113**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	83			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,3	0,8	-22,6	-1,0	6,0	19,2	-3,8		0,8	16,2	
SB-Waschboxen	36	71			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,1	0,8	-21,8	-1,0	4,9	28,4	-9,8		0,8	19,4	
Staplerbetrieb	193	128			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,1	1,1	-23,8	-2,1	4,5	17,6	-6,3		1,9	19,2	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-13,7	-0,2	0,4	8,0	-6,0		0,0	1,9	
Transporter Rangieren	16	63			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,0	0,2	-12,5	-0,2	1,2	19,9	-9,0		0,0	10,9	
Verladung Fachmarkt	17	145			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,2	0,9	-23,1	-1,1	4,6	30,1	-5,1		1,9	27,0	
5 c 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,8 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 57,8 dB(A) LN,max 45,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	149			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,4	0,1	-21,5	-0,6	3,2	16,3	-5,1		1,9	13,1	
Autowerkstatt-Dach	614	63	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,9	1,3	-20,1	-0,4	0,5	6,3	-2,0		0,0	10,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	69	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,8	1,2	-22,4	-0,5	2,2	0,7	-2,0		0,0	4,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	60	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,3	-23,3	-1,0	0,7	19,1	-2,0		0,0	23,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	80			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-11,3	-0,2	0,6	4,7		4,0			8,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	80			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-11,3	-0,2	0,6	10,1	14,0		1,9	26,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	95			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-11,5	-0,2	0,5	10,0	8,0		1,9	19,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	82			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-14,2	-0,3	1,4	6,4		4,0			10,4
Bereich Zapfsäule tags	153	82			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-14,2	-0,3	1,4	12,1	12,7		1,9	26,7	
Druckluftstation		67			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,5	1,4	-19,7	-5,7	2,1	1,1	4,2		0,8	6,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	69			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,8	-0,2	-11,7	-0,2	0,3	2,6	5,7		0,0	8,4	
Fahrwege Lkw	29	86			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-12,3	-0,3	0,8	9,5	-9,0	0,0	1,9	2,4	9,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	81			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-9,6	-0,3	0,5	30,2	-12,0	0,0	1,9	20,1	30,2
Kraftstoffanlieferung LPG		83			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-9,2	-0,3	0,5	48,8	-12,0		1,9	38,7	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,7	0,6	-16,1	-0,4	0,9	8,2	4,2		0,8	13,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	137			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,7	-0,3	-18,9	-0,3	1,4	12,4	2,7		0,0	15,2	
Parkplatz Werkstatt	40	59			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,1	-11,7	-0,1	0,1	16,0	-1,2		0,0	14,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	83			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,4	0,9	-22,6	-1,0	5,3	18,6	-3,8		0,8	15,6	
SB-Waschboxen	36	72			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,1	0,9	-22,1	-1,0	4,3	27,6	-9,8		0,8	18,6	
Staplerbetrieb	193	128			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,1	0,8	-23,7	-2,0	4,2	17,2	-6,3		1,9	18,8	
Transporter Fahrweg	19	71			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-13,1	-0,2	0,4	8,6	-6,0		0,0	2,6	
Transporter Rangieren	16	64			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-11,9	-0,2	0,2	19,6	-9,0		0,0	10,6	
Verladung Fachmarkt	17	145			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,2	0,5	-22,9	-1,0	4,5	29,9	-5,1		1,9	26,7	





**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B114**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
5 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,1 dB(A) LrN 27,3 dB(A) LT,max 54,6 dB(A) LN,max 41,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	155			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,8	0,1	-17,6	-0,4	4,6	21,3	-5,1		1,9	18,2	
Autowerkstatt-Dach	614	66	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,4	1,4	-13,7	-0,4	0,9	12,6	-2,0		0,0	16,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	73	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,2	-21,9	-0,5	0,9	-0,7	-2,0		0,0	3,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,2	1,3	-24,0	-1,1	0,8	17,8	-2,0		0,0	21,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	85			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,2	-12,7	-0,2	1,3	3,5		4,0			7,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	85			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,6	-0,2	-12,7	-0,2	1,3	8,9	14,0		1,9	24,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	99			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-11,3	-0,2	0,6	10,0	8,0		1,9	19,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	88			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,2	-13,7	-0,3	2,0	7,0		4,0			11,0
Bereich Zapfsäule tags	153	88			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,2	-13,7	-0,3	2,0	12,7	12,7		1,9	27,3	
Druckluftstation		74			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,3	1,4	-24,6	-6,1	4,1	-3,0	4,2		0,8	2,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	76			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-15,0	-0,1	0,8	-0,8	5,7		0,0	4,9	
Fahrwege Lkw	29	91			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-12,9	-0,3	1,7	9,2	-9,0	0,0	1,9	2,1	9,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	87			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-13,3	-0,3	1,6	27,1	-12,0	0,0	1,9	17,0	27,1
Kraftstoffanlieferung LPG		88			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-13,0	-0,3	1,6	45,6	-12,0		1,9	35,5	
Münzstaubsauger		75			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,5	0,6	-19,8	-0,3	2,7	5,6	4,2		0,8	10,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	143			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	0,1	-14,5	-0,2	1,6	17,0	2,7		0,0	19,7	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,3	0,4	-15,5	-0,1	0,2	11,6	-1,2		0,0	10,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	87			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,8	0,9	-23,3	-1,1	8,6	20,6	-3,8		0,8	17,6	
SB-Waschboxen	36	76			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,7	0,9	-21,9	-1,0	3,4	26,3	-9,8		0,8	17,3	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,6	0,8	-21,6	-1,3	5,4	20,6	-6,3		1,9	22,3	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-16,5	-0,2	1,7	5,8	-6,0		0,0	-0,2	
Transporter Rangieren	16	69			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-16,5	-0,2	0,6	14,8	-9,0		0,0	5,7	
Verladung Fachmarkt	17	151			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,6	0,5	-20,1	-0,7	6,0	34,2	-5,1		1,9	31,0	
5 d EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,1 dB(A) LrN 25,6 dB(A) LT,max 52,7 dB(A) LN,max 40,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	151			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,6	0,4	-22,0	-0,7	4,7	17,4	-5,1		1,9	14,3	
Autowerkstatt-Dach	614	64	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,1	1,3	-14,9	-0,4	0,4	11,2	-2,0		0,0	15,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	70	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,2	-21,7	-0,5	0,9	-0,1	-2,0		0,0	3,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	61	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,8	1,3	-23,6	-1,0	0,0	17,9	-2,0		0,0	21,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	82			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,2	-0,4	-14,4	-0,1	1,3	2,0		4,0			6,0

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

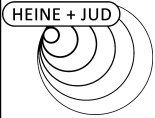
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	82			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,2	-0,4	-14,4	-0,1	1,3	7,4	14,0		1,9	23,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	96			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-12,0	-0,2	0,6	9,6	8,0		1,9	19,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-15,6	-0,3	2,0	5,3		4,0			9,3
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-15,6	-0,3	2,0	11,0	12,7		1,9	25,7	
Druckluftstation		69			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,8	1,4	-19,6	-5,8	1,3	0,1	4,2		0,8	5,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-14,1	-0,1	0,4	0,0	5,7		0,0	5,7	
Fahrwege Lkw	29	87			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,1	-15,6	-0,3	2,1	7,2	-9,0	0,0	1,9	0,1	7,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	83			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,4	0,0	-16,7	-0,3	3,1	25,4	-12,0	0,0	1,9	15,3	25,4
Kraftstoffanlieferung LPG		84			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,0	-16,6	-0,3	3,0	43,7	-12,0		1,9	33,6	
Münzstaubsauger		71			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,0	0,4	-15,6	-0,4	0,5	7,9	4,2		0,8	12,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	139			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	0,5	-19,6	-0,3	2,7	13,6	2,7		0,0	16,3	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-16,5	-0,1	0,7	11,6	-1,2		0,0	10,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	84			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,5	0,8	-22,9	-1,1	6,6	19,3	-3,8		0,8	16,4	
SB-Waschboxen	36	73			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,3	0,8	-22,0	-1,0	2,2	25,4	-9,8		0,8	16,4	
Staplerbetrieb	193	130			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	1,1	-23,9	-2,2	8,3	21,1	-6,3		1,9	22,7	
Transporter Fahrweg	19	73			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-15,9	-0,2	0,7	5,8	-6,0		0,0	-0,2	
Transporter Rangieren	16	66			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,2	-18,8	-0,2	3,3	15,5	-9,0		0,0	6,4	
Verladung Fachmarkt	17	147			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,3	0,9	-23,3	-1,1	4,7	29,8	-5,1		1,9	26,7	
5 d 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,8 dB(A) LrN 23,9 dB(A) LT,max 50,9 dB(A) LN,max 38,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	151			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,6	0,1	-21,7	-0,6	4,7	17,4	-5,1		1,9	14,3	
Autowerkstatt-Dach	614	64	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,1	1,3	-20,3	-0,4	1,1	6,6	-2,0		0,0	10,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	70	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,2	-22,7	-0,6	1,6	-0,4	-2,0		0,0	3,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	62	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,8	1,3	-23,6	-1,0	0,0	17,9	-2,0		0,0	21,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	82			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-15,1	-0,1	1,1	1,2		4,0			5,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	82			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-15,1	-0,1	1,1	6,6	14,0		1,9	22,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	96			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-12,9	-0,2	0,7	8,7	8,0		1,9	18,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	84			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-16,3	-0,3	1,8	4,5		4,0			8,4
Bereich Zapfsäule tags	153	84			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-16,3	-0,3	1,8	10,2	12,7		1,9	24,8	
Druckluftstation		69			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,8	1,4	-19,6	-5,8	1,4	0,2	4,2		0,8	5,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	71			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-14,4	-0,2	0,3	-0,3	5,7		0,0	5,4	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

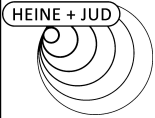
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	87			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-16,5	-0,3	1,6	5,9	-9,0	0,0	1,9	-1,3	5,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	83			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-17,6	-0,3	2,1	23,6	-12,0	0,0	1,9	13,5	23,6
Kraftstoffanlieferung LPG		84			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-17,5	-0,3	2,1	41,9	-12,0		1,9	31,8	
Münzstaubsauger		71			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,0	0,6	-16,0	-0,4	0,9	8,0	4,2		0,8	13,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	139			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	-0,3	-18,9	-0,3	2,0	12,8	2,7		0,0	15,6	
Parkplatz Werkstatt	40	61			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,1	-17,1	-0,1	0,2	10,3	-1,2		0,0	9,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	84			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,5	0,9	-22,9	-1,1	5,9	18,6	-3,8		0,8	15,7	
SB-Waschboxen	36	73			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,3	0,9	-22,2	-1,1	3,2	26,1	-9,8		0,8	17,1	
Staplerbetrieb	193	130			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	0,8	-23,8	-2,1	5,0	17,7	-6,3		1,9	19,4	
Transporter Fahrweg	19	73			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-15,8	-0,2	0,6	5,8	-6,0		0,0	-0,2	
Transporter Rangieren	16	66			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-19,3	-0,2	0,7	12,4	-9,0		0,0	3,4	
Verladung Fachmarkt	17	147			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,3	0,5	-23,1	-1,0	4,9	30,0	-5,1		1,9	26,8	
5 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,3 dB(A) LrN 21,0 dB(A) LT,max 48,4 dB(A) LN,max 35,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	151			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,6	0,1	-15,3	-0,4	1,8	21,2	-5,1		1,9	18,0	
Autowerkstatt-Dach	614	72	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,1	1,4	-20,7	-0,4	0,4	4,4	-2,0		0,0	8,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	79	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,9	1,2	-23,9	-0,7	0,1	-4,3	-2,0		0,0	-0,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-24,8	-1,3	0,0	15,3	-2,0		0,0	19,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	91			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-16,6	-0,2	0,8	-1,5		4,0			2,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	91			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-16,6	-0,2	0,8	3,9	14,0		1,9	19,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-15,9	-0,2	0,4	4,7	8,0		1,9	14,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	93			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,2	-18,2	-0,3	1,1	1,0		4,0			4,9
Bereich Zapfsäule tags	153	93			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,2	-18,2	-0,3	1,1	6,7	12,7		1,9	21,3	
Druckluftstation		78			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,8	1,4	-24,8	-6,4	1,5	-6,6	4,2		0,8	-1,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	80			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,2	-17,6	-0,2	0,4	-4,3	5,7		0,0	1,4	
Fahrwege Lkw	29	96			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,2	-18,2	-0,3	1,0	2,8	-9,0	0,0	1,9	-4,3	2,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	92			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-18,1	-0,3	0,6	20,8	-12,0	0,0	1,9	10,7	20,8
Kraftstoffanlieferung LPG		93			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-18,0	-0,3	0,9	39,4	-12,0		1,9	29,3	
Münzstaubsauger		79			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,0	0,6	-21,4	-0,4	0,9	1,5	4,2		0,8	6,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	139			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	0,1	-12,6	-0,2	1,3	19,0	2,7		0,0	21,7	
Parkplatz Werkstatt	40	70			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-17,6	-0,1	0,1	8,8	-1,2		0,0	7,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B117**

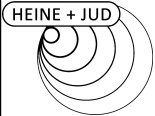
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	93			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,3	0,9	-24,2	-1,4	2,2	12,5	-3,8		0,8	9,5	
SB-Waschboxen	36	82			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,3	0,9	-23,6	-1,4	2,9	23,1	-9,8		0,8	14,1	
Staplerbetrieb	193	131			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	0,8	-19,6	-1,1	3,0	20,8	-6,3		1,9	22,4	
Transporter Fahrweg	19	82			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,2	0,3	-19,5	-0,2	0,9	1,4	-6,0		0,0	-4,6	
Transporter Rangieren	16	75			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,4	0,3	-19,7	-0,2	0,6	10,9	-9,0		0,0	1,8	
Verladung Fachmarkt	17	147			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,3	0,5	-17,8	-0,7	2,4	33,2	-5,1		1,9	30,1	
5 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,9 dB(A) LrN 25,4 dB(A) LT,max 52,4 dB(A) LN,max 40,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	153			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,4	-22,2	-0,7	5,0	17,4	-5,1		1,9	14,3	
Autowerkstatt-Dach	614	65	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,3	1,3	-15,6	-0,4	0,6	10,5	-2,0		0,0	14,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	72	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,1	1,2	-22,1	-0,5	1,1	-0,6	-2,0		0,0	3,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	63	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,3	-23,9	-1,1	1,2	18,5	-2,0		0,0	22,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,4	-14,6	-0,1	1,2	1,6		4,0			5,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,5	-0,4	-14,6	-0,1	1,2	7,0	14,0		1,9	22,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	98			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-13,1	-0,2	0,2	7,9	8,0		1,9	17,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	86			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-15,5	-0,3	1,8	5,0		4,0			9,0
Bereich Zapfsäule tags	153	86			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-15,5	-0,3	1,8	10,7	12,7		1,9	25,3	
Druckluftstation		72			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,1	1,4	-24,4	-5,9	2,7	-3,8	4,2		0,8	1,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	74			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,4	-0,4	-15,9	-0,1	0,9	-1,6	5,7		0,0	4,1	
Fahrwege Lkw	29	90			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-15,5	-0,3	2,1	6,9	-9,0	0,0	1,9	-0,2	6,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-16,9	-0,3	3,3	25,2	-12,0	0,0	1,9	15,1	25,2
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,0	-16,8	-0,3	3,2	43,4	-12,0		1,9	33,3	
Münzstaubsauger		73			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,3	0,4	-19,1	-0,3	0,7	4,2	4,2		0,8	9,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	142			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	0,5	-19,7	-0,4	2,5	13,1	2,7		0,0	15,8	
Parkplatz Werkstatt	40	64			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,2	-16,7	-0,1	1,0	11,3	-1,2		0,0	10,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	86			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,7	0,8	-23,2	-1,1	7,6	19,7	-3,8		0,8	16,8	
SB-Waschboxen	36	75			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,5	0,8	-22,5	-1,1	2,5	24,9	-9,8		0,8	15,9	
Staplerbetrieb	193	133			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,4	1,1	-23,9	-2,2	9,2	21,8	-6,3		1,9	23,4	
Transporter Fahrweg	19	75			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-18,0	-0,2	1,4	4,1	-6,0		0,0	-2,0	
Transporter Rangieren	16	68			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,6	0,2	-18,8	-0,2	2,8	14,7	-9,0		0,0	5,7	
Verladung Fachmarkt	17	149			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,9	-23,4	-1,1	5,1	30,0	-5,1		1,9	26,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B118**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
5 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,5 dB(A) LrN 23,6 dB(A) LT,max 50,6 dB(A) LN,max 38,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	153			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,1	-21,8	-0,6	4,9	17,3	-5,1		1,9	14,2	
Autowerkstatt-Dach	614	65	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,2	1,3	-20,4	-0,4	1,7	6,9	-2,0		0,0	10,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	72	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,1	1,2	-23,0	-0,6	1,1	-1,4	-2,0		0,0	2,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	63	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,3	-23,9	-1,1	0,8	18,1	-2,0		0,0	22,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	84			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-15,2	-0,1	1,0	0,7		4,0			4,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	84			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-15,2	-0,1	1,0	6,1	14,0		1,9	22,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	98			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-14,1	-0,2	0,5	7,1	8,0		1,9	17,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	86			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-16,2	-0,3	1,5	4,0		4,0			8,0
Bereich Zapfsäule tags	153	86			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-16,2	-0,3	1,5	9,7	12,7		1,9	24,4	
Druckluftstation		72			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,1	1,4	-24,8	-6,1	2,5	-4,6	4,2		0,8	0,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	74			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-17,0	-0,1	0,5	-3,1	5,7		0,0	2,6	
Fahrwege Lkw	29	90			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-16,4	-0,3	1,3	5,4	-9,0	0,0	1,9	-1,7	5,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	85			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-17,7	-0,3	2,2	23,3	-12,0	0,0	1,9	13,2	23,3
Kraftstoffanlieferung LPG		87			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-17,7	-0,3	2,1	41,6	-12,0		1,9	31,5	
Münzstaubsauger		74			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,3	0,6	-20,8	-0,4	1,2	3,1	4,2		0,8	8,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	142			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	-0,3	-18,9	-0,3	1,9	12,5	2,7		0,0	15,3	
Parkplatz Werkstatt	40	64			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,1	-17,1	-0,1	0,2	9,9	-1,2		0,0	8,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	86			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,7	0,9	-23,2	-1,1	6,8	19,0	-3,8		0,8	16,0	
SB-Waschboxen	36	75			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,5	0,9	-22,7	-1,2	2,7	24,8	-9,8		0,8	15,8	
Staplerbetrieb	193	133			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,5	0,8	-23,8	-2,1	5,0	17,5	-6,3		1,9	19,1	
Transporter Fahrweg	19	76			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-18,4	-0,2	0,8	3,2	-6,0		0,0	-2,8	
Transporter Rangieren	16	68			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-19,3	-0,2	0,4	11,9	-9,0		0,0	2,8	
Verladung Fachmarkt	17	149			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,5	-23,2	-1,1	5,3	30,1	-5,1		1,9	27,0	
5 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,1 dB(A) LrN 21,0 dB(A) LT,max 48,5 dB(A) LN,max 35,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	150			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,5	0,1	-18,0	-0,4	1,8	18,5	-5,1		1,9	15,3	
Autowerkstatt-Dach	614	73	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,3	1,4	-20,5	-0,4	0,1	4,1	-2,0		0,0	8,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	80	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,2	-23,9	-0,7	0,1	-4,3	-2,0		0,0	-0,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	71	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,0	1,3	-24,8	-1,3	0,0	15,2	-2,0		0,0	19,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	91			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-16,6	-0,2	0,8	-1,5		4,0			2,5



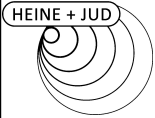
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B119**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	91			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-16,6	-0,2	0,8	3,9	14,0		1,9	19,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	106			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,5	-0,3	-15,9	-0,2	0,4	4,7	8,0		1,9	14,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	94			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,4	-0,2	-18,2	-0,3	1,1	0,9		4,0			4,9
Bereich Zapfsäule tags	153	94			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,4	-0,2	-18,2	-0,3	1,1	6,6	12,7		1,9	21,3	
Druckluftstation		78			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-24,8	-6,5	1,5	-6,7	4,2		0,8	-1,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	81			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,2	-17,5	-0,2	0,4	-4,3	5,7		0,0	1,4	
Fahrwege Lkw	29	97			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,2	-18,1	-0,3	1,1	2,8	-9,0	0,0	1,9	-4,3	2,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	92			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,2	-18,1	-0,3	0,7	20,8	-12,0	0,0	1,9	10,6	20,8
Kraftstoffanlieferung LPG		94			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-18,0	-0,3	1,0	39,5	-12,0		1,9	29,4	
Münzstaubsauger		80			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,0	0,6	-21,5	-0,4	0,8	1,3	4,2		0,8	6,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	138			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,8	0,1	-14,8	-0,2	1,0	16,5	2,7		0,0	19,2	
Parkplatz Werkstatt	40	71			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-17,4	-0,1	0,1	8,9	-1,2		0,0	7,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	94			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,4	0,9	-24,2	-1,4	2,2	12,4	-3,8		0,8	9,5	
SB-Waschboxen	36	83			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,3	0,9	-23,6	-1,4	2,7	22,9	-9,8		0,8	13,9	
Staplerbetrieb	193	130			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,2	0,8	-21,8	-1,3	2,7	18,2	-6,3		1,9	19,8	
Transporter Fahrweg	19	82			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,3	0,3	-19,5	-0,2	0,9	1,4	-6,0		0,0	-4,6	
Transporter Rangieren	16	75			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-19,6	-0,2	0,6	10,9	-9,0		0,0	1,8	
Verladung Fachmarkt	17	145			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,2	0,5	-20,3	-0,7	2,5	30,8	-5,1		1,9	27,6	
5 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,5 dB(A) LrN 25,0 dB(A) LT,max 52,1 dB(A) LN,max 39,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	155			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,8	0,4	-22,2	-0,7	5,0	17,2	-5,1		1,9	14,1	
Autowerkstatt-Dach	614	66	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,4	1,3	-15,8	-0,4	0,6	10,1	-2,0		0,0	14,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	73	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,2	-22,3	-0,6	1,1	-0,9	-2,0		0,0	3,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,2	1,3	-24,0	-1,1	1,3	18,2	-2,0		0,0	22,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	85			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,4	-14,7	-0,1	1,3	1,3		4,0			5,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	85			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,6	-0,4	-14,7	-0,1	1,3	6,7	14,0		1,9	22,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	99			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-13,5	-0,2	0,2	7,4	8,0		1,9	17,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	88			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-15,7	-0,3	1,8	4,7		4,0			8,7
Bereich Zapfsäule tags	153	88			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-15,7	-0,3	1,8	10,4	12,7		1,9	25,1	
Druckluftstation		74			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,3	1,4	-24,8	-6,1	5,9	-1,4	4,2		0,8	3,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	76			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,6	-0,4	-16,5	-0,1	1,0	-2,3	5,7		0,0	3,4	

Ergebnisnr.: 3

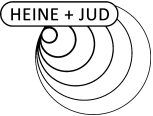
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B120**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	91			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-15,7	-0,3	2,2	6,8	-9,0	0,0	1,9	-0,3	6,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	87			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,8	0,0	-17,2	-0,3	3,4	24,8	-12,0	0,0	1,9	14,7	24,8
Kraftstoffanlieferung LPG		88			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,0	-17,1	-0,3	3,3	43,1	-12,0		1,9	33,0	
Münzstaubsauger		75			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,5	0,4	-20,2	-0,4	1,2	3,5	4,2		0,8	8,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	143			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	0,5	-19,7	-0,4	1,8	12,3	2,7		0,0	15,0	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,3	0,2	-16,9	-0,1	1,1	11,0	-1,2		0,0	9,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	87			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,8	0,8	-23,3	-1,2	7,9	19,8	-3,8		0,8	16,8	
SB-Waschboxen	36	76			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,6	0,8	-22,6	-1,1	2,6	24,7	-9,8		0,8	15,7	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,6	1,1	-23,9	-2,2	7,6	20,0	-6,3		1,9	21,6	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-18,6	-0,2	1,7	3,7	-6,0		0,0	-2,4	
Transporter Rangieren	16	69			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-19,0	-0,2	2,9	14,4	-9,0		0,0	5,4	
Verladung Fachmarkt	17	151			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,6	0,9	-23,4	-1,1	5,1	29,9	-5,1		1,9	26,8	
5 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,1 dB(A) LrN 23,0 dB(A) LT,max 49,9 dB(A) LN,max 37,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	155			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,8	0,1	-21,8	-0,6	4,9	17,1	-5,1		1,9	14,0	
Autowerkstatt-Dach	614	66	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-47,4	1,3	-20,5	-0,4	1,4	6,4	-2,0		0,0	10,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	73	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,3	1,2	-23,1	-0,6	1,0	-1,8	-2,0		0,0	2,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	65	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,2	1,3	-24,0	-1,1	0,7	17,6	-2,0		0,0	21,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	85			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-15,4	-0,1	1,0	0,4		4,0			4,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	85			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-15,4	-0,1	1,0	5,8	14,0		1,9	21,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	99			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-14,5	-0,2	0,4	6,5	8,0		1,9	16,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	88			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-16,4	-0,3	1,6	3,8		4,0			7,7
Bereich Zapfsäule tags	153	88			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-16,4	-0,3	1,6	9,5	12,7		1,9	24,1	
Druckluftstation		74			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,4	1,4	-24,8	-6,2	2,7	-4,7	4,2		0,8	0,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	76			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-17,0	-0,1	0,5	-3,3	5,7		0,0	2,5	
Fahrwege Lkw	29	91			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-16,6	-0,3	1,5	5,3	-9,0	0,0	1,9	-1,8	5,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	87			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-18,0	-0,3	2,0	22,7	-12,0	0,0	1,9	12,6	22,7
Kraftstoffanlieferung LPG		88			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-17,9	-0,3	1,9	40,9	-12,0		1,9	30,8	
Münzstaubsauger		75			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-48,5	0,5	-20,7	-0,4	1,1	3,0	4,2		0,8	8,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	143			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	-0,3	-18,9	-0,3	1,8	12,3	2,7		0,0	15,0	
Parkplatz Werkstatt	40	66			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-47,3	0,1	-17,1	-0,1	0,1	9,6	-1,2		0,0	8,4	

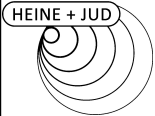


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B121**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	87			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-49,8	0,9	-23,4	-1,2	7,2	19,0	-3,8		0,8	16,1	
SB-Waschboxen	36	76			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-48,7	0,9	-22,8	-1,2	2,7	24,5	-9,8		0,8	15,5	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,6	0,8	-23,8	-2,1	5,0	17,3	-6,3		1,9	18,9	
Transporter Fahrweg	19	77			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-19,0	-0,2	1,0	2,6	-6,0		0,0	-3,5	
Transporter Rangieren	16	70			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-19,4	-0,2	0,4	11,5	-9,0		0,0	2,5	
Verladung Fachmarkt	17	151			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,6	0,5	-23,2	-1,1	5,3	30,0	-5,1		1,9	26,9	
5 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,0 dB(A) LrN 20,9 dB(A) LT,max 48,4 dB(A) LN,max 35,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	146			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,3	0,1	-18,1	-0,4	1,6	18,5	-5,1		1,9	15,3	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,8	1,4	-20,5	-0,5	0,1	3,5	-2,0		0,0	7,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	85	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,5	1,2	-23,8	-0,7	0,0	-4,9	-2,0		0,0	-0,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	76	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,6	1,3	-24,7	-1,4	0,0	14,6	-2,0		0,0	18,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	95			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-16,3	-0,2	0,8	-1,7		4,0			2,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	95			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,6	-0,3	-16,3	-0,2	0,8	3,7	14,0		1,9	19,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	110			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,8	-0,3	-15,8	-0,2	0,4	4,4	8,0		1,9	14,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	98			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-17,9	-0,3	1,1	0,9		4,0			4,9
Bereich Zapfsäule tags	153	98			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,8	-0,3	-17,9	-0,3	1,1	6,6	12,7		1,9	21,2	
Druckluftstation		82			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,2	1,4	-24,8	-6,6	0,8	-8,0	4,2		0,8	-2,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	84			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,5	-0,2	-17,6	-0,2	0,4	-4,9	5,7		0,0	0,9	
Fahrwege Lkw	29	101			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-17,9	-0,3	1,1	2,7	-9,0	0,0	1,9	-4,4	2,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	97			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,7	0,2	-17,8	-0,3	0,7	20,7	-12,0	0,0	1,9	10,6	20,7
Kraftstoffanlieferung LPG		98			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-17,7	-0,3	1,1	39,4	-12,0		1,9	29,3	
Münzstaubsauger		83			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,5	-21,5	-0,5	0,8	0,9	4,2		0,8	5,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	135			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,6	0,1	-14,8	-0,2	1,2	16,9	2,7		0,0	19,6	
Parkplatz Werkstatt	40	75			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-17,5	-0,1	0,1	8,3	-1,2		0,0	7,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	98			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,8	0,9	-24,1	-1,4	2,1	11,9	-3,8		0,8	9,0	
SB-Waschboxen	36	87			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,8	0,9	-23,6	-1,4	2,8	22,5	-9,8		0,8	13,5	
Staplerbetrieb	193	127			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,0	0,8	-21,8	-1,3	2,5	18,3	-6,3		1,9	19,9	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,3	-19,6	-0,3	1,0	0,9	-6,0		0,0	-5,1	
Transporter Rangieren	16	79			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,0	0,3	-19,4	-0,2	0,4	10,4	-9,0		0,0	1,4	
Verladung Fachmarkt	17	142			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,0	0,5	-20,3	-0,7	2,2	30,7	-5,1		1,9	27,5	

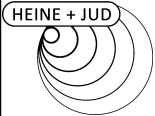




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B122**

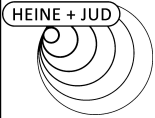
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
5 g EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,5 dB(A) LrN 15,8 dB(A) LT,max 43,4 dB(A) LN,max 30,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	154			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,4	-22,5	-0,7	2,7	14,7	-5,1		1,9	11,5	
Autowerkstatt-Dach	614	71	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,0	1,3	-24,7	-0,7	0,5	0,3	-2,0		0,0	4,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	78	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,9	1,2	-24,6	-0,8	0,0	-5,1	-2,0		0,0	-1,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-24,8	-1,3	0,0	15,3	-2,0		0,0	19,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	90			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-21,7	-0,4	1,1	-6,6		4,0			-2,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	90			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-21,7	-0,4	1,1	-1,2	14,0		1,9	14,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-21,9	-0,4	0,7	-1,1	8,0		1,9	8,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	93			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-23,0	-0,7	1,6	-3,8		4,0			0,2
Bereich Zapfsäule tags	153	93			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-23,0	-0,7	1,6	1,9	12,7		1,9	16,5	
Druckluftstation		78			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-24,9	-6,5	1,4	-7,0	4,2		0,8	-1,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	81			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,4	-21,7	-0,3	0,6	-8,7	5,7		0,0	-3,0	
Fahrwege Lkw	29	96			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,0	-23,2	-0,5	1,2	-2,5	-9,0	0,0	1,9	-9,6	-2,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	92			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,0	-22,9	-0,6	0,7	15,5	-12,0	0,0	1,9	5,4	15,5
Kraftstoffanlieferung LPG		93			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,0	-22,8	-0,6	1,3	34,4	-12,0		1,9	24,3	
Münzstaubsauger		80			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,4	-23,4	-0,7	1,1	-0,7	4,2		0,8	4,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	143			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	0,4	-20,4	-0,4	1,4	11,1	2,7		0,0	13,8	
Parkplatz Werkstatt	40	71			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-21,4	-0,3	0,2	4,7	-1,2		0,0	3,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	92			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,3	0,8	-24,4	-1,4	2,2	12,3	-3,8		0,8	9,3	
SB-Waschboxen	36	82			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,2	0,8	-24,5	-1,7	2,5	21,4	-9,8		0,8	12,4	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,5	1,1	-24,2	-2,3	3,5	15,6	-6,3		1,9	17,2	
Transporter Fahrweg	19	82			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-23,2	-0,4	1,1	-2,5	-6,0		0,0	-8,5	
Transporter Rangieren	16	75			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,4	0,2	-23,2	-0,4	0,5	7,0	-9,0		0,0	-2,0	
Verladung Fachmarkt	17	150			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,8	-23,5	-1,1	3,4	28,2	-5,1		1,9	25,1	
5 g 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,5 dB(A) LrN 16,2 dB(A) LT,max 43,7 dB(A) LN,max 30,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	154			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,1	-22,1	-0,6	2,4	14,5	-5,1		1,9	11,3	
Autowerkstatt-Dach	614	71	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,0	1,3	-24,5	-0,7	0,5	0,6	-2,0		0,0	4,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	79	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-48,9	1,2	-24,6	-0,8	0,0	-5,0	-2,0		0,0	-1,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	70	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-47,9	1,3	-24,8	-1,3	0,0	15,3	-2,0		0,0	19,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	91			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-21,0	-0,3	1,0	-5,9		4,0			-2,0



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B123**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	91			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-21,0	-0,3	1,0	-0,5	14,0		1,9	15,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	105			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,4	-21,0	-0,3	0,6	-0,5	8,0		1,9	9,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	93			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-22,6	-0,6	1,4	-3,4		4,0			0,5
Bereich Zapfsäule tags	153	93			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,3	-0,3	-22,6	-0,6	1,4	2,3	12,7		1,9	16,9	
Druckluftstation		79			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-48,9	1,4	-24,9	-6,5	1,3	-7,1	4,2		0,8	-2,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	81			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,1	-0,3	-21,1	-0,3	0,5	-8,1	5,7		0,0	-2,3	
Fahrwege Lkw	29	96			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-50,7	0,1	-22,8	-0,4	1,0	-2,0	-9,0	0,0	1,9	-9,1	-2,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	92			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,3	0,1	-22,4	-0,6	0,5	16,0	-12,0	0,0	1,9	5,9	16,0
Kraftstoffanlieferung LPG		93			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,4	0,1	-22,4	-0,6	1,0	34,7	-12,0		1,9	24,6	
Münzstaubsauger		80			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,1	0,5	-23,1	-0,6	0,9	-0,5	4,2		0,8	4,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	143			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	-0,3	-19,4	-0,4	1,3	11,3	2,7		0,0	14,0	
Parkplatz Werkstatt	40	71			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,0	-20,6	-0,2	0,2	5,3	-1,2		0,0	4,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	92			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,3	0,9	-24,4	-1,4	2,2	12,3	-3,8		0,8	9,3	
SB-Waschboxen	36	82			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,2	0,9	-24,5	-1,7	2,4	21,4	-9,8		0,8	12,5	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,5	0,8	-24,1	-2,2	3,4	15,4	-6,3		1,9	17,1	
Transporter Fahrweg	19	82			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-22,9	-0,4	0,9	-2,1	-6,0		0,0	-8,1	
Transporter Rangieren	16	75			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-22,8	-0,4	0,5	7,4	-9,0		0,0	-1,6	
Verladung Fachmarkt	17	150			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,5	-23,3	-1,1	3,2	27,8	-5,1		1,9	24,7	
5 g 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN 23,6 dB(A) LT,max 51,3 dB(A) LN,max 38,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	146			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,3	0,1	-18,1	-0,4	1,6	18,5	-5,1		1,9	15,4	
Autowerkstatt-Dach	614	79	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,0	1,4	-15,6	-0,5	0,0	8,2	-2,0		0,0	12,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	86	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,7	1,2	-22,8	-0,7	0,0	-4,0	-2,0		0,0	0,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-24,7	-1,4	0,0	14,5	-2,0		0,0	18,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	97			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-14,3	-0,2	0,9	0,3		4,0			4,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	97			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-14,3	-0,2	0,9	5,7	14,0		1,9	21,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	111			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,3	-12,8	-0,2	0,4	7,2	8,0		1,9	17,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	99			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-15,4	-0,3	1,3	3,4		4,0			7,4
Bereich Zapfsäule tags	153	99			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-15,4	-0,3	1,3	9,1	12,7		1,9	23,8	
Druckluftstation		83			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,8	-6,7	1,5	-7,4	4,2		0,8	-2,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	86			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-16,6	-0,2	0,7	-3,7	5,7		0,0	2,1	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B124**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	102			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,2	-15,0	-0,3	1,3	5,7	-9,0	0,0	1,9	-1,4	5,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,2	-15,2	-0,3	1,0	23,4	-12,0	0,0	1,9	13,3	23,4
Kraftstoffanlieferung LPG		99			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-15,0	-0,3	1,4	42,3	-12,0		1,9	32,2	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-21,1	-0,4	1,8	2,2	4,2		0,8	7,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	135			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,6	0,1	-14,8	-0,2	1,2	17,0	2,7		0,0	19,7	
Parkplatz Werkstatt	40	76			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-16,8	-0,1	0,1	8,9	-1,2		0,0	7,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	100			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,0	0,9	-24,0	-1,4	2,1	11,9	-3,8		0,8	8,9	
SB-Waschboxen	36	89			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,9	0,9	-22,8	-1,2	3,3	23,9	-9,8		0,8	14,9	
Staplerbetrieb	193	126			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,0	0,8	-21,7	-1,3	2,6	18,4	-6,3		1,9	20,1	
Transporter Fahrweg	19	87			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-18,3	-0,2	1,6	2,8	-6,0		0,0	-3,2	
Transporter Rangieren	16	80			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,1	0,3	-17,9	-0,2	0,7	12,0	-9,0		0,0	3,0	
Verladung Fachmarkt	17	141			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,0	0,5	-20,3	-0,7	2,2	30,7	-5,1		1,9	27,6	
5 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,9 dB(A) LrN 17,2 dB(A) LT,max 44,8 dB(A) LN,max 31,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	152			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,6	0,4	-21,9	-0,6	3,4	16,1	-5,1		1,9	13,0	
Autowerkstatt-Dach	614	76	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,6	1,3	-24,6	-0,7	3,3	2,6	-2,0		0,0	6,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	83	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,4	1,2	-24,6	-0,8	2,1	-3,5	-2,0		0,0	0,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	74	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,3	-24,8	-1,4	2,1	16,8	-2,0		0,0	20,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	95			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-21,2	-0,3	2,0	-5,6		4,0			-1,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	95			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-21,2	-0,3	2,0	-0,2	14,0		1,9	15,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	109			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,3	-21,2	-0,4	1,6	0,1	8,0		1,9	10,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	97			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-22,7	-0,7	2,9	-2,5		4,0			1,5
Bereich Zapfsäule tags	153	97			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-22,7	-0,7	2,9	3,2	12,7		1,9	17,9	
Druckluftstation		82			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,3	1,4	-24,8	-6,6	1,6	-7,1	4,2		0,8	-2,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,5	-0,4	-20,5	-0,3	0,8	-7,8	5,7		0,0	-2,0	
Fahrwege Lkw	29	100			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-22,9	-0,5	2,5	-1,1	-9,0	0,0	1,9	-8,2	-1,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	96			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,6	0,0	-22,6	-0,6	2,2	17,0	-12,0	0,0	1,9	6,9	17,0
Kraftstoffanlieferung LPG		97			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,0	-22,6	-0,6	2,7	35,8	-12,0		1,9	25,7	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,4	-22,4	-0,6	1,1	-0,1	4,2		0,8	4,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	141			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	0,4	-19,6	-0,3	1,8	12,5	2,7		0,0	15,2	
Parkplatz Werkstatt	40	74			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,4	0,2	-20,7	-0,3	0,3	5,1	-1,2		0,0	3,8	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	97			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,7	0,8	-24,3	-1,5	4,2	13,8	-3,8		0,8	10,9	
SB-Waschboxen	36	86			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,7	0,8	-24,5	-1,8	4,3	22,8	-9,8		0,8	13,8	
Staplerbetrieb	193	132			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,4	1,0	-24,1	-2,2	4,9	17,2	-6,3		1,9	18,8	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-22,4	-0,4	1,5	-1,6	-6,0		0,0	-7,6	
Transporter Rangieren	16	79			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-23,0	-0,4	1,9	8,1	-9,0		0,0	-1,0	
Verladung Fachmarkt	17	148			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,4	0,8	-23,1	-1,1	4,4	29,7	-5,1		1,9	26,6	
5 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,6 dB(A) LrN 18,4 dB(A) LT,max 46,0 dB(A) LN,max 33,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	152			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,6	0,1	-20,2	-0,5	2,7	17,0	-5,1		1,9	13,8	
Autowerkstatt-Dach	614	76	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,6	1,3	-23,9	-0,6	3,6	3,6	-2,0		0,0	7,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	83	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,4	1,2	-24,4	-0,8	2,0	-3,4	-2,0		0,0	0,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	74	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,4	1,3	-24,8	-1,4	2,0	16,7	-2,0		0,0	20,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	95			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-19,5	-0,2	1,6	-4,2		4,0			-0,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	95			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,5	-0,4	-19,5	-0,2	1,6	1,2	14,0		1,9	17,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	109			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,7	-0,5	-19,3	-0,3	1,4	1,8	8,0		1,9	11,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	97			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-21,3	-0,5	2,5	-1,3		4,0			2,7
Bereich Zapfsäule tags	153	97			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,7	-0,3	-21,3	-0,5	2,5	4,4	12,7		1,9	19,0	
Druckluftstation		82			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,3	1,4	-24,8	-6,6	1,5	-7,2	4,2		0,8	-2,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,5	-0,3	-19,2	-0,2	0,6	-6,5	5,7		0,0	-0,8	
Fahrwege Lkw	29	101			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-21,5	-0,4	2,2	0,1	-9,0	0,0	1,9	-7,0	0,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	96			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,6	0,1	-21,2	-0,5	1,7	18,2	-12,0	0,0	1,9	8,1	18,2
Kraftstoffanlieferung LPG		98			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-21,1	-0,5	2,2	37,0	-12,0		1,9	26,9	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,4	0,5	-21,8	-0,5	0,8	0,5	4,2		0,8	5,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	141			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	-0,2	-17,1	-0,2	1,5	14,2	2,7		0,0	16,9	
Parkplatz Werkstatt	40	75			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,4	0,0	-19,3	-0,2	0,2	6,3	-1,2		0,0	5,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	97			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,7	0,9	-24,3	-1,4	4,1	13,9	-3,8		0,8	10,9	
SB-Waschboxen	36	86			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,7	0,9	-24,3	-1,7	4,2	23,0	-9,8		0,8	14,0	
Staplerbetrieb	193	132			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,4	0,8	-23,3	-1,8	4,5	17,7	-6,3		1,9	19,3	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-21,4	-0,3	1,2	-0,7	-6,0		0,0	-6,7	
Transporter Rangieren	16	79			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-21,9	-0,3	1,5	8,9	-9,0		0,0	-0,1	
Verladung Fachmarkt	17	148			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,4	0,5	-22,0	-0,9	3,8	30,0	-5,1		1,9	26,9	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

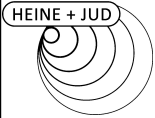
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
5 h 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,1 dB(A) LrN 20,3 dB(A) LT,max 60,9 dB(A) LN,max 34,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	142			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,0	0,1	-11,9	-0,4	2,6	25,8	-5,1		1,9	22,7	
Autowerkstatt-Dach	614	85	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,6	1,4	-20,1	-0,5	0,6	3,5	-2,0		0,0	7,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,2	-23,4	-0,8	0,0	-5,2	-2,0		0,0	-1,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	82	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,3	-24,4	-1,4	0,0	14,2	-2,0		0,0	18,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	102			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-16,4	-0,2	0,8	-2,3		4,0			1,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	102			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-16,4	-0,2	0,8	3,1	14,0		1,9	19,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,4	-15,6	-0,2	0,4	4,1	8,0		1,9	14,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-17,9	-0,3	1,2	0,3		4,0			4,3
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-17,9	-0,3	1,2	6,0	12,7		1,9	20,6	
Druckluftstation		87			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-24,8	-6,9	0,9	-8,6	4,2		0,8	-3,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,3	-17,7	-0,2	0,5	-5,5	5,7		0,0	0,2	
Fahrwege Lkw	29	107			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,2	-18,0	-0,3	1,2	2,1	-9,0	0,0	1,9	-5,0	2,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	103			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,2	0,2	-18,0	-0,3	0,9	20,1	-12,0	0,0	1,9	10,0	20,1
Kraftstoffanlieferung LPG		104			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,2	-17,9	-0,3	1,0	38,6	-12,0		1,9	28,5	
Münzstaubsauger		88			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,5	-21,2	-0,5	1,2	1,0	4,2		0,8	6,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	131			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,3	0,1	-9,8	-0,2	3,4	24,4	2,7		0,0	27,1	
Parkplatz Werkstatt	40	81			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,3	-17,8	-0,2	0,1	7,3	-1,2		0,0	6,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	105			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-23,7	-1,4	1,9	11,6	-3,8		0,8	8,7	
SB-Waschboxen	36	94			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,4	0,9	-23,3	-1,4	2,7	21,9	-9,8		0,8	13,0	
Staplerbetrieb	193	123			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,8	0,8	-15,8	-1,0	7,6	29,9	-6,3		1,9	31,5	
Transporter Fahrweg	19	92			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-19,7	-0,3	1,0	0,3	-6,0		0,0	-5,7	
Transporter Rangieren	16	85			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,6	0,3	-19,7	-0,3	0,8	9,8	-9,0		0,0	0,7	
Verladung Fachmarkt	17	137			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,7	0,5	-14,4	-0,7	3,5	38,2	-5,1		1,9	35,1	
5 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,4 dB(A) LrN 17,5 dB(A) LT,max 44,9 dB(A) LN,max 32,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	150			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,5	0,4	-21,8	-0,6	2,1	15,1	-5,1		1,9	12,0	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,9	1,3	-24,5	-0,7	2,9	1,9	-2,0		0,0	5,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	85	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,2	-24,5	-0,8	2,1	-3,7	-2,0		0,0	0,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-24,8	-1,4	2,4	16,9	-2,0		0,0	20,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	97			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-20,7	-0,3	2,2	-5,1		4,0			-1,1

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

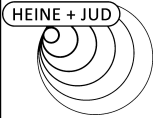
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	97			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-20,7	-0,3	2,2	0,3	14,0		1,9	16,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	111			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,3	-20,9	-0,4	1,7	0,4	8,0		1,9	10,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	99			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-22,5	-0,7	3,1	-2,2		4,0			1,7
Bereich Zapfsäule tags	153	99			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-22,5	-0,7	3,1	3,5	12,7		1,9	18,1	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,7	3,3	-5,7	4,2		0,8	-0,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	86			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-19,9	-0,3	1,3	-6,7	5,7		0,0	-1,0	
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-22,4	-0,5	2,9	-0,5	-9,0	0,0	1,9	-7,6	-0,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,0	-22,5	-0,6	2,5	17,2	-12,0	0,0	1,9	7,1	17,2
Kraftstoffanlieferung LPG		100			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,0	-22,5	-0,6	2,9	35,9	-12,0		1,9	25,8	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,4	-22,5	-0,6	2,1	0,7	4,2		0,8	5,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	139			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	0,4	-19,5	-0,3	1,2	12,0	2,7		0,0	14,8	
Parkplatz Werkstatt	40	76			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-19,6	-0,2	0,6	6,3	-1,2		0,0	5,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	99			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,9	0,8	-24,3	-1,5	4,4	13,9	-3,8		0,8	10,9	
SB-Waschboxen	36	88			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,9	0,8	-24,4	-1,8	4,8	23,1	-9,8		0,8	14,1	
Staplerbetrieb	193	131			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	1,0	-24,1	-2,2	3,3	15,7	-6,3		1,9	17,3	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-21,9	-0,4	2,3	-0,5	-6,0		0,0	-6,5	
Transporter Rangieren	16	81			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-22,9	-0,4	2,3	8,4	-9,0		0,0	-0,6	
Verladung Fachmarkt	17	146			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,3	0,8	-22,9	-1,0	2,6	28,2	-5,1		1,9	25,1	
5 i 1.OG	SO	WA	RW,T	55 dB(A)	RW,N	40 dB(A)	RW,T,max	85 dB(A)	RW,N,max	60 dB(A)	LrT	31,6 dB(A)	LrN	19,5 dB(A)	LT,max	46,9 dB(A)	LN,max	34,0 dB(A)		
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	150			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,5	0,1	-20,4	-0,5	1,8	16,0	-5,1		1,9	12,9	
Autowerkstatt-Dach	614	78	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-48,9	1,3	-23,3	-0,6	3,0	3,5	-2,0		0,0	7,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	85	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,6	1,2	-24,2	-0,8	1,9	-3,5	-2,0		0,0	0,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	77	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,7	1,3	-24,8	-1,4	2,3	16,8	-2,0		0,0	20,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	97			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-18,5	-0,2	1,8	-3,2		4,0			0,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	97			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,7	-0,4	-18,5	-0,2	1,8	2,2	14,0		1,9	18,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	111			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-51,9	-0,5	-18,2	-0,2	1,6	2,9	8,0		1,9	12,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	99			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-20,4	-0,4	2,7	-0,4		4,0			3,6
Bereich Zapfsäule tags	153	99			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-20,4	-0,4	2,7	5,3	12,7		1,9	20,0	
Druckluftstation		84			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,5	1,4	-24,8	-6,7	3,2	-5,8	4,2		0,8	-0,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	86			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-18,5	-0,2	1,1	-5,5	5,7		0,0	0,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B128**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	103			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-20,4	-0,3	2,6	1,4	-9,0	0,0	1,9	-5,7	1,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-20,3	-0,4	2,1	19,2	-12,0	0,0	1,9	9,1	19,2
Kraftstoffanlieferung LPG		100			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-20,2	-0,4	2,4	37,9	-12,0		1,9	27,8	
Münzstaubsauger		85			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,6	0,5	-21,8	-0,5	1,7	1,2	4,2		0,8	6,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	139			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	-0,2	-17,2	-0,2	1,2	13,8	2,7		0,0	16,5	
Parkplatz Werkstatt	40	77			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,0	-18,3	-0,2	0,6	7,4	-1,2		0,0	6,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	99			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-50,9	0,9	-24,2	-1,4	4,3	13,9	-3,8		0,8	11,0	
SB-Waschboxen	36	88			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-49,9	0,9	-24,1	-1,6	4,7	23,5	-9,8		0,8	14,5	
Staplerbetrieb	193	131			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	0,8	-23,4	-1,8	3,2	16,5	-6,3		1,9	18,1	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-20,8	-0,3	2,0	0,5	-6,0		0,0	-5,5	
Transporter Rangieren	16	81			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-21,4	-0,3	2,0	9,7	-9,0		0,0	0,7	
Verladung Fachmarkt	17	146			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,3	0,5	-22,1	-0,9	2,3	28,5	-5,1		1,9	25,4	
5 i 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,1 dB(A) LrN 20,5 dB(A) LT,max 61,1 dB(A) LN,max 34,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	140			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,9	0,1	-12,0	-0,4	2,8	26,1	-5,1		1,9	23,0	
Autowerkstatt-Dach	614	85	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,5	1,4	-20,0	-0,5	0,5	3,7	-2,0		0,0	7,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	91	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,1	1,2	-23,3	-0,7	0,0	-5,0	-2,0		0,0	-1,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	81	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,2	1,3	-24,3	-1,4	0,1	14,6	-2,0		0,0	18,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-16,4	-0,2	0,8	-2,2		4,0			1,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-16,4	-0,2	0,8	3,2	14,0		1,9	19,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	116			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,4	-15,5	-0,2	0,4	4,2	8,0		1,9	14,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	103			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-18,0	-0,3	1,2	0,4		4,0			4,4
Bereich Zapfsäule tags	153	103			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-18,0	-0,3	1,2	6,1	12,7		1,9	20,8	
Druckluftstation		85			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,6	1,4	-24,8	-6,8	0,9	-8,3	4,2		0,8	-3,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,9	-0,2	-17,8	-0,2	0,5	-5,4	5,7		0,0	0,3	
Fahrwege Lkw	29	106			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,2	-18,1	-0,3	1,2	2,2	-9,0	0,0	1,9	-4,9	2,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	101			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,2	-18,1	-0,3	1,0	20,2	-12,0	0,0	1,9	10,1	20,2
Kraftstoffanlieferung LPG		103			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,2	-18,0	-0,3	1,1	38,7	-12,0		1,9	28,6	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,7	0,5	-21,2	-0,5	1,2	1,2	4,2		0,8	6,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	129			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,2	0,1	-9,8	-0,2	3,4	24,5	2,7		0,0	27,2	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,3	-18,0	-0,2	0,1	7,3	-1,2		0,0	6,1	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B129**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	104			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-23,5	-1,3	1,9	11,9	-3,8		0,8	8,9	
SB-Waschboxen	36	93			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,3	0,9	-23,3	-1,4	2,9	22,2	-9,8		0,8	13,3	
Staplerbetrieb	193	121			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,6	0,8	-15,9	-1,0	7,7	30,0	-6,3		1,9	31,6	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-19,7	-0,3	1,1	0,5	-6,0		0,0	-5,6	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,3	-19,8	-0,3	1,0	10,0	-9,0		0,0	1,0	
Verladung Fachmarkt	17	135			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,6	0,5	-14,5	-0,6	3,5	38,2	-5,1		1,9	35,1	
5 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,4 dB(A) LrN 16,3 dB(A) LT,max 43,6 dB(A) LN,max 30,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	147			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,3	0,4	-21,7	-0,6	1,6	14,9	-5,1		1,9	11,7	
Autowerkstatt-Dach	614	82	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,3	1,3	-24,6	-0,8	3,5	2,0	-2,0		0,0	5,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	89	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,0	1,2	-24,5	-0,9	0,5	-5,7	-2,0		0,0	-1,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	80	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,3	-24,7	-1,4	0,3	14,4	-2,0		0,0	18,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	100			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,4	-20,8	-0,3	1,1	-6,5		4,0			-2,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	100			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,0	-0,4	-20,8	-0,3	1,1	-1,1	14,0		1,9	14,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	114			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,3	-21,3	-0,4	0,9	-1,1	8,0		1,9	8,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	102			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-22,2	-0,7	1,5	-3,8		4,0			0,2
Bereich Zapfsäule tags	153	102			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-22,2	-0,7	1,5	1,9	12,7		1,9	16,5	
Druckluftstation		86			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,7	1,4	-24,8	-6,9	1,2	-8,2	4,2		0,8	-3,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-20,9	-0,3	0,7	-8,6	5,7		0,0	-2,9	
Fahrwege Lkw	29	105			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,0	-22,3	-0,5	1,4	-2,1	-9,0	0,0	1,9	-9,2	-2,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	101			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,0	-22,0	-0,6	1,1	16,1	-12,0	0,0	1,9	6,0	16,1
Kraftstoffanlieferung LPG		102			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,0	-22,0	-0,6	1,4	34,6	-12,0		1,9	24,5	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,8	0,4	-22,9	-0,7	1,4	-0,7	4,2		0,8	4,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	136			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,6	0,4	-20,0	-0,4	1,0	11,6	2,7		0,0	14,3	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-20,3	-0,3	0,1	4,7	-1,2		0,0	3,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-24,2	-1,5	2,5	11,7	-3,8		0,8	8,7	
SB-Waschboxen	36	91			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,2	0,8	-24,4	-1,8	2,7	20,7	-9,8		0,8	11,7	
Staplerbetrieb	193	127			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,1	1,0	-24,1	-2,2	2,9	15,5	-6,3		1,9	17,1	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-22,5	-0,4	1,3	-2,4	-6,0		0,0	-8,4	
Transporter Rangieren	16	83			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,4	0,1	-22,3	-0,4	0,5	6,8	-9,0		0,0	-2,3	
Verladung Fachmarkt	17	142			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,0	0,8	-22,7	-1,0	2,1	28,1	-5,1		1,9	25,0	



## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

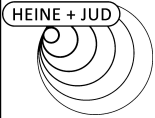
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
5 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,4 dB(A) LrN 16,5 dB(A) LT,max 44,1 dB(A) LN,max 31,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	147			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,3	0,1	-21,4	-0,6	1,5	14,8	-5,1		1,9	11,6	
Autowerkstatt-Dach	614	82	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,3	1,3	-24,5	-0,8	3,4	2,1	-2,0		0,0	6,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	89	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,0	1,2	-24,4	-0,9	0,0	-6,1	-2,0		0,0	-2,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	80	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,3	-24,7	-1,4	0,0	14,1	-2,0		0,0	18,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	100			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,4	-20,2	-0,3	0,9	-6,0		4,0			-2,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	100			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,0	-0,4	-20,2	-0,3	0,9	-0,6	14,0		1,9	15,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	114			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,2	-0,5	-20,6	-0,3	1,5	0,0	8,0		1,9	9,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	102			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-21,8	-0,6	1,6	-3,3		4,0			0,7
Bereich Zapfsäule tags	153	102			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,2	-0,3	-21,8	-0,6	1,6	2,4	12,7		1,9	17,0	
Druckluftstation		86			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,7	1,4	-24,8	-6,9	0,7	-8,6	4,2		0,8	-3,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-20,4	-0,3	0,5	-8,2	5,7		0,0	-2,5	
Fahrwege Lkw	29	105			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-21,9	-0,4	1,3	-1,7	-9,0	0,0	1,9	-8,8	-1,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	101			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-21,6	-0,6	0,7	16,2	-12,0	0,0	1,9	6,1	16,2
Kraftstoffanlieferung LPG		102			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-21,6	-0,6	0,9	34,6	-12,0		1,9	24,5	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,8	0,5	-22,6	-0,6	0,5	-1,2	4,2		0,8	3,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	136			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,6	-0,2	-19,1	-0,3	1,1	11,9	2,7		0,0	14,6	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,0	-19,8	-0,2	0,1	5,1	-1,2		0,0	3,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-24,2	-1,5	2,1	11,3	-3,8		0,8	8,4	
SB-Waschboxen	36	91			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,2	0,8	-24,4	-1,8	2,4	20,5	-9,8		0,8	11,5	
Staplerbetrieb	193	127			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,1	0,8	-24,0	-2,1	3,1	15,7	-6,3		1,9	17,3	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-22,2	-0,4	1,0	-2,3	-6,0		0,0	-8,3	
Transporter Rangieren	16	83			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-22,0	-0,4	0,6	7,3	-9,0		0,0	-1,7	
Verladung Fachmarkt	17	142			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,0	0,5	-22,5	-1,0	2,0	27,9	-5,1		1,9	24,8	
5 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,0 dB(A) LrN 20,6 dB(A) LT,max 58,9 dB(A) LN,max 35,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	136			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,7	0,1	-12,2	-0,4	3,4	26,7	-5,1		1,9	23,6	
Autowerkstatt-Dach	614	84	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,4	1,4	-19,2	-0,5	0,2	4,4	-2,0		0,0	8,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	89	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,0	1,2	-23,1	-0,7	0,0	-4,6	-2,0		0,0	-0,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	80	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,3	-23,9	-1,3	0,0	15,1	-2,0		0,0	19,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	98			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-16,4	-0,2	0,8	-2,0		4,0			2,0

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

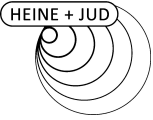
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	98			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,9	-0,3	-16,4	-0,2	0,8	3,4	14,0		1,9	19,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	114			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,1	-0,4	-15,4	-0,2	0,4	4,4	8,0		1,9	14,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	101			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-18,0	-0,3	1,3	0,6		4,0			4,6
Bereich Zapfsäule tags	153	101			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-18,0	-0,3	1,3	6,3	12,7		1,9	21,0	
Druckluftstation		83			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,3	1,4	-24,8	-6,7	1,3	-7,4	4,2		0,8	-2,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	86			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-17,7	-0,2	0,5	-5,0	5,7		0,0	0,7	
Fahrwege Lkw	29	104			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,2	-18,1	-0,3	1,2	2,3	-9,0	0,0	1,9	-4,8	2,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	99			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,9	0,2	-18,1	-0,3	1,0	20,4	-12,0	0,0	1,9	10,3	20,4
Kraftstoffanlieferung LPG		101			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,0	0,2	-18,0	-0,3	1,0	38,8	-12,0		1,9	28,7	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-21,1	-0,5	1,2	1,6	4,2		0,8	6,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	125			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,0	0,1	-9,8	-0,2	2,7	24,1	2,7		0,0	26,8	
Parkplatz Werkstatt	40	77			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-18,1	-0,2	0,1	7,4	-1,2		0,0	6,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-23,0	-1,2	1,7	12,3	-3,8		0,8	9,4	
SB-Waschboxen	36	91			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,2	0,9	-23,4	-1,4	3,5	23,0	-9,8		0,8	14,0	
Staplerbetrieb	193	117			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,4	0,8	-15,9	-1,0	6,2	28,8	-6,3		1,9	30,4	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,8	0,2	-19,8	-0,3	1,0	0,7	-6,0		0,0	-5,3	
Transporter Rangieren	16	82			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,2	0,3	-19,9	-0,3	1,3	10,4	-9,0		0,0	1,4	
Verladung Fachmarkt	17	132			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,4	0,5	-14,7	-0,6	3,6	38,4	-5,1		1,9	35,3	
5 k EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,9 dB(A) LrN 22,4 dB(A) LT,max 61,7 dB(A) LN,max 36,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	142			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,0	0,3	-17,3	-0,4	1,6	19,7	-5,1		1,9	16,6	
Autowerkstatt-Dach	614	86	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,6	1,3	-24,6	-0,8	3,9	2,0	-2,0		0,0	6,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,2	-24,2	-0,9	1,7	-4,5	-2,0		0,0	-0,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	82	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,3	-24,4	-1,4	1,9	16,0	-2,0		0,0	20,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	102			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,2	-0,4	-20,9	-0,3	5,3	-2,6		4,0			1,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	102			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,2	-0,4	-20,9	-0,3	5,3	2,8	14,0		1,9	18,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,3	-21,4	-0,4	5,7	3,4	8,0		1,9	13,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-22,3	-0,7	7,0	1,3		4,0			5,3
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-22,3	-0,7	7,0	7,0	12,7		1,9	21,7	
Druckluftstation		87			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-24,8	-6,9	4,1	-5,4	4,2		0,8	-0,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-20,9	-0,3	3,8	-5,8	5,7		0,0	-0,1	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B132**

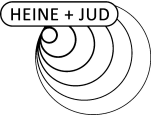
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-22,4	-0,5	8,3	4,5	-9,0	0,0	1,9	-2,6	4,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	103			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,2	0,0	-22,4	-0,7	8,0	22,2	-12,0	0,0	1,9	12,1	22,2
Kraftstoffanlieferung LPG		104			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,0	-22,5	-0,7	8,2	40,7	-12,0		1,9	30,6	
Münzstaubsauger		88			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,4	-22,6	-0,7	2,9	1,1	4,2		0,8	6,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	131			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,3	0,3	-14,9	-0,2	6,2	22,2	2,7		0,0	25,0	
Parkplatz Werkstatt	40	81			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,1	-21,0	-0,3	2,1	5,8	-1,2		0,0	4,5	
Portalwaschanlage-Tor	9	105			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-23,9	-1,5	3,7	13,1	-3,8		0,8	10,1	
SB-Waschboxen	36	94			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,4	0,8	-24,2	-1,8	4,3	22,2	-9,8		0,8	13,2	
Staplerbetrieb	193	123			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,8	0,9	-22,2	-1,4	13,8	29,3	-6,3		1,9	30,9	
Transporter Fahrweg	19	92			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,1	-22,6	-0,5	5,2	1,3	-6,0		0,0	-4,7	
Transporter Rangieren	16	85			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,6	0,1	-22,9	-0,4	5,9	11,4	-9,0		0,0	2,4	
Verladung Fachmarkt	17	137			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,7	0,7	-19,3	-0,7	1,7	31,7	-5,1		1,9	28,6	
5 k 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,5 dB(A) LrN 23,2 dB(A) LT,max 61,2 dB(A) LN,max 37,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	142			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,0	0,1	-15,4	-0,4	1,8	21,6	-5,1		1,9	18,5	
Autowerkstatt-Dach	614	85	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,6	1,3	-24,4	-0,8	3,4	1,8	-2,0		0,0	5,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	92	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,2	-24,1	-0,9	0,0	-6,0	-2,0		0,0	-2,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	82	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,3	1,3	-24,4	-1,4	0,2	14,3	-2,0		0,0	18,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	102			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,2	-0,4	-20,3	-0,3	5,0	-2,2		4,0			1,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	102			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,2	-0,4	-20,3	-0,3	5,0	3,2	14,0		1,9	19,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	117			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,5	-20,6	-0,4	0,9	-0,8	8,0		1,9	9,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	104			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-21,9	-0,6	7,1	1,9		4,0			5,8
Bereich Zapfsäule tags	153	104			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,4	-0,3	-21,9	-0,6	7,1	7,6	12,7		1,9	22,2	
Druckluftstation		87			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,8	1,4	-24,8	-6,9	2,2	-7,3	4,2		0,8	-2,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	90			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,1	-0,4	-20,4	-0,3	3,2	-5,8	5,7		0,0	0,0	
Fahrwege Lkw	29	108			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,6	0,1	-22,0	-0,5	8,6	5,3	-9,0	0,0	1,9	-1,8	5,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	103			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-22,1	-0,6	8,2	23,0	-12,0	0,0	1,9	12,9	23,0
Kraftstoffanlieferung LPG		104			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,4	0,1	-22,1	-0,6	8,5	41,5	-12,0		1,9	31,4	
Münzstaubsauger		88			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,9	0,5	-22,4	-0,6	1,2	-0,2	4,2		0,8	4,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	131			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,3	-0,2	-12,9	-0,2	4,9	22,5	2,7		0,0	25,2	
Parkplatz Werkstatt	40	81			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,0	-20,4	-0,3	1,9	6,1	-1,2		0,0	4,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B133**

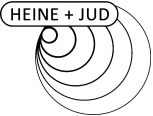
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	105			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-23,9	-1,4	1,9	11,4	-3,8		0,8	8,4	
SB-Waschboxen	36	94			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,4	0,8	-24,2	-1,8	2,5	20,5	-9,8		0,8	11,5	
Staplerbetrieb	193	123			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,8	0,8	-20,1	-1,1	11,2	29,1	-6,3		1,9	30,7	
Transporter Fahrweg	19	92			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,2	0,2	-22,3	-0,4	4,7	1,3	-6,0		0,0	-4,8	
Transporter Rangieren	16	85			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-22,6	-0,4	5,8	11,7	-9,0		0,0	2,7	
Verladung Fachmarkt	17	137			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,7	0,5	-17,5	-0,6	2,1	33,7	-5,1		1,9	30,6	
5 I EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,2 dB(A) LrN 22,9 dB(A) LT,max 61,5 dB(A) LN,max 38,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	140			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,9	0,3	-17,8	-0,4	2,3	20,0	-5,1		1,9	16,9	
Autowerkstatt-Dach	614	85	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,6	1,3	-24,6	-0,8	4,5	2,7	-2,0		0,0	6,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	91	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,2	-24,1	-0,8	1,8	-4,1	-2,0		0,0	-0,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	81	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,2	1,3	-24,4	-1,4	1,9	16,3	-2,0		0,0	20,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-21,0	-0,3	5,7	-2,2		4,0			1,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-21,0	-0,3	5,7	3,2	14,0		1,9	19,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	116			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,3	-21,3	-0,4	7,2	5,1	8,0		1,9	15,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	103			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-22,5	-0,7	8,0	2,2		4,0			6,2
Bereich Zapfsäule tags	153	103			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-22,5	-0,7	8,0	7,9	12,7		1,9	22,6	
Druckluftstation		86			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,6	1,4	-24,8	-6,8	1,7	-7,6	4,2		0,8	-2,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-21,0	-0,3	3,4	-6,1	5,7		0,0	-0,3	
Fahrwege Lkw	29	106			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-22,6	-0,5	9,3	5,5	-9,0	0,0	1,9	-1,6	5,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	102			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,0	-22,6	-0,7	8,5	22,7	-12,0	0,0	1,9	12,6	22,7
Kraftstoffanlieferung LPG		103			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,0	-22,6	-0,7	8,9	41,4	-12,0		1,9	31,3	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,8	0,4	-22,6	-0,6	1,7	0,1	4,2		0,8	5,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	129			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,2	0,3	-15,1	-0,2	6,5	22,5	2,7		0,0	25,2	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-21,2	-0,3	2,3	5,9	-1,2		0,0	4,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	104			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-23,8	-1,4	3,7	13,3	-3,8		0,8	10,3	
SB-Waschboxen	36	93			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,3	0,8	-24,2	-1,8	4,4	22,5	-9,8		0,8	13,5	
Staplerbetrieb	193	121			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,6	0,9	-22,3	-1,5	14,0	29,5	-6,3		1,9	31,1	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,1	-22,6	-0,4	4,8	1,0	-6,0		0,0	-5,0	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,1	-23,1	-0,4	6,8	12,2	-9,0		0,0	3,2	
Verladung Fachmarkt	17	135			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,6	0,7	-19,9	-0,7	1,9	31,4	-5,1		1,9	28,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B134**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
5 l 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,5 dB(A) LrN 23,1 dB(A) LT,max 61,0 dB(A) LN,max 37,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	140			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,9	0,1	-15,7	-0,4	2,0	21,6	-5,1		1,9	18,5	
Autowerkstatt-Dach	614	85	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,6	1,3	-24,4	-0,8	3,2	1,7	-2,0		0,0	5,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	91	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,2	1,2	-24,0	-0,8	0,1	-5,8	-2,0		0,0	-1,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	81	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,2	1,3	-24,4	-1,4	0,2	14,6	-2,0		0,0	18,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	101			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-20,4	-0,3	4,4	-2,8		4,0			1,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	101			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-51,1	-0,4	-20,4	-0,3	4,4	2,6	14,0		1,9	18,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	116			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,3	-0,5	-20,5	-0,3	0,6	-0,9	8,0		1,9	9,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	103			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-22,0	-0,6	4,5	-0,7		4,0			3,2
Bereich Zapfsäule tags	153	103			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,3	-0,3	-22,0	-0,6	4,5	5,0	12,7		1,9	19,6	
Druckluftstation		86			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,7	1,4	-24,8	-6,8	1,0	-8,3	4,2		0,8	-3,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	89			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-20,5	-0,3	2,6	-6,3	5,7		0,0	-0,5	
Fahrwege Lkw	29	106			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,5	0,1	-22,2	-0,5	7,7	4,3	-9,0	0,0	1,9	-2,8	4,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	102			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-22,2	-0,6	8,2	23,0	-12,0	0,0	1,9	12,9	23,0
Kraftstoffanlieferung LPG		103			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-22,2	-0,6	8,5	41,5	-12,0		1,9	31,4	
Münzstaubsauger		87			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,8	0,5	-22,3	-0,6	0,9	-0,4	4,2		0,8	4,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	129			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,2	-0,2	-13,1	-0,2	5,2	22,7	2,7		0,0	25,4	
Parkplatz Werkstatt	40	79			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,0	-20,6	-0,3	2,0	6,1	-1,2		0,0	4,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	104			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,4	0,9	-23,8	-1,4	2,0	11,6	-3,8		0,8	8,7	
SB-Waschboxen	36	93			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,4	0,8	-24,2	-1,8	2,5	20,6	-9,8		0,8	11,7	
Staplerbetrieb	193	121			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,7	0,8	-20,3	-1,1	11,4	29,2	-6,3		1,9	30,8	
Transporter Fahrweg	19	90			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-50,1	0,2	-22,4	-0,4	3,9	0,5	-6,0		0,0	-5,6	
Transporter Rangieren	16	84			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,5	0,2	-22,7	-0,4	5,9	11,8	-9,0		0,0	2,7	
Verladung Fachmarkt	17	136			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,6	0,5	-17,9	-0,6	2,3	33,6	-5,1		1,9	30,5	
5 m EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,4 dB(A) LrN 20,3 dB(A) LT,max 62,1 dB(A) LN,max 35,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	137			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,7	0,3	-18,3	-0,4	3,1	20,4	-5,1		1,9	17,3	
Autowerkstatt-Dach	614	84	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,5	1,3	-24,6	-0,8	11,5	9,9	-2,0		0,0	13,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	89	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,0	1,2	-23,9	-0,8	2,0	-3,6	-2,0		0,0	0,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	80	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,3	-24,1	-1,4	1,6	16,4	-2,0		0,0	20,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	99			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-21,0	-0,3	2,9	-4,9		4,0			-0,9



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B135**

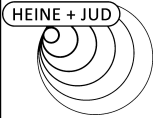
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	99			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-21,0	-0,3	2,9	0,5	14,0		1,9	16,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	114			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,1	-0,3	-21,1	-0,4	1,4	-0,4	8,0		1,9	9,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	101			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-22,6	-0,7	3,6	-2,1		4,0			1,9
Bereich Zapfsäule tags	153	101			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-22,6	-0,7	3,6	3,6	12,7		1,9	18,3	
Druckluftstation		83			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,8	-6,7	2,8	-6,1	4,2		0,8	-1,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	87			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-20,9	-0,3	1,7	-7,4	5,7		0,0	-1,7	
Fahrwege Lkw	29	104			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-22,6	-0,5	4,6	0,8	-9,0	0,0	1,9	-6,3	0,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,0	-22,7	-0,7	5,8	20,1	-12,0	0,0	1,9	10,0	20,1
Kraftstoffanlieferung LPG		101			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,0	-22,7	-0,7	6,8	39,4	-12,0		1,9	29,3	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,4	-22,4	-0,6	2,5	1,2	4,2		0,8	6,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	126			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,0	0,3	-15,5	-0,2	6,3	22,1	2,7		0,0	24,9	
Parkplatz Werkstatt	40	77			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-21,4	-0,3	0,4	4,1	-1,2		0,0	2,8	
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-23,5	-1,4	3,4	13,5	-3,8		0,8	10,6	
SB-Waschboxen	36	91			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,2	0,8	-24,3	-1,8	5,6	23,8	-9,8		0,8	14,8	
Staplerbetrieb	193	118			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,4	0,9	-22,5	-1,5	13,6	29,0	-6,3		1,9	30,7	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,1	-22,5	-0,4	3,3	-0,2	-6,0		0,0	-6,2	
Transporter Rangieren	16	82			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-23,2	-0,4	2,7	8,2	-9,0		0,0	-0,9	
Verladung Fachmarkt	17	133			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,4	0,7	-20,4	-0,7	3,1	32,2	-5,1		1,9	29,1	
5 m 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN 16,2 dB(A) LT,max 61,5 dB(A) LN,max 30,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	137			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,7	0,1	-16,1	-0,4	2,8	22,1	-5,1		1,9	19,0	
Autowerkstatt-Dach	614	84	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,5	1,3	-24,3	-0,8	11,0	9,6	-2,0		0,0	13,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	89	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-50,0	1,2	-23,8	-0,8	1,8	-3,7	-2,0		0,0	0,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	80	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-49,0	1,3	-24,1	-1,4	0,6	15,4	-2,0		0,0	19,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	99			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-20,4	-0,3	1,7	-5,4		4,0			-1,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	99			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,9	-0,4	-20,4	-0,3	1,7	0,0	14,0		1,9	15,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	114			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,1	-0,5	-20,4	-0,3	0,9	-0,4	8,0		1,9	9,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	101			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-22,1	-0,6	2,0	-3,2		4,0			0,7
Bereich Zapfsäule tags	153	101			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,1	-0,3	-22,1	-0,6	2,0	2,5	12,7		1,9	17,1	
Druckluftstation		83			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,4	1,4	-24,8	-6,7	3,5	-5,4	4,2		0,8	-0,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	87			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-20,4	-0,3	1,5	-7,0	5,7		0,0	-1,3	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	104			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,3	0,1	-22,3	-0,5	1,3	-2,0	-9,0	0,0	1,9	-9,1	-2,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	100			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-51,0	0,1	-22,3	-0,6	1,0	15,9	-12,0	0,0	1,9	5,8	15,9
Kraftstoffanlieferung LPG		101			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-51,1	0,1	-22,3	-0,6	0,9	34,0	-12,0		1,9	23,9	
Münzstaubsauger		84			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,5	0,5	-22,3	-0,6	2,9	1,9	4,2		0,8	6,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	126			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,0	-0,2	-13,4	-0,2	5,0	22,4	2,7		0,0	25,1	
Parkplatz Werkstatt	40	77			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,0	-20,8	-0,3	0,4	4,6	-1,2		0,0	3,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	103			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-23,4	-1,3	3,4	13,5	-3,8		0,8	10,6	
SB-Waschboxen	36	91			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,2	0,8	-24,2	-1,8	4,6	22,8	-9,8		0,8	13,8	
Staplerbetrieb	193	118			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,4	0,8	-20,5	-1,1	11,0	28,8	-6,3		1,9	30,5	
Transporter Fahrweg	19	88			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-22,3	-0,4	3,0	-0,2	-6,0		0,0	-6,2	
Transporter Rangieren	16	82			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-22,9	-0,4	2,3	8,2	-9,0		0,0	-0,8	
Verladung Fachmarkt	17	133			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,5	0,5	-18,4	-0,6	2,3	33,4	-5,1		1,9	30,3	
5 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,2 dB(A) LrN 15,7 dB(A) LT,max 59,0 dB(A) LN,max 30,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	135			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,6	0,3	-19,0	-0,4	3,7	20,6	-5,1		1,9	17,4	
Autowerkstatt-Dach	614	83	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,4	1,3	-24,5	-0,8	3,2	1,7	-2,0		0,0	5,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-23,5	-0,8	0,0	-5,0	-2,0		0,0	-1,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	79	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,9	1,3	-23,8	-1,3	0,0	15,3	-2,0		0,0	19,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	97			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-21,0	-0,3	1,0	-6,6		4,0			-2,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	97			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-21,0	-0,3	1,0	-1,2	14,0		1,9	14,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	112			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,0	-0,3	-21,0	-0,4	0,6	-0,9	8,0		1,9	9,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	100			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-22,6	-0,7	1,5	-4,1		4,0			-0,1
Bereich Zapfsäule tags	153	100			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-22,6	-0,7	1,5	1,6	12,7		1,9	16,3	
Druckluftstation		81			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,2	1,4	-24,8	-6,6	1,4	-7,2	4,2		0,8	-2,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,4	-20,6	-0,3	0,6	-8,0	5,7		0,0	-2,3	
Fahrwege Lkw	29	102			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,1	-22,6	-0,5	1,2	-2,3	-9,0	0,0	1,9	-9,4	-2,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,0	-22,7	-0,7	1,0	15,5	-12,0	0,0	1,9	5,4	15,5
Kraftstoffanlieferung LPG		99			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,9	0,0	-22,6	-0,7	1,0	33,8	-12,0		1,9	23,7	
Münzstaubsauger		82			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,4	-22,2	-0,6	0,9	0,2	4,2		0,8	5,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	124			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,8	0,3	-15,9	-0,2	3,8	19,4	2,7		0,0	22,1	
Parkplatz Werkstatt	40	75			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,1	-21,5	-0,3	0,2	4,0	-1,2		0,0	2,7	

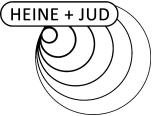


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B137**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ln	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	102			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,8	-22,8	-1,2	1,6	12,5	-3,8		0,8	9,6	
SB-Waschboxen	36	90			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,1	0,8	-24,3	-1,8	3,2	21,4	-9,8		0,8	12,4	
Staplerbetrieb	193	115			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,2	0,9	-22,7	-1,5	9,4	24,8	-6,3		1,9	26,5	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,1	-22,3	-0,4	1,0	-2,1	-6,0		0,0	-8,1	
Transporter Rangieren	16	81			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-23,3	-0,4	1,6	7,2	-9,0		0,0	-1,8	
Verladung Fachmarkt	17	130			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,3	0,7	-21,0	-0,7	4,4	33,2	-5,1		1,9	30,0	
5 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,1 dB(A) LrN 16,2 dB(A) LT,max 57,7 dB(A) LN,max 30,5 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	135			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-53,6	0,1	-16,6	-0,4	3,6	22,6	-5,1		1,9	19,5	
Autowerkstatt-Dach	614	83	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-49,4	1,3	-24,3	-0,7	3,3	2,1	-2,0		0,0	6,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	88	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-49,9	1,2	-23,4	-0,8	0,0	-4,9	-2,0		0,0	-0,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	79	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-48,9	1,3	-23,8	-1,3	0,0	15,4	-2,0		0,0	19,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	97			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-20,4	-0,3	0,9	-6,1		4,0			-2,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	97			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-50,8	-0,4	-20,4	-0,3	0,9	-0,7	14,0		1,9	15,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	113			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-52,0	-0,5	-20,3	-0,3	0,5	-0,4	8,0		1,9	9,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	100			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-22,1	-0,6	1,4	-3,7		4,0			0,3
Bereich Zapfsäule tags	153	100			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-51,0	-0,3	-22,1	-0,6	1,4	2,0	12,7		1,9	16,7	
Druckluftstation		81			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-49,2	1,4	-24,8	-6,6	1,3	-7,3	4,2		0,8	-2,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	85			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-49,6	-0,3	-20,2	-0,3	0,5	-7,6	5,7		0,0	-1,8	
Fahrwege Lkw	29	102			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-51,2	0,2	-22,2	-0,4	1,1	-1,9	-9,0	0,0	1,9	-9,0	-1,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	98			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-50,8	0,1	-22,3	-0,6	0,9	15,9	-12,0	0,0	1,9	5,8	15,9
Kraftstoffanlieferung LPG		99			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-50,9	0,1	-22,3	-0,6	0,9	34,2	-12,0		1,9	24,1	
Münzstaubsauger		82			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-49,3	0,5	-22,1	-0,6	0,9	0,4	4,2		0,8	5,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	124			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-52,8	-0,2	-13,6	-0,2	2,9	20,2	2,7		0,0	23,0	
Parkplatz Werkstatt	40	75			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,0	-20,8	-0,3	0,2	4,5	-1,2		0,0	3,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	102			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-51,2	0,9	-22,7	-1,2	1,5	12,6	-3,8		0,8	9,7	
SB-Waschboxen	36	90			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-50,1	0,8	-24,3	-1,8	3,3	21,6	-9,8		0,8	12,6	
Staplerbetrieb	193	115			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-52,2	0,8	-20,8	-1,1	7,2	24,9	-6,3		1,9	26,6	
Transporter Fahrweg	19	86			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-49,7	0,2	-22,2	-0,4	0,9	-1,9	-6,0		0,0	-7,9	
Transporter Rangieren	16	81			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-22,9	-0,4	1,4	7,5	-9,0		0,0	-1,5	
Verladung Fachmarkt	17	130			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-53,3	0,5	-18,9	-0,6	3,8	34,5	-5,1		1,9	31,4	





**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B138**

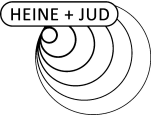
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,2 dB(A) LrN 33,2 dB(A) LT,max 60,7 dB(A) LN,max 47,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	152			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,4	-16,1	-0,4	1,7	20,5	-5,1		1,9	17,4	
Autowerkstatt-Dach	614	51	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,1	1,3	-11,6	-0,3	1,1	17,3	-2,0		0,0	21,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	57	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,0	1,2	-19,7	-0,4	0,9	3,9	-2,0		0,0	7,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	48	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,6	1,3	-21,4	-0,7	1,4	24,0	-2,0		0,0	28,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	68			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,6	-0,3	-10,1	-0,2	1,2	7,9		4,0			11,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	68			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,6	-0,3	-10,1	-0,2	1,2	13,3	14,0		1,9	29,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	82			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,4	-9,7	-0,2	0,7	13,3	8,0		1,9	23,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	70			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,9	-0,3	-11,2	-0,3	2,2	11,5		4,0			15,5
Bereich Zapfsäule tags	153	70			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,9	-0,3	-11,2	-0,3	2,2	17,2	12,7		1,9	31,9	
Druckluftstation		56			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,9	1,4	-19,6	-5,0	5,8	7,3	4,2		0,8	12,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	58			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,2	-0,2	-11,8	-0,1	0,6	4,5	5,7		0,0	10,2	
Fahrwege Lkw	29	74			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,3	0,1	-10,1	-0,3	2,3	14,4	-9,0	0,0	1,9	7,3	14,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	69			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-10,0	-0,3	2,4	33,1	-12,0	0,0	1,9	22,9	33,1
Kraftstoffanlieferung LPG		70			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,1	-9,6	-0,3	2,5	51,7	-12,0		1,9	41,6	
Münzstaubsauger		57			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,1	0,5	-15,5	-0,3	1,0	10,5	4,2		0,8	15,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	140			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	0,5	-10,9	-0,3	1,7	21,3	2,7		0,0	24,1	
Parkplatz Werkstatt	40	47			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,4	-11,3	-0,1	1,0	19,4	-1,2		0,0	18,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	71			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,0	0,8	-22,5	-0,9	4,4	19,2	-3,8		0,8	16,3	
SB-Waschboxen	36	59			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,5	0,9	-20,8	-0,8	3,0	29,4	-9,8		0,8	20,4	
Staplerbetrieb	193	130			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	1,1	-10,6	-1,7	2,7	29,2	-6,3		1,9	30,8	
Transporter Fahrweg	19	59			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-13,4	-0,2	1,2	10,7	-6,0		0,0	4,7	
Transporter Rangieren	16	52			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,2	0,3	-12,1	-0,2	3,6	24,7	-9,0		0,0	15,6	
Verladung Fachmarkt	17	149			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,9	-19,5	-0,7	2,4	31,6	-5,1		1,9	28,5	
6 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,2 dB(A) LrN 34,4 dB(A) LT,max 62,0 dB(A) LN,max 49,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	152			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,1	-13,8	-0,4	2,0	22,8	-5,1		1,9	19,6	
Autowerkstatt-Dach	614	51	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,1	1,4	-13,2	-0,5	1,6	16,1	-2,0		0,0	20,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	57	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,0	1,2	-19,4	-0,4	0,5	3,9	-2,0		0,0	7,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	48	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,6	1,3	-21,3	-0,7	0,6	23,3	-2,0		0,0	27,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	68			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,6	-0,2	-9,3	-0,2	1,4	9,1		4,0			13,0

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	68			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,6	-0,2	-9,3	-0,2	1,4	14,5	14,0		1,9	30,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	82			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-8,5	-0,2	1,0	14,7	8,0		1,9	24,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	70			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-10,2	-0,3	2,3	12,8		4,0			16,8
Bereich Zapfsäule tags	153	70			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-10,2	-0,3	2,3	18,5	12,7		1,9	33,1	
Druckluftstation		56			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,9	1,4	-19,7	-5,0	6,3	7,6	4,2		0,8	12,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	58			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,2	-0,1	-11,5	-0,1	0,8	5,1	5,7		0,0	10,9	
Fahrwege Lkw	29	74			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-8,8	-0,3	2,3	15,8	-9,0	0,0	1,9	8,7	15,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	69			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-8,8	-0,3	2,3	34,3	-12,0	0,0	1,9	24,2	34,3
Kraftstoffanlieferung LPG		71			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-8,4	-0,3	2,4	53,0	-12,0		1,9	42,9	
Münzstaubsauger		57			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,2	0,6	-15,8	-0,3	1,7	11,0	4,2		0,8	16,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	140			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	-0,3	-9,9	-0,3	0,8	20,5	2,7		0,0	23,3	
Parkplatz Werkstatt	40	48			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,3	-11,2	-0,1	1,1	19,6	-1,2		0,0	18,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	71			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,0	0,9	-22,4	-0,9	4,7	19,7	-3,8		0,8	16,7	
SB-Waschboxen	36	59			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,5	0,9	-20,1	-0,7	3,0	30,2	-9,8		0,8	21,2	
Staplerbetrieb	193	130			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	0,8	-10,4	-1,6	1,0	27,5	-6,3		1,9	29,1	
Transporter Fahrweg	19	59			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-12,5	-0,2	1,5	12,0	-6,0		0,0	6,0	
Transporter Rangieren	16	52			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,3	0,4	-11,3	-0,2	3,2	25,1	-9,0		0,0	16,1	
Verladung Fachmarkt	17	149			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,5	-17,1	-0,7	2,5	33,7	-5,1		1,9	30,6	
6 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,8 dB(A) LrN 36,0 dB(A) LT,max 62,8 dB(A) LN,max 51,4 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	172			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,7	0,1	-18,0	-0,5	1,3	16,7	-5,1		1,9	13,6	
Autowerkstatt-Dach	614	31	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-40,7	1,4	-0,6	-0,4	0,0	31,6	-2,0		0,0	35,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	41	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,1	1,3	-16,6	-0,3	0,2	9,3	-2,0		0,0	13,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	34	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-41,7	1,3	-19,3	-0,7	0,1	27,8	-2,0		0,0	31,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	56			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-45,9	0,0	-8,1	-0,2	0,8	11,6		4,0			15,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	56			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-45,9	0,0	-8,1	-0,2	0,8	17,0	14,0		1,9	32,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	68			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,6	-0,1	-6,7	-0,2	0,7	18,0	8,0		1,9	27,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	57			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,1	0,0	-10,6	-0,2	1,4	13,5		4,0			17,4
Bereich Zapfsäule tags	153	57			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,1	0,0	-10,6	-0,2	1,4	19,2	12,7		1,9	33,8	
Druckluftstation		51			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,2	1,4	0,0	-4,9	0,4	22,3	4,2		0,8	27,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	51			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,1	0,1	-0,2	-0,4	0,1	16,7	5,7		0,0	22,4	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B140**

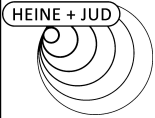
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	62			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-6,4	-0,3	0,7	18,3	-9,0	0,0	1,9	11,2	18,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	58			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-7,0	-0,3	0,4	35,8	-12,0	0,0	1,9	25,7	35,8
Kraftstoffanlieferung LPG		59			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,4	-6,8	-0,3	0,0	53,8	-12,0		1,9	43,7	
Münzstaubsauger		53			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,5	0,7	0,0	-0,6	0,4	25,8	4,2		0,8	30,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	160			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,1	0,0	-14,9	-0,2	0,6	14,7	2,7		0,0	17,4	
Parkplatz Werkstatt	40	41			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,2	0,6	-0,4	-0,4	0,4	31,0	-1,2		0,0	29,7	
Portalwaschanlage-Tor	9	54			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,6	1,1	-19,4	-0,9	2,8	23,2	-3,8		0,8	20,3	
SB-Waschboxen	36	45			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,1	1,0	-16,9	-0,6	1,7	34,7	-9,8		0,8	25,7	
Staplerbetrieb	193	150			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,5	0,8	-21,6	-1,5	2,2	16,4	-6,3		1,9	18,1	
Transporter Fahrweg	19	52			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,3	0,5	-0,8	-0,4	0,2	23,4	-6,0		0,0	17,4	
Transporter Rangieren	16	42			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,5	0,6	-7,7	-0,2	0,0	27,4	-9,0		0,0	18,4	
Verladung Fachmarkt	17	169			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,5	0,5	-20,2	-0,8	1,4	28,3	-5,1		1,9	25,2	
6 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,2 dB(A) LrN 38,6 dB(A) LT,max 64,0 dB(A) LN,max 56,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	161			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,1	0,5	-14,7	-0,4	2,3	22,0	-5,1		1,9	18,9	
Autowerkstatt-Dach	614	39	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-42,8	1,3	-11,6	-0,3	0,3	18,8	-2,0		0,0	22,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	46	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,2	1,2	-20,6	-0,3	0,7	4,8	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	38	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,5	1,3	-22,2	-0,6	0,6	24,6	-2,0		0,0	28,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-6,3	-0,4	0,7	12,4		4,0			16,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-6,3	-0,4	0,7	17,8	14,0		1,9	33,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,4	-11,4	-0,1	0,6	12,6	8,0		1,9	22,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	60			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,6	-0,2	-10,9	-0,3	1,8	12,7		4,0			16,6
Bereich Zapfsäule tags	153	60			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,6	-0,2	-10,9	-0,3	1,8	18,4	12,7		1,9	33,0	
Druckluftstation		49			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,8	1,4	-19,1	-4,4	0,5	4,2	4,2		0,8	9,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	50			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,9	-0,1	-9,2	-0,1	1,3	9,1	5,7		0,0	14,8	
Fahrwege Lkw	29	64			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,2	-6,0	-0,4	1,2	18,6	-9,0	0,0	1,9	11,5	18,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	60			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,6	0,2	-3,9	-0,6	0,8	38,5	-12,0	0,0	1,9	28,4	38,5
Kraftstoffanlieferung LPG		61			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,1	-6,3	-0,4	1,3	55,0	-12,0		1,9	44,9	
Münzstaubsauger		51			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,1	0,5	-14,0	-0,3	0,4	12,4	4,2		0,8	17,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	148			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,4	0,6	-9,4	-0,3	1,7	22,3	2,7		0,0	25,1	
Parkplatz Werkstatt	40	40			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,5	-8,3	-0,1	1,0	24,2	-1,2		0,0	22,9	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	60			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,5	0,8	-23,1	-0,9	2,9	18,6	-3,8		0,8	15,6	
SB-Waschboxen	36	49			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,8	0,9	-20,9	-0,7	2,5	30,6	-9,8		0,8	21,6	
Staplerbetrieb	193	138			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,8	1,2	-11,0	-1,6	4,5	30,3	-6,3		1,9	31,9	
Transporter Fahrweg	19	51			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,2	0,3	-10,2	-0,2	2,2	16,3	-6,0		0,0	10,2	
Transporter Rangieren	16	43			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,6	0,4	-2,6	-0,3	0,6	32,7	-9,0		0,0	23,6	
Verladung Fachmarkt	17	157			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,9	0,9	-17,5	-0,7	3,7	34,5	-5,1		1,9	31,4	
6 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,1 dB(A) LrN 39,2 dB(A) LT,max 64,9 dB(A) LN,max 56,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	161			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,1	0,0	-13,1	-0,4	2,2	23,1	-5,1		1,9	20,0	
Autowerkstatt-Dach	614	39	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-42,8	1,4	-4,9	-0,4	0,2	25,4	-2,0		0,0	29,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	46	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,2	1,2	-19,3	-0,3	0,3	5,7	-2,0		0,0	9,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	38	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,5	1,3	-22,1	-0,6	0,5	24,6	-2,0		0,0	28,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-5,6	-0,3	0,8	13,4		4,0			17,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-5,6	-0,3	0,8	18,8	14,0		1,9	34,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	72			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,3	-9,5	-0,1	0,8	14,8	8,0		1,9	24,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	60			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,6	-0,1	-9,9	-0,3	1,9	13,9		4,0			17,9
Bereich Zapfsäule tags	153	60			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,6	-0,1	-9,9	-0,3	1,9	19,6	12,7		1,9	34,3	
Druckluftstation		49			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,8	1,4	-19,1	-4,4	0,7	4,4	4,2		0,8	9,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	50			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,0	0,0	-8,6	-0,1	1,4	10,0	5,7		0,0	15,7	
Fahrwege Lkw	29	64			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-5,3	-0,3	1,3	19,4	-9,0	0,0	1,9	12,3	19,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	60			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-3,5	-0,5	0,8	39,1	-12,0	0,0	1,9	29,0	39,1
Kraftstoffanlieferung LPG		62			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-5,5	-0,3	1,2	55,9	-12,0		1,9	45,8	
Münzstaubsauger		51			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,1	0,7	-13,5	-0,2	0,7	13,5	4,2		0,8	18,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	148			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,4	-0,3	-8,3	-0,4	0,8	21,5	2,7		0,0	24,2	
Parkplatz Werkstatt	40	40			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,0	0,4	-8,1	-0,1	1,2	24,4	-1,2		0,0	23,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	60			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,5	0,9	-23,0	-0,8	2,9	18,8	-3,8		0,8	15,8	
SB-Waschboxen	36	49			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,8	1,0	-20,0	-0,6	2,8	31,9	-9,8		0,8	23,0	
Staplerbetrieb	193	138			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,8	0,8	-8,8	-1,8	1,5	28,8	-6,3		1,9	30,4	
Transporter Fahrweg	19	51			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,2	0,4	-9,3	-0,2	2,0	17,0	-6,0		0,0	11,0	
Transporter Rangieren	16	43			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,7	0,5	-2,6	-0,3	0,6	32,9	-9,0		0,0	23,8	
Verladung Fachmarkt	17	157			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,9	0,5	-15,5	-0,7	4,4	36,7	-5,1		1,9	33,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B142**

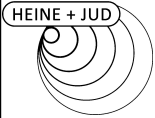
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,3 dB(A) LrN 35,5 dB(A) LT,max 62,5 dB(A) LN,max 50,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	174			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,8	0,1	-18,3	-0,5	1,5	16,5	-5,1		1,9	13,4	
Autowerkstatt-Dach	614	33	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,3	1,4	-0,8	-0,4	0,0	30,9	-2,0		0,0	34,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	43	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,6	1,3	-16,7	-0,4	0,2	8,8	-2,0		0,0	12,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	37	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,3	1,3	-19,3	-0,7	0,2	27,1	-2,0		0,0	31,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	0,0	-8,4	-0,2	0,9	10,9		4,0			14,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	0,0	-8,4	-0,2	0,9	16,3	14,0		1,9	32,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	70			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,9	-0,1	-6,9	-0,2	0,9	17,8	8,0		1,9	27,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	60			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-10,9	-0,2	1,3	12,6		4,0			16,6
Bereich Zapfsäule tags	153	60			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-10,9	-0,2	1,3	18,3	12,7		1,9	32,9	
Druckluftstation		55			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,7	1,4	0,0	-5,1	0,5	21,6	4,2		0,8	26,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	54			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,0	-0,6	-0,4	0,1	15,7	5,7		0,0	21,4	
Fahrwege Lkw	29	65			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-6,8	-0,3	1,1	17,8	-9,0	0,0	1,9	10,7	17,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	61			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-7,3	-0,3	0,7	35,3	-12,0	0,0	1,9	25,2	35,3
Kraftstoffanlieferung LPG		62			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,3	-7,2	-0,3	0,5	53,5	-12,0		1,9	43,4	
Münzstaubsauger		56			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,0	0,7	-0,1	-0,7	0,4	25,3	4,2		0,8	30,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	162			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,2	0,0	-15,1	-0,2	0,7	14,4	2,7		0,0	17,2	
Parkplatz Werkstatt	40	44			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,5	-0,6	-0,4	0,5	30,2	-1,2		0,0	29,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	56			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,0	1,0	-19,4	-1,0	2,9	22,9	-3,8		0,8	20,0	
SB-Waschboxen	36	48			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,6	1,0	-17,2	-0,6	1,7	33,9	-9,8		0,8	24,9	
Staplerbetrieb	193	152			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,6	0,8	-21,7	-1,5	2,3	16,2	-6,3		1,9	17,9	
Transporter Fahrweg	19	55			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,8	0,4	-1,3	-0,4	0,1	22,4	-6,0		0,0	16,3	
Transporter Rangieren	16	45			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,1	0,5	-8,4	-0,2	0,0	26,1	-9,0		0,0	17,1	
Verladung Fachmarkt	17	171			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,6	0,5	-20,4	-0,8	1,5	28,1	-5,1		1,9	25,0	
6 c EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,4 dB(A) LrN 34,8 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 49,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	166			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,4	0,5	-15,2	-0,5	2,5	21,5	-5,1		1,9	18,3	
Autowerkstatt-Dach	614	33	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,4	1,3	-12,7	-0,2	2,2	21,0	-2,0		0,0	25,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	41	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,3	1,2	-21,3	-0,3	1,5	5,8	-2,0		0,0	9,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	34	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-41,5	1,3	-22,8	-0,6	1,0	25,3	-2,0		0,0	29,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	55			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-45,8	-0,2	-8,4	-0,3	1,0	11,3		4,0			15,3

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

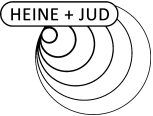
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	55			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-45,8	-0,2	-8,4	-0,3	1,0	16,7	14,0		1,9	32,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	68			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,7	-0,3	-13,0	-0,1	0,6	11,6	8,0		1,9	21,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	57			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,1	-0,2	-14,6	-0,2	2,3	10,3		4,0			14,3
Bereich Zapfsäule tags	153	57			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,1	-0,2	-14,6	-0,2	2,3	16,0	12,7		1,9	30,7	
Druckluftstation		48			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,7	1,4	-15,6	-3,7	6,0	14,0	4,2		0,8	19,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	48			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,6	-0,1	-1,7	-0,4	0,4	15,8	5,7		0,0	21,5	
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,2	-8,5	-0,3	1,6	16,8	-9,0	0,0	1,9	9,7	16,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	57			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,1	0,2	-11,2	-0,2	3,4	34,7	-12,0	0,0	1,9	24,6	34,7
Kraftstoffanlieferung LPG		58			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-11,8	-0,2	3,9	52,8	-12,0		1,9	42,7	
Münzstaubsauger		50			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,0	0,5	-10,0	-0,3	2,9	19,1	4,2		0,8	24,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	154			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,7	0,6	-10,6	-0,2	1,8	21,0	2,7		0,0	23,7	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,5	0,5	-2,2	-0,4	0,3	29,7	-1,2		0,0	28,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	55			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,8	0,9	-23,4	-0,8	5,3	21,4	-3,8		0,8	18,4	
SB-Waschboxen	36	45			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,1	0,9	-21,5	-0,7	2,8	31,1	-9,8		0,8	22,1	
Staplerbetrieb	193	144			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,1	1,2	-13,2	-1,3	5,6	29,1	-6,3		1,9	30,7	
Transporter Fahrweg	19	49			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,9	0,3	-0,4	-0,4	0,4	24,3	-6,0		0,0	18,3	
Transporter Rangieren	16	41			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,1	0,4	-2,4	-0,3	0,6	33,5	-9,0		0,0	24,5	
Verladung Fachmarkt	17	163			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,2	1,0	-18,4	-0,8	3,7	33,3	-5,1		1,9	30,2	
6 c 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,4 dB(A) LrN 35,8 dB(A) LT,max 62,7 dB(A) LN,max 50,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	167			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,4	0,0	-16,7	-0,5	3,6	20,5	-5,1		1,9	17,3	
Autowerkstatt-Dach	614	33	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,3	1,4	-5,0	-0,3	1,6	28,2	-2,0		0,0	32,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	41	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,3	1,3	-19,8	-0,3	1,0	6,9	-2,0		0,0	10,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	34	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-41,6	1,3	-22,8	-0,6	1,0	25,5	-2,0		0,0	29,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	55			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-45,8	-0,1	-7,5	-0,3	1,1	12,4		4,0			16,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	55			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-45,8	-0,1	-7,5	-0,3	1,1	17,8	14,0		1,9	33,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	68			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,7	-0,2	-10,7	-0,1	0,7	14,1	8,0		1,9	24,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	57			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,1	0,0	-12,6	-0,2	2,1	12,2		4,0			16,2
Bereich Zapfsäule tags	153	57			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,1	0,0	-12,6	-0,2	2,1	17,9	12,7		1,9	32,6	
Druckluftstation		48			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,7	1,4	-15,5	-3,7	5,9	14,0	4,2		0,8	19,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	48			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,7	0,0	-0,8	-0,4	0,4	16,8	5,7		0,0	22,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B144**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-7,5	-0,3	1,5	17,9	-9,0	0,0	1,9	10,8	17,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	57			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,1	0,3	-9,7	-0,2	2,7	35,6	-12,0	0,0	1,9	25,5	35,6
Kraftstoffanlieferung LPG		58			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-10,1	-0,2	3,0	53,7	-12,0		1,9	43,6	
Münzstaubsauger		50			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,0	0,7	-9,3	-0,3	2,7	19,7	4,2		0,8	24,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	154			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,7	-0,3	-11,2	-0,4	0,8	18,3	2,7		0,0	21,1	
Parkplatz Werkstatt	40	38			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,4	-1,7	-0,4	0,3	30,1	-1,2		0,0	28,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	55			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,8	1,0	-23,4	-0,8	4,7	20,9	-3,8		0,8	18,0	
SB-Waschboxen	36	45			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,1	1,0	-20,5	-0,6	2,5	31,9	-9,8		0,8	22,9	
Staplerbetrieb	193	144			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,1	0,8	-10,6	-1,8	1,1	26,3	-6,3		1,9	28,0	
Transporter Fahrweg	19	50			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,9	0,5	-0,3	-0,4	0,5	24,6	-6,0		0,0	18,6	
Transporter Rangieren	16	41			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,2	0,5	-2,3	-0,3	0,6	33,7	-9,0		0,0	24,6	
Verladung Fachmarkt	17	163			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,2	0,5	-19,9	-0,9	7,5	35,0	-5,1		1,9	31,9	
6 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,7 dB(A) LrN 35,1 dB(A) LT,max 61,9 dB(A) LN,max 50,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	176			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,9	0,1	-18,4	-0,5	1,6	16,4	-5,1		1,9	13,3	
Autowerkstatt-Dach	614	35	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,8	1,4	-0,9	-0,4	0,0	30,2	-2,0		0,0	34,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	45	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,1	1,3	-16,7	-0,4	0,2	8,3	-2,0		0,0	12,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	39	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,9	1,3	-19,4	-0,8	0,2	26,5	-2,0		0,0	30,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	61			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,7	0,0	-8,6	-0,2	0,9	10,3		4,0			14,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	61			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,7	0,0	-8,6	-0,2	0,9	15,7	14,0		1,9	31,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	73			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-7,2	-0,2	1,1	17,4	8,0		1,9	27,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,9	0,0	-11,3	-0,2	1,3	11,8		4,0			15,8
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,9	0,0	-11,3	-0,2	1,3	17,5	12,7		1,9	32,2	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	0,0	-5,3	0,6	21,1	4,2		0,8	26,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,0	-1,0	-0,4	0,0	14,8	5,7		0,0	20,6	
Fahrwege Lkw	29	67			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-7,1	-0,3	1,1	17,2	-9,0	0,0	1,9	10,1	17,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	64			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-7,6	-0,3	1,0	35,0	-12,0	0,0	1,9	24,8	34,9
Kraftstoffanlieferung LPG		65			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-7,5	-0,3	0,5	52,9	-12,0		1,9	42,7	
Münzstaubsauger		59			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,4	0,6	-0,1	-0,7	0,8	25,1	4,2		0,8	30,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	164			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,3	0,0	-15,2	-0,2	0,6	14,1	2,7		0,0	16,9	
Parkplatz Werkstatt	40	47			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,5	-0,7	-0,5	0,6	29,5	-1,2		0,0	28,3	

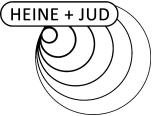


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B145**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	58			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,3	1,0	-19,4	-1,0	3,0	22,7	-3,8		0,8	19,7	
SB-Waschboxen	36	50			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,0	1,0	-17,1	-0,6	1,7	33,5	-9,8		0,8	24,5	
Staplerbetrieb	193	154			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,7	0,8	-21,8	-1,5	2,3	16,1	-6,3		1,9	17,7	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-1,8	-0,4	0,1	21,4	-6,0		0,0	15,3	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,6	0,5	-8,9	-0,2	0,0	25,1	-9,0		0,0	16,1	
Verladung Fachmarkt	17	172			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,7	0,5	-20,5	-0,8	1,5	28,0	-5,1		1,9	24,9	
6 d EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 33,8 dB(A) LT,max 60,9 dB(A) LN,max 49,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	168			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,5	0,5	-13,9	-0,5	1,7	21,8	-5,1		1,9	18,7	
Autowerkstatt-Dach	614	31	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-40,8	1,3	-13,3	-0,2	0,7	19,7	-2,0		0,0	23,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	39	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-42,9	1,2	-21,6	-0,3	0,3	4,7	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	32	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-41,1	1,3	-23,0	-0,6	1,0	25,6	-2,0		0,0	29,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	53			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-45,5	-0,2	-10,3	-0,2	1,2	9,9		4,0			13,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	53			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-45,5	-0,2	-10,3	-0,2	1,2	15,3	14,0		1,9	31,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	66			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,4	-0,3	-13,6	-0,1	0,4	11,1	8,0		1,9	21,0	
Bereich Zapfsäule nachts	153	55			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-45,8	-0,2	-15,3	-0,2	1,4	8,9		4,0			12,8
Bereich Zapfsäule tags	153	55			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-45,8	-0,2	-15,3	-0,2	1,4	14,6	12,7		1,9	29,2	
Druckluftstation		48			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,6	1,4	-7,6	-4,0	1,8	17,6	4,2		0,8	22,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	47			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,5	-0,1	-1,2	-0,4	0,3	16,4	5,7		0,0	22,1	
Fahrwege Lkw	29	60			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,2	-11,7	-0,2	2,2	14,7	-9,0	0,0	1,9	7,6	14,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	56			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-45,9	0,2	-12,5	-0,2	3,5	33,6	-12,0	0,0	1,9	23,5	33,6
Kraftstoffanlieferung LPG		57			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,2	-13,1	-0,2	4,1	51,9	-12,0		1,9	41,8	
Münzstaubsauger		49			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,9	0,5	-5,4	-0,4	1,2	22,0	4,2		0,8	27,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	156			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,8	0,6	-9,4	-0,3	1,3	21,6	2,7		0,0	24,3	
Parkplatz Werkstatt	40	37			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,4	0,5	-1,4	-0,4	0,4	30,6	-1,2		0,0	29,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	53			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,5	0,9	-23,5	-0,8	2,7	19,0	-3,8		0,8	16,0	
SB-Waschboxen	36	43			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-43,8	0,9	-21,7	-0,7	2,0	30,3	-9,8		0,8	21,3	
Staplerbetrieb	193	145			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,2	1,2	-11,6	-1,4	4,5	29,5	-6,3		1,9	31,1	
Transporter Fahrweg	19	49			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,7	0,3	-0,1	-0,4	0,4	24,8	-6,0		0,0	18,7	
Transporter Rangieren	16	39			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-42,9	0,4	-4,8	-0,2	1,0	31,7	-9,0		0,0	22,7	
Verladung Fachmarkt	17	165			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,3	1,0	-16,8	-0,8	2,2	33,3	-5,1		1,9	30,1	

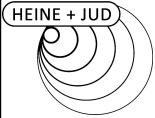




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B146**

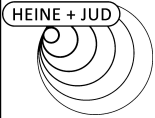
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 d 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,5 dB(A) LrN 35,3 dB(A) LT,max 62,8 dB(A) LN,max 50,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	168			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,5	0,0	-12,5	-0,5	1,7	22,8	-5,1		1,9	19,6	
Autowerkstatt-Dach	614	31	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-40,7	1,4	-5,1	-0,3	0,6	27,8	-2,0		0,0	31,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	39	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-42,9	1,3	-19,9	-0,3	0,4	6,5	-2,0		0,0	10,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	32	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-41,1	1,3	-22,9	-0,6	1,1	25,9	-2,0		0,0	29,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	53			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-45,6	0,0	-9,2	-0,2	1,3	11,2		4,0			15,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	53			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-45,6	0,0	-9,2	-0,2	1,3	16,6	14,0		1,9	32,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	67			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,5	-0,2	-11,0	-0,1	0,5	13,9	8,0		1,9	23,8	
Bereich Zapfsäule nachts	153	55			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-45,8	0,0	-13,1	-0,2	1,4	11,3		4,0			15,3
Bereich Zapfsäule tags	153	55			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-45,8	0,0	-13,1	-0,2	1,4	17,0	12,7		1,9	31,7	
Druckluftstation		48			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-44,6	1,4	-7,6	-4,0	1,8	17,6	4,2		0,8	22,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	47			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,0	-0,4	-0,4	0,4	17,4	5,7		0,0	23,2	
Fahrwege Lkw	29	60			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,3	-9,8	-0,2	1,9	16,3	-9,0	0,0	1,9	9,2	16,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	56			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-45,9	0,3	-10,2	-0,2	2,5	35,1	-12,0	0,0	1,9	25,0	35,1
Kraftstoffanlieferung LPG		57			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,3	-9,7	-0,2	2,5	53,8	-12,0		1,9	43,7	
Münzstaubsauger		50			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-44,9	0,7	-5,0	-0,4	1,2	22,4	4,2		0,8	27,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	156			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,8	-0,3	-8,1	-0,5	0,7	21,2	2,7		0,0	23,9	
Parkplatz Werkstatt	40	37			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,4	0,4	-0,8	-0,4	0,4	31,1	-1,2		0,0	29,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	53			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,5	1,0	-23,5	-0,8	2,9	19,4	-3,8		0,8	16,4	
SB-Waschboxen	36	44			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-43,8	1,0	-20,7	-0,5	2,2	31,7	-9,8		0,8	22,8	
Staplerbetrieb	193	145			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,2	0,8	-8,6	-1,9	1,5	28,5	-6,3		1,9	30,2	
Transporter Fahrweg	19	49			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-44,7	0,5	-0,1	-0,4	0,4	25,0	-6,0		0,0	19,0	
Transporter Rangieren	16	39			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-42,9	0,6	-4,7	-0,2	0,9	32,0	-9,0		0,0	22,9	
Verladung Fachmarkt	17	165			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,3	0,5	-15,1	-0,8	3,8	36,1	-5,1		1,9	33,0	
6 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,0 dB(A) LrN 23,5 dB(A) LT,max 50,6 dB(A) LN,max 38,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	172			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,7	0,1	-16,0	-0,5	2,0	19,5	-5,1		1,9	16,3	
Autowerkstatt-Dach	614	40	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,1	1,4	-20,2	-0,2	0,1	9,8	-2,0		0,0	13,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	50	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,0	1,2	-23,9	-0,5	0,1	-0,1	-2,0		0,0	3,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	43	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-43,8	1,3	-24,8	-0,9	0,0	19,9	-2,0		0,0	23,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	65			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,2	-0,1	-16,8	-0,1	0,7	1,3		4,0			5,3



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B147**

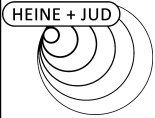
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	65			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,2	-0,1	-16,8	-0,1	0,7	6,7	14,0		1,9	22,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	77			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,2	-16,2	-0,1	0,5	7,4	8,0		1,9	17,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	67			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,5	-0,1	-18,7	-0,2	0,9	3,5		4,0			7,5
Bereich Zapfsäule tags	153	67			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,5	-0,1	-18,7	-0,2	0,9	9,2	12,7		1,9	23,8	
Druckluftstation		59			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,5	1,4	-24,8	-5,3	0,8	-3,8	4,2		0,8	1,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	59			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-14,6	-0,1	0,0	1,2	5,7		0,0	6,9	
Fahrwege Lkw	29	71			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-18,4	-0,2	0,8	5,1	-9,0	0,0	1,9	-2,0	5,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	67			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-18,3	-0,2	0,5	23,3	-12,0	0,0	1,9	13,2	23,3
Kraftstoffanlieferung LPG		69			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-18,3	-0,2	0,5	41,6	-12,0		1,9	31,4	
Münzstaubsauger		61			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,7	0,6	-19,0	-0,2	0,2	5,9	4,2		0,8	10,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	159			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,0	0,0	-13,5	-0,2	1,0	16,4	2,7		0,0	19,2	
Parkplatz Werkstatt	40	49			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,8	0,5	-13,2	-0,1	0,0	16,5	-1,2		0,0	15,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	63			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,0	0,9	-24,2	-1,0	2,1	16,0	-3,8		0,8	13,1	
SB-Waschboxen	36	55			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,7	0,9	-23,4	-1,0	1,3	25,8	-9,8		0,8	16,8	
Staplerbetrieb	193	149			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,5	0,8	-19,9	-1,2	2,7	18,9	-6,3		1,9	20,5	
Transporter Fahrweg	19	61			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,6	0,4	-17,4	-0,1	0,2	5,7	-6,0		0,0	-0,3	
Transporter Rangieren	16	51			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,2	0,5	-19,4	-0,1	0,0	14,1	-9,0		0,0	5,1	
Verladung Fachmarkt	17	168			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,5	0,5	-18,0	-0,7	2,0	31,2	-5,1		1,9	28,1	
6 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,2 dB(A) LrN 28,7 dB(A) LT,max 57,0 dB(A) LN,max 43,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	172			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,7	0,5	-18,5	-0,5	1,9	17,3	-5,1		1,9	14,2	
Autowerkstatt-Dach	614	30	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-40,6	1,3	-11,9	-0,2	0,7	21,1	-2,0		0,0	25,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	40	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,0	1,2	-22,0	-0,3	0,6	4,5	-2,0		0,0	8,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	33	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-41,4	1,3	-23,3	-0,6	0,5	24,5	-2,0		0,0	28,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	55			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-45,7	-0,2	-12,4	-0,1	0,9	7,3		4,0			11,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	55			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-45,7	-0,2	-12,4	-0,1	0,9	12,7	14,0		1,9	28,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	67			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,5	-0,3	-14,3	-0,1	0,6	10,5	8,0		1,9	20,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	56			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,0	-0,2	-16,3	-0,2	0,8	7,1		4,0			11,1
Bereich Zapfsäule tags	153	56			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,0	-0,2	-16,3	-0,2	0,8	12,8	12,7		1,9	27,5	
Druckluftstation		50			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,0	1,4	0,0	-4,8	0,4	22,5	4,2		0,8	27,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	50			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,9	-0,1	-1,3	-0,5	0,3	15,8	5,7		0,0	21,6	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B148**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,2	-14,2	-0,2	1,8	11,6	-9,0	0,0	1,9	4,5	11,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	57			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,2	0,2	-14,3	-0,2	0,3	28,5	-12,0	0,0	1,9	18,4	28,5
Kraftstoffanlieferung LPG		58			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-14,5	-0,2	0,3	46,5	-12,0		1,9	36,4	
Münzstaubsauger		52			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,3	0,5	-0,2	-0,6	0,4	25,7	4,2		0,8	30,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	159			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,0	0,6	-14,6	-0,2	0,5	15,5	2,7		0,0	18,2	
Parkplatz Werkstatt	40	40			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,5	-1,5	-0,5	0,6	30,2	-1,2		0,0	29,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	53			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,5	0,9	-23,7	-0,9	3,0	19,1	-3,8		0,8	16,1	
SB-Waschboxen	36	44			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-43,9	0,9	-22,1	-0,7	1,9	29,7	-9,8		0,8	20,7	
Staplerbetrieb	193	149			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,5	1,2	-20,8	-1,3	2,8	18,4	-6,3		1,9	20,0	
Transporter Fahrweg	19	51			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,1	0,3	-0,9	-0,4	0,5	23,6	-6,0		0,0	17,6	
Transporter Rangieren	16	41			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,3	0,4	-9,3	-0,2	1,0	27,0	-9,0		0,0	18,0	
Verladung Fachmarkt	17	168			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,5	1,0	-20,8	-0,9	2,5	29,3	-5,1		1,9	26,2	
6 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 31,2 dB(A) LT,max 58,1 dB(A) LN,max 46,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	172			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,7	0,0	-20,5	-0,6	2,4	15,1	-5,1		1,9	12,0	
Autowerkstatt-Dach	614	30	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-40,6	1,4	-5,2	-0,3	0,4	27,6	-2,0		0,0	31,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	40	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,0	1,3	-20,4	-0,3	0,5	6,0	-2,0		0,0	10,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	33	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-41,5	1,3	-23,2	-0,6	0,6	24,6	-2,0		0,0	28,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	55			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-45,8	-0,1	-11,2	-0,1	1,1	8,8		4,0			12,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	55			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-45,8	-0,1	-11,2	-0,1	1,1	14,2	14,0		1,9	30,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	67			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,5	-0,2	-11,7	-0,1	0,6	13,2	8,0		1,9	23,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	56			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,0	0,0	-14,3	-0,2	1,0	9,5		4,0			13,5
Bereich Zapfsäule tags	153	56			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,0	0,0	-14,3	-0,2	1,0	15,2	12,7		1,9	29,9	
Druckluftstation		51			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,1	1,4	0,0	-4,8	0,4	22,5	4,2		0,8	27,5	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	50			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-44,9	0,0	-0,4	-0,4	0,4	16,9	5,7		0,0	22,7	
Fahrwege Lkw	29	61			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-11,9	-0,2	1,7	13,8	-9,0	0,0	1,9	6,7	13,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	57			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-12,2	-0,2	0,6	30,9	-12,0	0,0	1,9	20,8	30,9
Kraftstoffanlieferung LPG		59			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-12,3	-0,2	0,6	49,1	-12,0		1,9	39,0	
Münzstaubsauger		52			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-45,4	0,7	-0,1	-0,6	0,4	25,9	4,2		0,8	31,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	159			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,0	-0,3	-17,6	-0,3	1,1	12,0	2,7		0,0	14,7	
Parkplatz Werkstatt	40	40			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,0	0,4	-0,8	-0,4	0,6	30,7	-1,2		0,0	29,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B149**

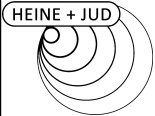
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	53			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,5	1,0	-23,6	-0,8	3,3	19,5	-3,8		0,8	16,6	
SB-Waschboxen	36	45			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,0	1,0	-21,2	-0,6	2,1	31,0	-9,8		0,8	22,0	
Staplerbetrieb	193	149			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,5	0,8	-23,3	-2,1	5,0	16,9	-6,3		1,9	18,5	
Transporter Fahrweg	19	51			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,1	0,4	-0,8	-0,4	0,5	23,9	-6,0		0,0	17,9	
Transporter Rangieren	16	42			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-43,4	0,5	-8,9	-0,2	1,0	27,4	-9,0		0,0	18,4	
Verladung Fachmarkt	17	168			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,5	0,5	-22,2	-1,1	3,5	28,1	-5,1		1,9	25,0	
6 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,2 dB(A) LrN 23,4 dB(A) LT,max 50,1 dB(A) LN,max 38,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	171			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,6	0,1	-18,7	-0,5	1,9	16,7	-5,1		1,9	13,5	
Autowerkstatt-Dach	614	40	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,1	1,4	-20,2	-0,2	0,1	9,8	-2,0		0,0	13,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	50	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,0	1,2	-23,9	-0,5	0,1	-0,1	-2,0		0,0	3,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	43	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-43,7	1,3	-24,8	-0,9	0,1	20,1	-2,0		0,0	24,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	65			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,2	-0,1	-16,8	-0,1	0,7	1,3		4,0			5,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	65			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,2	-0,1	-16,8	-0,1	0,7	6,7	14,0		1,9	22,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	77			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-16,2	-0,1	0,5	7,3	8,0		1,9	17,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	66			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-18,7	-0,2	1,0	3,5		4,0			7,5
Bereich Zapfsäule tags	153	66			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-18,7	-0,2	1,0	9,2	12,7		1,9	23,9	
Druckluftstation		59			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,4	1,4	-24,8	-5,3	0,8	-3,7	4,2		0,8	1,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	59			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,0	-14,6	-0,1	0,1	1,2	5,7		0,0	6,9	
Fahrwege Lkw	29	71			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-18,5	-0,2	0,8	5,1	-9,0	0,0	1,9	-2,0	5,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	67			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-18,4	-0,2	0,4	23,2	-12,0	0,0	1,9	13,1	23,2
Kraftstoffanlieferung LPG		68			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-18,4	-0,2	0,0	41,1	-12,0		1,9	31,0	
Münzstaubsauger		61			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,7	0,6	-19,2	-0,2	0,2	5,7	4,2		0,8	10,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	158			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,0	0,0	-15,6	-0,2	0,8	14,1	2,7		0,0	16,9	
Parkplatz Werkstatt	40	49			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,7	0,5	-13,3	-0,1	0,1	16,5	-1,2		0,0	15,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	63			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,0	0,9	-24,2	-1,0	2,1	16,1	-3,8		0,8	13,1	
SB-Waschboxen	36	54			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,7	0,9	-23,4	-1,0	1,4	25,9	-9,8		0,8	16,9	
Staplerbetrieb	193	149			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,4	0,8	-22,1	-1,5	2,4	16,2	-6,3		1,9	17,8	
Transporter Fahrweg	19	60			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,6	0,4	-17,4	-0,1	0,2	5,8	-6,0		0,0	-0,3	
Transporter Rangieren	16	51			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,1	0,5	-19,3	-0,1	0,0	14,3	-9,0		0,0	5,2	
Verladung Fachmarkt	17	167			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,4	0,5	-20,7	-0,8	1,7	28,2	-5,1		1,9	25,1	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,5 dB(A) LrN 28,0 dB(A) LT,max 56,0 dB(A) LN,max 43,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	174			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,8	0,5	-18,9	-0,5	2,0	16,8	-5,1		1,9	13,7	
Autowerkstatt-Dach	614	33	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,3	1,3	-10,5	-0,2	1,0	22,2	-2,0		0,0	26,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	43	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,6	1,2	-22,0	-0,3	0,7	4,0	-2,0		0,0	8,0	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	37	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,3	1,3	-23,4	-0,7	0,3	23,3	-2,0		0,0	27,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-12,9	-0,1	0,5	6,0		4,0			9,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,2	-12,9	-0,1	0,5	11,4	14,0		1,9	27,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	70			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,9	-0,3	-14,2	-0,1	0,7	10,2	8,0		1,9	20,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	59			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,5	-0,2	-16,6	-0,2	0,9	6,4		4,0			10,4
Bereich Zapfsäule tags	153	59			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,5	-0,2	-16,6	-0,2	0,9	12,1	12,7		1,9	26,8	
Druckluftstation		54			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,7	1,4	0,0	-5,1	0,5	21,6	4,2		0,8	26,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	53			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,5	-0,1	-1,8	-0,5	0,4	14,6	5,7		0,0	20,3	
Fahrwege Lkw	29	64			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,2	-14,7	-0,2	0,7	9,5	-9,0	0,0	1,9	2,4	9,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	61			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,7	0,2	-14,7	-0,2	0,6	27,8	-12,0	0,0	1,9	17,7	27,8
Kraftstoffanlieferung LPG		62			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,2	-15,0	-0,2	0,5	45,7	-12,0		1,9	35,6	
Münzstaubsauger		56			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,0	0,5	-0,2	-0,7	0,4	25,0	4,2		0,8	30,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	162			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,2	0,6	-15,0	-0,2	0,5	14,9	2,7		0,0	17,6	
Parkplatz Werkstatt	40	43			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,7	0,4	-1,5	-0,5	0,7	29,4	-1,2		0,0	28,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	56			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-45,9	0,9	-23,7	-0,9	3,0	18,6	-3,8		0,8	15,6	
SB-Waschboxen	36	47			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,5	0,9	-22,2	-0,8	1,9	28,9	-9,8		0,8	19,9	
Staplerbetrieb	193	152			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,6	1,2	-21,0	-1,4	2,4	17,7	-6,3		1,9	19,3	
Transporter Fahrweg	19	55			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,7	0,3	-1,7	-0,4	0,5	22,2	-6,0		0,0	16,2	
Transporter Rangieren	16	45			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,1	0,4	-10,4	-0,2	0,1	24,1	-9,0		0,0	15,1	
Verladung Fachmarkt	17	170			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,6	1,0	-21,2	-0,9	3,2	29,5	-5,1		1,9	26,4	
6 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,3 dB(A) LrN 30,5 dB(A) LT,max 57,4 dB(A) LN,max 45,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	174			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,8	0,0	-21,2	-0,7	2,6	14,4	-5,1		1,9	11,3	
Autowerkstatt-Dach	614	33	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,2	1,4	-5,0	-0,3	0,5	27,1	-2,0		0,0	31,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	43	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-43,6	1,3	-20,5	-0,3	0,5	5,3	-2,0		0,0	9,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	37	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,3	1,3	-23,3	-0,6	0,3	23,4	-2,0		0,0	27,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	58			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-11,7	-0,1	0,8	7,5		4,0			11,5



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B151**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	58			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,3	-0,1	-11,7	-0,1	0,8	12,9	14,0		1,9	28,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	70			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-11,7	-0,1	0,8	13,0	8,0		1,9	22,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	60			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,5	-0,1	-14,6	-0,2	1,0	8,6		4,0			12,6
Bereich Zapfsäule tags	153	60			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,5	-0,1	-14,6	-0,2	1,0	14,3	12,7		1,9	29,0	
Druckluftstation		54			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-45,7	1,4	0,0	-5,1	0,5	21,6	4,2		0,8	26,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	54			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,0	-0,8	-0,4	0,4	15,8	5,7		0,0	21,6	
Fahrwege Lkw	29	64			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-12,4	-0,2	1,0	12,2	-9,0	0,0	1,9	5,1	12,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	61			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-12,6	-0,2	0,9	30,3	-12,0	0,0	1,9	20,2	30,3
Kraftstoffanlieferung LPG		62			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-12,7	-0,2	0,8	48,4	-12,0		1,9	38,3	
Münzstaubsauger		56			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,0	0,6	-0,1	-0,7	0,4	25,2	4,2		0,8	30,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	162			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,2	-0,3	-18,1	-0,3	1,0	11,3	2,7		0,0	14,0	
Parkplatz Werkstatt	40	44			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,3	-1,0	-0,5	0,7	29,8	-1,2		0,0	28,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	56			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,0	1,0	-23,7	-0,9	3,2	18,9	-3,8		0,8	16,0	
SB-Waschboxen	36	48			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-44,5	1,0	-21,4	-0,6	2,1	30,1	-9,8		0,8	21,1	
Staplerbetrieb	193	152			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,6	0,8	-23,4	-2,2	4,1	15,7	-6,3		1,9	17,4	
Transporter Fahrweg	19	55			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-45,8	0,4	-1,5	-0,4	0,6	22,6	-6,0		0,0	16,6	
Transporter Rangieren	16	45			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,1	0,5	-10,0	-0,2	0,2	24,7	-9,0		0,0	15,7	
Verladung Fachmarkt	17	171			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,6	0,5	-22,7	-1,1	4,9	28,8	-5,1		1,9	25,7	
6 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,2 dB(A) LrN 23,2 dB(A) LT,max 50,3 dB(A) LN,max 38,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	169			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,5	0,1	-18,7	-0,5	1,9	16,8	-5,1		1,9	13,7	
Autowerkstatt-Dach	614	43	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,6	1,4	-20,3	-0,2	0,1	9,1	-2,0		0,0	13,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	52	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,3	1,2	-23,9	-0,5	0,0	-0,5	-2,0		0,0	3,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	45	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,0	1,3	-24,8	-0,9	0,0	19,6	-2,0		0,0	23,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	66			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-16,7	-0,1	0,7	1,2		4,0			5,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	66			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,4	-0,1	-16,7	-0,1	0,7	6,6	14,0		1,9	22,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	79			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-16,2	-0,1	0,5	7,1	8,0		1,9	16,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	68			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,7	-0,1	-18,7	-0,2	1,0	3,3		4,0			7,2
Bereich Zapfsäule tags	153	68			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,7	-0,1	-18,7	-0,2	1,0	9,0	12,7		1,9	23,6	
Druckluftstation		60			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,5	1,4	-24,8	-5,3	0,9	-3,8	4,2		0,8	1,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	60			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,0	-15,0	-0,1	0,1	0,6	5,7		0,0	6,4	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	73			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-18,5	-0,2	0,8	4,9	-9,0	0,0	1,9	-2,2	4,9
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	69			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-18,3	-0,2	0,4	23,0	-12,0	0,0	1,9	12,8	23,0
Kraftstoffanlieferung LPG		70			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-18,3	-0,2	0,4	41,3	-12,0		1,9	31,2	
Münzstaubsauger		61			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,8	0,6	-19,6	-0,2	0,4	5,3	4,2		0,8	10,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	156			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,9	0,1	-15,7	-0,2	0,8	14,3	2,7		0,0	17,0	
Parkplatz Werkstatt	40	50			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,9	0,5	-14,1	-0,1	0,1	15,4	-1,2		0,0	14,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	65			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,3	0,9	-24,2	-1,1	2,1	15,7	-3,8		0,8	12,8	
SB-Waschboxen	36	56			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,0	0,9	-23,4	-1,0	1,7	25,8	-9,8		0,8	16,8	
Staplerbetrieb	193	147			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,3	0,8	-22,2	-1,5	2,4	16,2	-6,3		1,9	17,9	
Transporter Fahrweg	19	61			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-17,7	-0,2	0,3	5,4	-6,0		0,0	-0,7	
Transporter Rangieren	16	52			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,4	0,5	-18,7	-0,1	0,0	14,6	-9,0		0,0	5,5	
Verladung Fachmarkt	17	165			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,3	0,5	-20,7	-0,8	1,8	28,4	-5,1		1,9	25,3	
6 g EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,8 dB(A) LrN 27,4 dB(A) LT,max 55,1 dB(A) LN,max 42,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	176			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,9	0,5	-19,1	-0,5	2,5	17,0	-5,1		1,9	13,9	
Autowerkstatt-Dach	614	35	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,9	1,3	-9,6	-0,3	1,5	23,0	-2,0		0,0	27,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	45	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,1	1,2	-21,9	-0,4	0,9	3,7	-2,0		0,0	7,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	40	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-42,9	1,3	-23,4	-0,7	0,3	22,5	-2,0		0,0	26,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	61			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,7	-0,2	-13,2	-0,1	0,5	5,2		4,0			9,1
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	61			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,7	-0,2	-13,2	-0,1	0,5	10,6	14,0		1,9	26,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	73			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,3	-14,0	-0,1	0,7	10,1	8,0		1,9	19,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,9	-0,2	-16,6	-0,2	0,9	6,0		4,0			10,0
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,9	-0,2	-16,6	-0,2	0,9	11,7	12,7		1,9	26,4	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	0,0	-5,3	0,5	20,9	4,2		0,8	25,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,1	-0,2	-2,4	-0,5	0,3	13,3	5,7		0,0	19,1	
Fahrwege Lkw	29	68			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,2	-14,9	-0,2	0,9	9,1	-9,0	0,0	1,9	2,0	9,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	64			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,1	0,2	-15,0	-0,2	0,7	27,1	-12,0	0,0	1,9	17,0	27,1
Kraftstoffanlieferung LPG		65			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,2	-15,2	-0,2	0,4	44,9	-12,0		1,9	34,8	
Münzstaubsauger		59			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,5	0,5	-0,2	-0,7	0,5	24,4	4,2		0,8	29,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	164			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,3	0,5	-15,1	-0,2	0,4	14,5	2,7		0,0	17,2	
Parkplatz Werkstatt	40	47			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,4	-1,5	-0,6	0,8	28,7	-1,2		0,0	27,4	

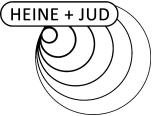
## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	58			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,3	0,9	-23,7	-0,9	3,1	18,4	-3,8		0,8	15,4	
SB-Waschboxen	36	50			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,0	0,9	-22,1	-0,8	2,0	28,6	-9,8		0,8	19,6	
Staplerbetrieb	193	154			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,7	1,2	-21,1	-1,4	2,1	17,1	-6,3		1,9	18,7	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-2,5	-0,4	0,4	20,7	-6,0		0,0	14,7	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,7	0,4	-11,2	-0,2	0,1	22,7	-9,0		0,0	13,7	
Verladung Fachmarkt	17	173			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,7	1,0	-21,2	-0,9	3,1	29,2	-5,1		1,9	26,1	
6 g 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,5 dB(A) LrN 29,7 dB(A) LT,max 56,3 dB(A) LN,max 44,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	176			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,9	0,0	-21,5	-0,7	3,7	15,1	-5,1		1,9	12,0	
Autowerkstatt-Dach	614	35	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-41,9	1,4	-5,0	-0,4	0,9	26,9	-2,0		0,0	30,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	45	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-44,1	1,2	-20,5	-0,3	0,6	4,8	-2,0		0,0	8,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	40	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-43,0	1,3	-23,4	-0,7	0,4	22,7	-2,0		0,0	26,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	61			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-46,7	-0,1	-12,0	-0,1	0,7	6,7		4,0			10,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	61			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-46,7	-0,1	-12,0	-0,1	0,7	12,1	14,0		1,9	28,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	73			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,2	-0,2	-11,9	-0,1	1,0	12,6	8,0		1,9	22,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	62			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-46,9	-0,1	-14,7	-0,2	0,9	8,1		4,0			12,0
Bereich Zapfsäule tags	153	62			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-46,9	-0,1	-14,7	-0,2	0,9	13,8	12,7		1,9	28,4	
Druckluftstation		58			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,2	1,4	0,0	-5,3	0,5	20,9	4,2		0,8	25,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	57			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,1	-0,1	-1,3	-0,4	0,3	14,7	5,7		0,0	20,4	
Fahrwege Lkw	29	68			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-12,6	-0,2	1,2	11,8	-9,0	0,0	1,9	4,7	11,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	64			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,1	0,3	-12,9	-0,2	0,8	29,5	-12,0	0,0	1,9	19,4	29,5
Kraftstoffanlieferung LPG		65			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-12,9	-0,2	0,4	47,3	-12,0		1,9	37,2	
Münzstaubsauger		60			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,5	0,6	-0,1	-0,7	0,5	24,7	4,2		0,8	29,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	164			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,3	-0,3	-18,3	-0,3	0,9	10,9	2,7		0,0	13,6	
Parkplatz Werkstatt	40	47			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,3	-1,0	-0,5	0,8	29,1	-1,2		0,0	27,8	
Portalwaschanlage-Tor	9	58			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-46,3	0,9	-23,7	-0,9	3,6	18,9	-3,8		0,8	16,0	
SB-Waschboxen	36	50			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,0	1,0	-21,3	-0,7	2,2	29,8	-9,8		0,8	20,8	
Staplerbetrieb	193	154			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,7	0,8	-23,5	-2,2	2,9	14,3	-6,3		1,9	15,9	
Transporter Fahrweg	19	58			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-2,2	-0,4	0,4	21,2	-6,0		0,0	15,2	
Transporter Rangieren	16	48			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-44,7	0,5	-10,8	-0,2	0,2	23,3	-9,0		0,0	14,3	
Verladung Fachmarkt	17	173			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,7	0,5	-22,9	-1,2	4,3	28,0	-5,1		1,9	24,9	





**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B154**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 g 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,8 dB(A) LrN 22,8 dB(A) LT,max 49,6 dB(A) LN,max 37,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	165			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,3	0,1	-18,6	-0,4	2,0	17,1	-5,1		1,9	14,0	
Autowerkstatt-Dach	614	48	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-44,6	1,4	-20,5	-0,3	0,0	7,9	-2,0		0,0	11,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	56	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,0	1,2	-23,9	-0,5	0,0	-1,2	-2,0		0,0	2,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	49	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,8	1,3	-24,8	-0,9	0,0	18,9	-2,0		0,0	22,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	70			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,9	-0,1	-16,4	-0,1	0,6	1,0		4,0			5,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	70			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,9	-0,1	-16,4	-0,1	0,6	6,4	14,0		1,9	22,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	83			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,4	-0,2	-16,2	-0,1	0,5	6,6	8,0		1,9	16,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	72			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,1	-18,6	-0,3	1,0	2,9		4,0			6,9
Bereich Zapfsäule tags	153	72			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,1	-18,6	-0,3	1,0	8,6	12,7		1,9	23,2	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-24,9	-5,5	0,9	-4,2	4,2		0,8	0,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,9	-0,1	-16,4	-0,1	0,3	-0,9	5,7		0,0	4,8	
Fahrwege Lkw	29	76			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-18,2	-0,2	0,8	4,7	-9,0	0,0	1,9	-2,4	4,7
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	72			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-18,3	-0,2	0,3	22,5	-12,0	0,0	1,9	12,4	22,5
Kraftstoffanlieferung LPG		73			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-18,3	-0,2	0,1	40,6	-12,0		1,9	30,4	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,6	-20,3	-0,3	0,2	4,1	4,2		0,8	9,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	152			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,6	0,1	-15,7	-0,2	1,0	14,7	2,7		0,0	17,4	
Parkplatz Werkstatt	40	52			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,3	0,5	-15,9	-0,1	0,2	13,4	-1,2		0,0	12,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	70			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,9	0,9	-24,2	-1,1	2,1	15,1	-3,8		0,8	12,2	
SB-Waschboxen	36	60			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,6	0,9	-23,4	-1,0	2,0	25,4	-9,8		0,8	16,5	
Staplerbetrieb	193	143			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,1	0,8	-22,2	-1,5	2,3	16,4	-6,3		1,9	18,0	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,1	0,4	-18,7	-0,2	0,5	4,2	-6,0		0,0	-1,8	
Transporter Rangieren	16	55			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,8	0,4	-18,0	-0,1	0,1	14,8	-9,0		0,0	5,7	
Verladung Fachmarkt	17	160			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,1	0,5	-20,7	-0,8	2,0	28,9	-5,1		1,9	25,8	
6 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,4 dB(A) LrN 22,4 dB(A) LT,max 49,4 dB(A) LN,max 37,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	175			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,8	0,5	-19,4	-0,5	1,2	15,5	-5,1		1,9	12,4	
Autowerkstatt-Dach	614	40	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,1	1,3	-19,9	-0,2	0,0	9,9	-2,0		0,0	13,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	50	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,0	1,2	-23,9	-0,5	0,0	-0,2	-2,0		0,0	3,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	44	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-43,9	1,3	-24,8	-0,9	0,0	19,8	-2,0		0,0	23,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	66			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,3	-0,3	-17,6	-0,1	0,4	0,0		4,0			3,9

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

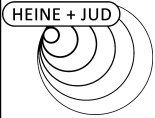
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	66			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,3	-0,3	-17,6	-0,1	0,4	5,4	14,0		1,9	21,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	78			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,4	-17,1	-0,1	0,3	6,0	8,0		1,9	15,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	67			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,5	-0,2	-19,6	-0,3	0,7	2,1		4,0			6,1
Bereich Zapfsäule tags	153	67			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,5	-0,2	-19,6	-0,3	0,7	7,8	12,7		1,9	22,4	
Druckluftstation		61			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,7	1,4	-24,1	-5,1	0,7	-3,2	4,2		0,8	1,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	61			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,7	-0,2	-12,2	-0,1	0,1	3,2	5,7		0,0	8,9	
Fahrwege Lkw	29	72			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,1	0,1	-19,3	-0,2	0,6	3,8	-9,0	0,0	1,9	-3,3	3,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	68			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,7	0,2	-19,1	-0,2	0,5	22,2	-12,0	0,0	1,9	12,1	22,2
Kraftstoffanlieferung LPG		69			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-19,1	-0,3	0,4	40,4	-12,0		1,9	30,2	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,5	-18,3	-0,3	0,4	6,2	4,2		0,8	11,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	162			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,2	0,5	-15,7	-0,2	0,3	13,9	2,7		0,0	16,6	
Parkplatz Werkstatt	40	51			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,1	0,3	-10,8	-0,1	0,1	18,5	-1,2		0,0	17,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	63			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,0	0,9	-24,2	-1,1	2,1	16,0	-3,8		0,8	13,0	
SB-Waschboxen	36	55			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,8	0,9	-23,8	-1,1	1,1	24,9	-9,8		0,8	15,9	
Staplerbetrieb	193	153			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,7	1,2	-21,4	-1,4	1,3	16,0	-6,3		1,9	17,6	
Transporter Fahrweg	19	62			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-15,2	-0,2	0,2	7,6	-6,0		0,0	1,6	
Transporter Rangieren	16	52			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,4	0,3	-20,2	-0,2	0,0	13,0	-9,0		0,0	3,9	
Verladung Fachmarkt	17	171			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,6	1,0	-21,6	-0,9	1,3	27,0	-5,1		1,9	23,9	
6 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,1 dB(A) LrN 19,7 dB(A) LT,max 46,4 dB(A) LN,max 34,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	175			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,8	0,0	-22,0	-0,7	2,1	13,2	-5,1		1,9	10,0	
Autowerkstatt-Dach	614	40	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,1	1,4	-24,3	-0,4	0,1	5,5	-2,0		0,0	9,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	50	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,0	1,2	-24,5	-0,5	0,0	-0,8	-2,0		0,0	3,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	44	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-43,9	1,3	-24,8	-0,9	0,0	19,7	-2,0		0,0	23,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	66			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,4	-0,2	-20,7	-0,2	0,8	-2,7		4,0			1,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	66			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,4	-0,2	-20,7	-0,2	0,8	2,7	14,0		1,9	18,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	78			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-20,4	-0,2	0,7	3,0	8,0		1,9	12,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	67			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,5	-0,1	-22,3	-0,4	1,3	-0,2		4,0			3,8
Bereich Zapfsäule tags	153	67			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,5	-0,1	-22,3	-0,4	1,3	5,5	12,7		1,9	20,2	
Druckluftstation		61			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,7	1,4	-24,1	-5,1	0,3	-3,7	4,2		0,8	1,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	61			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,7	-0,1	-15,9	-0,1	0,0	-0,6	5,7		0,0	5,2	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

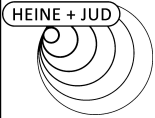
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	72			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,1	0,2	-22,5	-0,3	1,1	1,1	-9,0	0,0	1,9	-6,0	1,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	68			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-22,4	-0,4	1,1	19,4	-12,0	0,0	1,9	9,3	19,4
Kraftstoffanlieferung LPG		70			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-22,4	-0,4	0,8	37,4	-12,0		1,9	27,3	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,6	-19,5	-0,3	0,0	4,7	4,2		0,8	9,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	162			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,2	-0,3	-19,0	-0,4	0,9	10,2	2,7		0,0	12,9	
Parkplatz Werkstatt	40	51			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,1	0,2	-14,6	-0,1	0,0	14,5	-1,2		0,0	13,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	63			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,0	0,9	-24,4	-1,1	2,1	15,9	-3,8		0,8	12,9	
SB-Waschboxen	36	55			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-45,8	0,9	-24,5	-1,2	1,2	24,2	-9,8		0,8	15,2	
Staplerbetrieb	193	153			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,7	0,8	-23,8	-2,3	2,3	13,4	-6,3		1,9	15,0	
Transporter Fahrweg	19	62			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,9	0,4	-18,8	-0,2	0,1	3,8	-6,0		0,0	-2,2	
Transporter Rangieren	16	52			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,4	0,4	-22,7	-0,2	0,0	10,4	-9,0		0,0	1,4	
Verladung Fachmarkt	17	171			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,6	0,5	-23,3	-1,2	1,9	25,2	-5,1		1,9	22,1	
6 h 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,6 dB(A) LrN 22,6 dB(A) LT,max 49,4 dB(A) LN,max 37,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	162			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,2	0,1	-18,6	-0,4	2,0	17,3	-5,1		1,9	14,2	
Autowerkstatt-Dach	614	50	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,0	1,4	-20,6	-0,3	0,0	7,4	-2,0		0,0	11,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,3	1,2	-23,9	-0,5	0,0	-1,5	-2,0		0,0	2,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	51	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,1	1,3	-24,7	-1,0	0,0	18,5	-2,0		0,0	22,5	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	72			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,1	-16,4	-0,1	0,6	0,8		4,0			4,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	72			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,1	-0,1	-16,4	-0,1	0,6	6,2	14,0		1,9	22,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	85			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,6	-0,2	-16,2	-0,1	0,4	6,3	8,0		1,9	16,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	74			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,1	-18,6	-0,3	1,0	2,7		4,0			6,6
Bereich Zapfsäule tags	153	74			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,4	-0,1	-18,6	-0,3	1,0	8,4	12,7		1,9	23,0	
Druckluftstation		63			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,0	1,4	-24,9	-5,6	0,7	-4,7	4,2		0,8	0,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,1	-16,6	-0,1	0,3	-1,4	5,7		0,0	4,4	
Fahrwege Lkw	29	78			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,3	-18,2	-0,2	0,8	4,4	-9,0	0,0	1,9	-2,7	4,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	74			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,4	0,3	-18,3	-0,2	0,3	22,3	-12,0	0,0	1,9	12,2	22,3
Kraftstoffanlieferung LPG		75			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-18,2	-0,2	0,1	40,4	-12,0		1,9	30,3	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,6	-20,5	-0,3	0,7	4,2	4,2		0,8	9,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	150			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,5	0,1	-15,7	-0,2	1,0	14,8	2,7		0,0	17,6	
Parkplatz Werkstatt	40	54			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,4	-16,2	-0,1	0,2	12,7	-1,2		0,0	11,5	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B157**

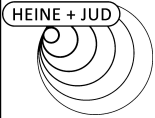
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	72			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,2	0,9	-24,1	-1,1	2,1	14,8	-3,8		0,8	11,9	
SB-Waschboxen	36	62			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,9	0,9	-23,4	-1,1	2,2	25,3	-9,8		0,8	16,4	
Staplerbetrieb	193	141			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,0	0,8	-22,2	-1,5	2,3	16,5	-6,3		1,9	18,1	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,4	-18,9	-0,2	0,7	3,9	-6,0		0,0	-2,1	
Transporter Rangieren	16	57			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,1	0,4	-18,2	-0,1	0,1	14,3	-9,0		0,0	5,3	
Verladung Fachmarkt	17	158			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,0	0,5	-20,6	-0,7	2,1	29,2	-5,1		1,9	26,1	
6 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,1 dB(A) LrN 22,0 dB(A) LT,max 49,0 dB(A) LN,max 36,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	173			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,8	0,5	-20,2	-0,5	1,9	15,5	-5,1		1,9	12,4	
Autowerkstatt-Dach	614	44	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,9	1,3	-20,2	-0,3	0,2	9,1	-2,0		0,0	13,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	54	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,6	1,2	-23,9	-0,5	0,0	-0,8	-2,0		0,0	3,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	47	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,5	1,3	-24,8	-0,9	0,0	19,2	-2,0		0,0	23,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	69			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,7	-0,3	-17,6	-0,1	0,4	-0,4		4,0			3,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	69			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,7	-0,3	-17,6	-0,1	0,4	5,0	14,0		1,9	20,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	81			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,2	-0,4	-17,2	-0,2	0,3	5,5	8,0		1,9	15,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	70			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-19,6	-0,3	0,7	1,7		4,0			5,6
Bereich Zapfsäule tags	153	70			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-19,6	-0,3	0,7	7,4	12,7		1,9	22,0	
Druckluftstation		63			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,0	1,4	-24,7	-5,5	0,9	-4,3	4,2		0,8	0,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-12,6	-0,1	0,1	2,4	5,7		0,0	8,1	
Fahrwege Lkw	29	75			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,1	-19,3	-0,2	0,6	3,4	-9,0	0,0	1,9	-3,7	3,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	71			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,0	0,1	-19,1	-0,3	0,5	21,8	-12,0	0,0	1,9	11,7	21,8
Kraftstoffanlieferung LPG		72			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,1	-19,1	-0,3	0,4	40,0	-12,0		1,9	29,9	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,2	0,5	-19,4	-0,3	0,4	4,9	4,2		0,8	9,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	161			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,1	0,5	-16,2	-0,2	0,6	13,7	2,7		0,0	16,5	
Parkplatz Werkstatt	40	53			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,4	0,3	-11,4	-0,1	0,1	17,5	-1,2		0,0	16,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	67			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,5	0,9	-24,2	-1,1	2,1	15,5	-3,8		0,8	12,5	
SB-Waschboxen	36	58			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,3	0,9	-23,8	-1,1	1,1	24,5	-9,8		0,8	15,5	
Staplerbetrieb	193	151			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,6	1,2	-21,6	-1,5	2,0	16,5	-6,3		1,9	18,1	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,2	-15,3	-0,2	0,2	7,1	-6,0		0,0	1,1	
Transporter Rangieren	16	55			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,8	0,3	-19,3	-0,2	0,2	13,5	-9,0		0,0	4,5	
Verladung Fachmarkt	17	169			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,5	0,9	-22,2	-1,0	1,8	27,0	-5,1		1,9	23,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B158**

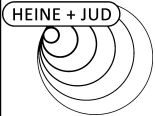
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,5 dB(A) LrN 19,8 dB(A) LT,max 46,7 dB(A) LN,max 34,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	173			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,8	0,0	-20,3	-0,5	2,4	15,4	-5,1		1,9	12,2	
Autowerkstatt-Dach	614	44	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-43,8	1,4	-23,8	-0,4	0,9	6,1	-2,0		0,0	10,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	54	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,6	1,2	-24,4	-0,5	0,0	-1,3	-2,0		0,0	2,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	47	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,5	1,3	-24,8	-0,9	0,0	19,1	-2,0		0,0	23,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	69			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,7	-0,2	-19,9	-0,2	0,7	-2,4		4,0			1,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	69			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,7	-0,2	-19,9	-0,2	0,7	3,0	14,0		1,9	18,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	81			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,2	-0,3	-19,8	-0,2	0,7	3,3	8,0		1,9	13,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	70			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-21,7	-0,4	1,2	0,0		4,0			4,0
Bereich Zapfsäule tags	153	70			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-21,7	-0,4	1,2	5,7	12,7		1,9	20,4	
Druckluftstation		63			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,0	1,4	-24,7	-5,5	0,5	-4,8	4,2		0,8	0,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,0	-0,2	-16,5	-0,1	0,0	-1,5	5,7		0,0	4,2	
Fahrwege Lkw	29	75			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-21,8	-0,3	1,0	1,3	-9,0	0,0	1,9	-5,8	1,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	71			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-21,7	-0,4	0,8	19,6	-12,0	0,0	1,9	9,5	19,6
Kraftstoffanlieferung LPG		72			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-21,6	-0,4	0,7	37,7	-12,0		1,9	27,6	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,6	-20,3	-0,3	0,0	3,7	4,2		0,8	8,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	161			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,1	-0,3	-17,2	-0,3	1,2	12,5	2,7		0,0	15,3	
Parkplatz Werkstatt	40	53			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,2	-15,2	-0,1	0,1	13,5	-1,2		0,0	12,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	67			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,5	0,9	-24,3	-1,1	2,1	15,4	-3,8		0,8	12,5	
SB-Waschboxen	36	58			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,3	0,9	-24,3	-1,3	1,3	24,0	-9,8		0,8	15,0	
Staplerbetrieb	193	151			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,6	0,8	-23,2	-1,9	3,3	15,4	-6,3		1,9	17,0	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-19,5	-0,2	0,1	2,8	-6,0		0,0	-3,2	
Transporter Rangieren	16	55			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,8	0,4	-21,7	-0,2	0,0	11,0	-9,0		0,0	1,9	
Verladung Fachmarkt	17	169			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,6	0,5	-22,1	-0,9	2,1	26,9	-5,1		1,9	23,8	
6 i 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,4 dB(A) LrN 25,1 dB(A) LT,max 51,9 dB(A) LN,max 39,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	162			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,2	0,1	-18,6	-0,4	2,0	17,3	-5,1		1,9	14,2	
Autowerkstatt-Dach	614	51	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,2	1,4	-16,4	-0,3	0,0	11,3	-2,0		0,0	15,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,5	1,2	-23,1	-0,5	0,0	-0,8	-2,0		0,0	3,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	52	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,3	1,3	-24,7	-1,0	0,0	18,4	-2,0		0,0	22,3	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	73			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-14,4	-0,1	0,7	2,7		4,0			6,7



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B159**

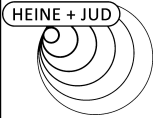
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN	
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	73			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-14,4	-0,1	0,7	8,1	14,0		1,9	24,0		
Bereich Parken Shopkunden	20	86			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,2	-13,6	-0,2	0,4	8,8	8,0		1,9	18,7		
Bereich Zapfsäule nachts	153	75			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,1	-16,3	-0,2	1,0	4,9		4,0			8,9	
Bereich Zapfsäule tags	153	75			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,5	-0,1	-16,3	-0,2	1,0	10,6	12,7		1,9	25,2		
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-24,8	-5,6	0,9	-4,7	4,2		0,8	0,4		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	65			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,2	-0,1	-15,2	-0,1	0,4	0,0	5,7		0,0	5,8		
Fahrwege Lkw	29	79			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-15,6	-0,2	0,9	7,1	-9,0	0,0	1,9	0,0	7,1	
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	75			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-15,6	-0,2	0,3	24,9	-12,0	0,0	1,9	14,8	24,9	
Kraftstoffanlieferung LPG		76			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-15,6	-0,2	0,0	42,9	-12,0		1,9	32,8		
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,6	-19,8	-0,3	1,1	5,3	4,2		0,8	10,4		
Parkplatz Fachmarkt	413	150			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,5	0,1	-15,6	-0,2	0,9	14,8	2,7		0,0	17,5		
Parkplatz Werkstatt	40	54			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,7	0,4	-15,3	-0,1	0,2	13,6	-1,2		0,0	12,3		
Portalwaschanlage-Tor	9	73			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,3	0,9	-24,0	-1,1	2,1	14,9	-3,8		0,8	11,9		
SB-Waschboxen	36	63			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,0	0,9	-22,5	-0,9	2,4	26,4	-9,8		0,8	17,4		
Staplerbetrieb	193	141			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,0	0,8	-22,2	-1,5	2,3	16,5	-6,3		1,9	18,1		
Transporter Fahrweg	19	66			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,4	0,4	-17,1	-0,2	0,9	5,9	-6,0		0,0	-0,1		
Transporter Rangieren	16	58			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-16,3	-0,1	0,1	16,1	-9,0		0,0	7,1		
Verladung Fachmarkt	17	158			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,0	0,5	-20,6	-0,7	2,0	29,2	-5,1		1,9	26,1		
6 j EG SO WA	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 33,0 dB(A)	LrN 21,9 dB(A)	LT,max 48,9 dB(A)	LN,max 36,8 dB(A)													
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	171			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,7	0,5	-20,2	-0,5	2,2	15,8	-5,1		1,9	12,7		
Autowerkstatt-Dach	614	46	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-44,3	1,3	-20,3	-0,3	0,3	8,6	-2,0		0,0	12,6		
Autowerkstatt-NW Fassade	125	55	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,9	1,2	-23,9	-0,5	0,1	-1,1	-2,0		0,0	2,9		
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	49	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,7	1,3	-24,8	-0,9	0,0	18,9	-2,0		0,0	22,8		
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	70			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,9	-0,3	-17,3	-0,1	0,4	-0,3		4,0			3,7	
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	70			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,9	-0,3	-17,3	-0,1	0,4	5,1	14,0		1,9	21,0		
Bereich Parken Shopkunden	20	83			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,4	-17,3	-0,2	0,3	5,3	8,0		1,9	15,2		
Bereich Zapfsäule nachts	153	72			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-19,6	-0,3	0,7	1,5		4,0			5,5	
Bereich Zapfsäule tags	153	72			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-19,6	-0,3	0,7	7,2	12,7		1,9	21,8		
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-24,8	-5,6	1,2	-4,3	4,2		0,8	0,8		
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,2	-13,5	-0,1	0,1	1,4	5,7		0,0	7,1		



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B160**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	77			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-19,2	-0,2	0,6	3,3	-9,0	0,0	1,9	-3,8	3,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	73			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,2	0,1	-19,0	-0,3	0,4	21,6	-12,0	0,0	1,9	11,5	21,6
Kraftstoffanlieferung LPG		74			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,3	0,1	-19,0	-0,3	0,4	39,9	-12,0		1,9	29,8	
Münzstaubsauger		66			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,5	-19,9	-0,3	0,5	4,4	4,2		0,8	9,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	159			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,0	0,5	-16,5	-0,2	0,6	13,6	2,7		0,0	16,3	
Parkplatz Werkstatt	40	54			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,3	-12,6	-0,1	0,1	16,1	-1,2		0,0	14,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	69			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,7	0,9	-24,2	-1,1	2,0	15,2	-3,8		0,8	12,2	
SB-Waschboxen	36	60			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,5	0,9	-23,8	-1,1	1,2	24,2	-9,8		0,8	15,2	
Staplerbetrieb	193	149			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,5	1,2	-21,8	-1,5	2,1	16,6	-6,3		1,9	18,2	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,2	-15,9	-0,2	0,3	6,4	-6,0		0,0	0,4	
Transporter Rangieren	16	56			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,0	0,3	-18,2	-0,2	0,3	14,5	-9,0		0,0	5,5	
Verladung Fachmarkt	17	167			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,4	0,9	-22,2	-0,9	2,5	27,9	-5,1		1,9	24,7	
6 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,1 dB(A) LrN 20,3 dB(A) LT,max 47,4 dB(A) LN,max 35,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	171			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,7	0,0	-20,3	-0,5	2,7	15,8	-5,1		1,9	12,7	
Autowerkstatt-Dach	614	46	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-44,3	1,4	-23,1	-0,3	0,9	6,4	-2,0		0,0	10,4	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	55	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-45,9	1,2	-24,3	-0,5	0,1	-1,4	-2,0		0,0	2,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	49	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-44,7	1,3	-24,8	-0,9	0,0	18,8	-2,0		0,0	22,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	70			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-18,9	-0,2	0,7	-1,6		4,0			2,4
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	70			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-47,9	-0,2	-18,9	-0,2	0,7	3,8	14,0		1,9	19,7	
Bereich Parken Shopkunden	20	83			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,3	-0,3	-18,5	-0,2	0,6	4,4	8,0		1,9	14,3	
Bereich Zapfsäule nachts	153	72			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-20,8	-0,4	1,1	0,6		4,0			4,6
Bereich Zapfsäule tags	153	72			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-20,8	-0,4	1,1	6,3	12,7		1,9	21,0	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-24,8	-5,6	1,1	-4,4	4,2		0,8	0,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,2	-16,9	-0,1	0,1	-2,0	5,7		0,0	3,7	
Fahrwege Lkw	29	77			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-20,9	-0,3	0,9	2,0	-9,0	0,0	1,9	-5,1	2,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	73			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-20,8	-0,3	0,6	20,1	-12,0	0,0	1,9	10,0	20,1
Kraftstoffanlieferung LPG		74			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,4	0,2	-20,8	-0,3	0,6	38,4	-12,0		1,9	28,2	
Münzstaubsauger		66			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,6	-20,7	-0,3	0,2	3,4	4,2		0,8	8,4	
Parkplatz Fachmarkt	413	159			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-55,0	-0,3	-17,2	-0,3	1,2	12,6	2,7		0,0	15,3	
Parkplatz Werkstatt	40	54			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,2	-15,9	-0,1	0,0	12,7	-1,2		0,0	11,4	

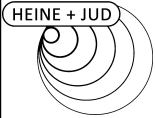


**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B161**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	69			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-47,7	0,9	-24,2	-1,1	2,1	15,2	-3,8		0,8	12,2	
SB-Waschboxen	36	60			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,6	0,9	-24,1	-1,2	1,3	24,0	-9,8		0,8	15,0	
Staplerbetrieb	193	149			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,5	0,8	-23,2	-1,9	3,3	15,5	-6,3		1,9	17,1	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-19,7	-0,2	0,2	2,6	-6,0		0,0	-3,5	
Transporter Rangieren	16	56			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,0	0,4	-21,0	-0,2	0,1	11,6	-9,0		0,0	2,5	
Verladung Fachmarkt	17	167			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,4	0,5	-22,1	-0,9	2,9	27,9	-5,1		1,9	24,7	
6 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 25,4 dB(A) LT,max 51,8 dB(A) LN,max 42,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	157			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,1	-10,4	-0,5	1,6	25,4	-5,1		1,9	22,2	
Autowerkstatt-Dach	614	57	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,1	1,4	-20,3	-0,3	5,2	11,7	-2,0		0,0	15,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	64	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,2	1,2	-23,5	-0,6	1,8	-0,2	-2,0		0,0	3,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	56	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,0	1,3	-24,3	-1,0	2,7	20,7	-2,0		0,0	24,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	77			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-16,0	-0,1	2,1	2,0		4,0			6,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	77			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-16,0	-0,1	2,1	7,4	14,0		1,9	23,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	91			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,2	-0,3	-15,6	-0,2	2,1	8,0	8,0		1,9	17,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	79			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-17,5	-0,3	4,0	6,1		4,0			10,1
Bereich Zapfsäule tags	153	79			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-17,5	-0,3	4,0	11,8	12,7		1,9	26,4	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-24,8	-5,7	12,7	6,7	4,2		0,8	11,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,6	-0,1	-17,1	-0,1	1,3	-1,3	5,7		0,0	4,4	
Fahrwege Lkw	29	83			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-17,7	-0,2	5,7	9,3	-9,0	0,0	1,9	2,2	9,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	79			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-17,6	-0,2	3,0	25,1	-12,0	0,0	1,9	15,0	25,1
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-18,0	-0,3	2,8	42,8	-12,0		1,9	32,6	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,6	0,6	-20,6	-0,3	5,1	8,1	4,2		0,8	13,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	145			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,2	0,1	-10,2	-0,2	1,3	20,9	2,7		0,0	23,7	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-17,1	-0,1	0,5	11,5	-1,2		0,0	10,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	78			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,9	0,9	-23,7	-1,1	3,3	15,8	-3,8		0,8	12,9	
SB-Waschboxen	36	68			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,6	0,9	-23,2	-1,1	4,3	26,9	-9,8		0,8	17,9	
Staplerbetrieb	193	136			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,7	0,8	-16,6	-1,1	3,1	23,5	-6,3		1,9	25,2	
Transporter Fahrweg	19	69			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-19,2	-0,2	2,9	5,2	-6,0		0,0	-0,8	
Transporter Rangieren	16	61			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-19,4	-0,2	2,6	15,0	-9,0		0,0	5,9	
Verladung Fachmarkt	17	153			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,7	0,5	-12,2	-0,8	2,1	37,9	-5,1		1,9	34,8	

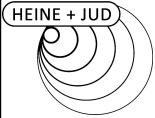




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B162**

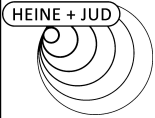
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 k EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,1 dB(A) LrN 22,0 dB(A) LT,max 48,9 dB(A) LN,max 36,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	168			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,5	0,5	-20,1	-0,5	1,7	15,6	-5,1		1,9	12,5	
Autowerkstatt-Dach	614	50	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-44,9	1,3	-20,6	-0,3	0,7	8,1	-2,0		0,0	12,1	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,3	1,2	-23,9	-0,5	1,2	-0,4	-2,0		0,0	3,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	51	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,2	1,3	-24,7	-1,0	1,5	19,9	-2,0		0,0	23,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	73			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,2	-0,3	-16,6	-0,1	0,6	0,2		4,0			4,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	73			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,2	-0,3	-16,6	-0,1	0,6	5,6	14,0		1,9	21,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	86			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-17,2	-0,2	0,6	5,3	8,0		1,9	15,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	75			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-19,4	-0,3	1,2	1,8		4,0			5,8
Bereich Zapfsäule tags	153	75			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-19,4	-0,3	1,2	7,5	12,7		1,9	22,2	
Druckluftstation		65			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,3	1,4	-24,8	-5,7	1,1	-4,7	4,2		0,8	0,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	66			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,4	-0,3	-15,7	-0,1	0,3	-0,9	5,7		0,0	4,8	
Fahrwege Lkw	29	79			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-18,3	-0,2	0,8	4,1	-9,0	0,0	1,9	-3,0	4,1
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	75			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,5	0,1	-18,7	-0,3	0,4	21,7	-12,0	0,0	1,9	11,6	21,7
Kraftstoffanlieferung LPG		76			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,1	-18,6	-0,3	0,3	39,9	-12,0		1,9	29,8	
Münzstaubsauger		67			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,5	0,5	-20,3	-0,3	0,3	3,5	4,2		0,8	8,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	156			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,8	0,5	-16,8	-0,2	0,5	13,3	2,7		0,0	16,0	
Parkplatz Werkstatt	40	55			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,9	0,3	-15,2	-0,1	0,1	13,3	-1,2		0,0	12,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	72			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,1	0,9	-24,1	-1,1	3,3	16,1	-3,8		0,8	13,1	
SB-Waschboxen	36	63			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-46,9	0,9	-23,7	-1,2	2,6	25,3	-9,8		0,8	16,3	
Staplerbetrieb	193	146			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,3	1,1	-22,0	-1,5	1,4	15,7	-6,3		1,9	17,4	
Transporter Fahrweg	19	67			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-17,8	-0,2	0,5	4,5	-6,0		0,0	-1,5	
Transporter Rangieren	16	58			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-16,7	-0,2	0,3	15,7	-9,0		0,0	6,7	
Verladung Fachmarkt	17	164			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,3	0,9	-22,1	-0,9	2,0	27,7	-5,1		1,9	24,5	
6 k 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,0 dB(A) LrN 20,3 dB(A) LT,max 47,1 dB(A) LN,max 35,7 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	168			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,5	0,0	-20,5	-0,5	2,2	15,2	-5,1		1,9	12,1	
Autowerkstatt-Dach	614	50	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-44,9	1,4	-22,7	-0,4	1,5	6,7	-2,0		0,0	10,7	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	59	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,4	1,2	-24,2	-0,6	1,3	-0,6	-2,0		0,0	3,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	51	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,2	1,3	-24,8	-1,0	1,5	19,9	-2,0		0,0	23,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	73			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,2	-0,2	-18,6	-0,2	1,0	-1,3		4,0			2,7



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B163**

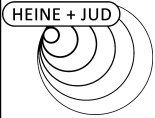
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	73			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,2	-0,2	-18,6	-0,2	1,0	4,1	14,0		1,9	20,0	
Bereich Parken Shopkunden	20	86			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-18,3	-0,2	0,9	4,5	8,0		1,9	14,4	
Bereich Zapfsäule nachts	153	75			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,2	-20,7	-0,4	1,8	1,1		4,0			5,1
Bereich Zapfsäule tags	153	75			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,5	-0,2	-20,7	-0,4	1,8	6,8	12,7		1,9	21,4	
Druckluftstation		65			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,3	1,4	-24,8	-5,7	1,0	-4,8	4,2		0,8	0,2	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	66			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,4	-0,2	-17,8	-0,1	0,3	-3,0	5,7		0,0	2,8	
Fahrwege Lkw	29	79			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-20,6	-0,3	1,4	2,4	-9,0	0,0	1,9	-4,7	2,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	75			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-20,7	-0,3	0,7	20,0	-12,0	0,0	1,9	9,9	20,0
Kraftstoffanlieferung LPG		76			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-20,6	-0,3	0,5	38,1	-12,0		1,9	28,0	
Münzstaubsauger		67			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,5	0,6	-21,1	-0,4	0,4	2,9	4,2		0,8	7,9	
Parkplatz Fachmarkt	413	156			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,8	-0,3	-17,4	-0,3	1,0	12,4	2,7		0,0	15,1	
Parkplatz Werkstatt	40	56			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,9	0,2	-17,0	-0,1	0,1	11,3	-1,2		0,0	10,1	
Portalwaschanlage-Tor	9	72			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,2	0,9	-24,2	-1,2	3,4	16,1	-3,8		0,8	13,1	
SB-Waschboxen	36	63			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,0	0,9	-24,0	-1,3	2,9	25,1	-9,8		0,8	16,2	
Staplerbetrieb	193	146			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,3	0,8	-23,3	-1,9	2,3	14,6	-6,3		1,9	16,2	
Transporter Fahrweg	19	67			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-20,3	-0,2	0,6	2,1	-6,0		0,0	-3,9	
Transporter Rangieren	16	58			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,3	0,4	-20,4	-0,2	0,0	11,8	-9,0		0,0	2,7	
Verladung Fachmarkt	17	164			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,3	0,5	-22,3	-0,9	2,3	27,3	-5,1		1,9	24,1	
6 k 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,1 dB(A) LrN 23,5 dB(A) LT,max 53,6 dB(A) LN,max 38,1 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	155			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,8	0,1	-11,1	-0,5	2,4	25,6	-5,1		1,9	22,4	
Autowerkstatt-Dach	614	56	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,9	1,4	-20,1	-0,3	4,7	11,6	-2,0		0,0	15,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	63	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,2	-23,4	-0,5	0,9	-0,7	-2,0		0,0	3,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	54	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,7	1,3	-24,2	-1,0	1,5	19,9	-2,0		0,0	23,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	75			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,5	-0,2	-16,0	-0,1	0,8	0,9		4,0			4,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	75			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,5	-0,2	-16,0	-0,1	0,8	6,3	14,0		1,9	22,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	89			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,3	-15,4	-0,1	0,4	6,7	8,0		1,9	16,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	77			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-17,4	-0,3	1,1	3,6		4,0			7,5
Bereich Zapfsäule tags	153	77			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-17,4	-0,3	1,1	9,3	12,7		1,9	23,9	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,1	1,4	-24,8	-5,6	13,8	8,4	4,2		0,8	13,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	65			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,3	-0,1	-17,1	-0,1	1,0	-1,4	5,7		0,0	4,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B164**

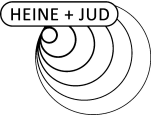
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,3	-17,7	-0,2	1,4	5,3	-9,0	0,0	1,9	-1,8	5,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	76			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-18,1	-0,2	1,4	23,3	-12,0	0,0	1,9	13,2	23,3
Kraftstoffanlieferung LPG		78			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,3	-18,0	-0,2	1,7	41,9	-12,0		1,9	31,8	
Münzstaubsauger		65			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,3	0,6	-20,7	-0,3	4,4	7,7	4,2		0,8	12,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	143			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	0,1	-10,3	-0,2	1,3	20,9	2,7		0,0	23,7	
Parkplatz Werkstatt	40	55			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,9	0,4	-17,2	-0,1	0,4	11,7	-1,2		0,0	10,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	77			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,7	0,9	-23,5	-1,1	1,9	14,8	-3,8		0,8	11,8	
SB-Waschboxen	36	66			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,4	0,9	-23,1	-1,1	2,9	25,8	-9,8		0,8	16,8	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,5	0,8	-16,2	-1,0	3,1	24,2	-6,3		1,9	25,8	
Transporter Fahrweg	19	67			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,5	0,4	-19,3	-0,2	1,8	4,5	-6,0		0,0	-1,6	
Transporter Rangieren	16	59			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-19,5	-0,2	1,1	13,7	-9,0		0,0	4,7	
Verladung Fachmarkt	17	151			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,6	0,5	-12,1	-0,8	2,2	38,3	-5,1		1,9	35,1	
6 I EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,2 dB(A) LrN 22,2 dB(A) LT,max 49,2 dB(A) LN,max 36,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	166			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,4	0,5	-20,0	-0,5	1,6	15,6	-5,1		1,9	12,5	
Autowerkstatt-Dach	614	52	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,3	1,3	-20,7	-0,3	0,3	7,2	-2,0		0,0	11,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	61	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,2	-23,9	-0,5	0,5	-1,4	-2,0		0,0	2,6	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	53	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,5	1,3	-24,7	-1,0	1,6	19,7	-2,0		0,0	23,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	74			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-16,2	-0,1	0,6	0,3		4,0			4,3
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	74			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-16,2	-0,1	0,6	5,7	14,0		1,9	21,6	
Bereich Parken Shopkunden	20	88			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,4	-17,0	-0,2	0,7	5,3	8,0		1,9	15,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	76			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,2	-0,3	1,2	1,8		4,0			5,7
Bereich Zapfsäule tags	153	76			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,2	-0,3	1,2	7,5	12,7		1,9	22,1	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-24,8	-5,7	2,4	-3,6	4,2		0,8	1,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	67			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,5	-0,3	-17,2	-0,1	0,6	-2,3	5,7		0,0	3,4	
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,1	-17,9	-0,2	0,8	4,3	-9,0	0,0	1,9	-2,8	4,3
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	76			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-18,6	-0,3	0,7	22,0	-12,0	0,0	1,9	11,9	22,0
Kraftstoffanlieferung LPG		78			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,1	-18,5	-0,3	0,6	40,2	-12,0		1,9	30,1	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,6	0,5	-20,5	-0,3	0,7	3,6	4,2		0,8	8,6	
Parkplatz Fachmarkt	413	154			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,7	0,5	-17,1	-0,2	0,5	13,1	2,7		0,0	15,8	
Parkplatz Werkstatt	40	57			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,0	0,3	-16,3	-0,1	0,3	12,2	-1,2		0,0	10,9	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B165**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	74			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,4	0,9	-24,1	-1,2	2,0	14,5	-3,8		0,8	11,5	
SB-Waschboxen	36	65			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,2	0,9	-23,6	-1,2	2,4	24,9	-9,8		0,8	15,9	
Staplerbetrieb	193	144			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,2	1,1	-22,7	-1,7	1,7	15,2	-6,3		1,9	16,9	
Transporter Fahrweg	19	68			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,7	0,2	-19,0	-0,2	1,0	3,5	-6,0		0,0	-2,5	
Transporter Rangieren	16	60			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,5	0,3	-16,1	-0,2	0,5	16,2	-9,0		0,0	7,2	
Verladung Fachmarkt	17	162			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,2	0,9	-22,0	-0,9	1,7	27,6	-5,1		1,9	24,5	
6   1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,9 dB(A) LrN 20,6 dB(A) LT,max 47,4 dB(A) LN,max 35,2 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	166			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,4	0,0	-21,6	-0,6	2,2	14,2	-5,1		1,9	11,0	
Autowerkstatt-Dach	614	52	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,3	1,4	-22,7	-0,4	0,7	5,6	-2,0		0,0	9,6	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	61	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,2	-24,2	-0,6	0,6	-1,6	-2,0		0,0	2,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	53	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,5	1,3	-24,7	-1,0	1,6	19,7	-2,0		0,0	23,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	75			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-18,4	-0,2	1,1	-1,2		4,0			2,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	75			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,4	-0,3	-18,4	-0,2	1,1	4,2	14,0		1,9	20,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	88			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-18,3	-0,2	1,3	4,7	8,0		1,9	14,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	76			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-20,6	-0,4	1,9	1,1		4,0			5,0
Bereich Zapfsäule tags	153	76			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,7	-0,2	-20,6	-0,4	1,9	6,8	12,7		1,9	21,4	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-24,8	-5,8	2,4	-3,6	4,2		0,8	1,4	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	67			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,5	-0,2	-18,2	-0,1	0,5	-3,2	5,7		0,0	2,5	
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-20,4	-0,3	1,6	2,6	-9,0	0,0	1,9	-4,5	2,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	77			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-20,6	-0,3	1,1	20,4	-12,0	0,0	1,9	10,3	20,4
Kraftstoffanlieferung LPG		78			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,2	-20,5	-0,3	0,9	38,4	-12,0		1,9	28,3	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,6	0,6	-21,3	-0,4	0,8	3,0	4,2		0,8	8,0	
Parkplatz Fachmarkt	413	154			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,7	-0,3	-18,7	-0,3	1,0	11,2	2,7		0,0	13,9	
Parkplatz Werkstatt	40	57			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,2	-17,4	-0,1	0,3	10,9	-1,2		0,0	9,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	74			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,4	0,9	-24,2	-1,2	2,1	14,5	-3,8		0,8	11,6	
SB-Waschboxen	36	65			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,2	0,9	-24,0	-1,3	2,8	24,8	-9,8		0,8	15,9	
Staplerbetrieb	193	144			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,2	0,8	-23,8	-2,2	2,4	14,0	-6,3		1,9	15,6	
Transporter Fahrweg	19	69			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-20,6	-0,2	1,0	2,1	-6,0		0,0	-3,9	
Transporter Rangieren	16	60			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,5	0,4	-20,2	-0,2	0,7	12,5	-9,0		0,0	3,4	
Verladung Fachmarkt	17	162			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,2	0,5	-23,0	-1,1	2,2	26,4	-5,1		1,9	23,3	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B166**

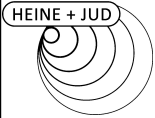
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 l 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,4 dB(A) LrN 24,7 dB(A) LT,max 54,1 dB(A) LN,max 40,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	153			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,1	-11,7	-0,5	2,6	25,3	-5,1		1,9	22,2	
Autowerkstatt-Dach	614	55	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,4	-19,2	-0,3	0,0	7,9	-2,0		0,0	11,9	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	61	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,7	1,2	-23,1	-0,5	0,0	-1,1	-2,0		0,0	2,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	53	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,4	1,3	-24,0	-0,9	0,1	19,1	-2,0		0,0	23,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	73			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-16,0	-0,1	1,0	1,5		4,0			5,5
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	73			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,2	-0,1	-16,0	-0,1	1,0	6,9	14,0		1,9	22,8	
Bereich Parken Shopkunden	20	87			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,8	-0,3	-14,8	-0,1	1,2	8,3	8,0		1,9	18,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	75			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,5	-0,1	-17,5	-0,2	2,0	4,6		4,0			8,6
Bereich Zapfsäule tags	153	75			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,5	-0,1	-17,5	-0,2	2,0	10,3	12,7		1,9	25,0	
Druckluftstation		61			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,7	1,4	-24,8	-5,4	5,2	0,3	4,2		0,8	5,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	63			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,0	-0,1	-17,2	-0,1	0,9	-1,2	5,7		0,0	4,5	
Fahrwege Lkw	29	78			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,3	-17,7	-0,2	2,6	6,8	-9,0	0,0	1,9	-0,3	6,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	74			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,4	0,3	-18,1	-0,2	2,3	24,5	-12,0	0,0	1,9	14,4	24,5
Kraftstoffanlieferung LPG		76			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-18,0	-0,2	3,0	43,5	-12,0		1,9	33,4	
Münzstaubsauger		62			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,9	0,6	-20,7	-0,3	1,7	5,3	4,2		0,8	10,3	
Parkplatz Fachmarkt	413	141			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	0,1	-10,2	-0,2	1,3	21,2	2,7		0,0	23,9	
Parkplatz Werkstatt	40	53			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,4	0,4	-17,4	-0,1	0,6	12,1	-1,2		0,0	10,9	
Portalwaschanlage-Tor	9	75			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,5	0,9	-23,3	-1,0	1,8	15,3	-3,8		0,8	12,3	
SB-Waschboxen	36	64			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,1	0,9	-22,8	-1,0	2,5	26,0	-9,8		0,8	17,0	
Staplerbetrieb	193	131			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	0,8	-15,0	-1,0	3,0	25,5	-6,3		1,9	27,1	
Transporter Fahrweg	19	64			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,1	0,4	-19,3	-0,2	1,6	4,6	-6,0		0,0	-1,4	
Transporter Rangieren	16	57			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,1	0,4	-19,5	-0,2	1,5	14,4	-9,0		0,0	5,4	
Verladung Fachmarkt	17	149			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,4	0,5	-13,5	-0,7	2,8	37,6	-5,1		1,9	34,5	
6 m EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,8 dB(A) LrN 22,0 dB(A) LT,max 48,9 dB(A) LN,max 38,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	163			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,2	0,5	-20,0	-0,5	1,5	15,8	-5,1		1,9	12,7	
Autowerkstatt-Dach	614	54	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,3	-20,7	-0,3	0,4	6,8	-2,0		0,0	10,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	63	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,9	1,2	-23,8	-0,6	0,0	-2,1	-2,0		0,0	1,9	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	55	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,3	-24,6	-1,0	0,0	17,9	-2,0		0,0	21,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	76			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-16,3	-0,1	0,4	-0,1		4,0			3,9

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

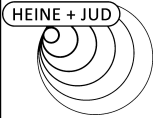
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	76			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-16,3	-0,1	0,4	5,3	14,0		1,9	21,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	89			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-16,7	-0,2	0,2	5,0	8,0		1,9	14,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	78			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-18,9	-0,3	0,8	1,5		4,0			5,5
Bereich Zapfsäule tags	153	78			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-18,9	-0,3	0,8	7,2	12,7		1,9	21,9	
Druckluftstation		67			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,5	1,4	-24,8	-5,8	1,1	-5,0	4,2		0,8	0,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,6	-0,3	-17,6	-0,1	0,4	-3,0	5,7		0,0	2,7	
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-18,3	-0,2	0,7	3,6	-9,0	0,0	1,9	-3,5	3,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,8	0,1	-18,3	-0,3	0,4	21,8	-12,0	0,0	1,9	11,7	21,8
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-18,3	-0,3	0,2	39,9	-12,0		1,9	29,7	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,7	0,5	-20,9	-0,4	0,3	2,8	4,2		0,8	7,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	150			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,5	0,5	-17,0	-0,2	0,5	13,3	2,7		0,0	16,0	
Parkplatz Werkstatt	40	57			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-17,4	-0,1	0,3	10,9	-1,2		0,0	9,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	76			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,6	0,8	-24,0	-1,2	2,0	14,3	-3,8		0,8	11,4	
SB-Waschboxen	36	66			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,4	0,9	-23,5	-1,2	1,7	24,0	-9,8		0,8	15,0	
Staplerbetrieb	193	141			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,0	1,1	-23,0	-1,8	1,8	15,1	-6,3		1,9	16,8	
Transporter Fahrweg	19	69			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-19,9	-0,2	0,7	2,4	-6,0		0,0	-3,7	
Transporter Rangieren	16	61			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-16,9	-0,2	0,3	15,1	-9,0		0,0	6,1	
Verladung Fachmarkt	17	158			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,0	0,9	-21,9	-0,9	1,8	27,9	-5,1		1,9	24,7	
6 m 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,3 dB(A) LrN 18,5 dB(A) LT,max 45,1 dB(A) LN,max 33,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	163			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-55,2	0,1	-22,1	-0,7	2,3	13,9	-5,1		1,9	10,8	
Autowerkstatt-Dach	614	54	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,4	-24,3	-0,5	0,8	3,5	-2,0		0,0	7,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	63	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,9	1,2	-24,4	-0,6	0,0	-2,7	-2,0		0,0	1,3	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	55	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,3	-24,7	-1,0	0,0	17,9	-2,0		0,0	21,8	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	76			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,7	-0,2	0,7	-3,1		4,0			0,9
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	76			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,7	-0,2	0,7	2,3	14,0		1,9	18,2	
Bereich Parken Shopkunden	20	89			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-20,1	-0,3	0,5	1,8	8,0		1,9	11,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	78			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,2	-21,8	-0,5	1,4	-0,9		4,0			3,1
Bereich Zapfsäule tags	153	78			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,8	-0,2	-21,8	-0,5	1,4	4,8	12,7		1,9	19,4	
Druckluftstation		67			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,5	1,4	-24,8	-5,8	1,1	-5,1	4,2		0,8	0,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,6	-0,2	-19,9	-0,2	0,4	-5,3	5,7		0,0	0,4	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B168**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	82			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,2	-21,8	-0,3	1,0	0,5	-9,0	0,0	1,9	-6,6	0,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	78			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,8	0,2	-21,7	-0,4	0,4	18,2	-12,0	0,0	1,9	8,1	18,2
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-21,7	-0,4	0,0	36,1	-12,0		1,9	26,0	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,7	0,6	-22,2	-0,5	0,4	1,5	4,2		0,8	6,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	150			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,5	-0,3	-19,6	-0,4	1,0	10,4	2,7		0,0	13,2	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,2	-19,4	-0,2	0,2	8,6	-1,2		0,0	7,3	
Portalwaschanlage-Tor	9	76			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,6	0,9	-24,2	-1,2	2,1	14,2	-3,8		0,8	11,3	
SB-Waschboxen	36	66			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,4	0,9	-24,3	-1,4	2,0	23,4	-9,8		0,8	14,4	
Staplerbetrieb	193	141			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-54,0	0,8	-24,1	-2,3	2,4	13,9	-6,3		1,9	15,5	
Transporter Fahrweg	19	69			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-22,1	-0,3	0,8	0,2	-6,0		0,0	-5,8	
Transporter Rangieren	16	61			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-21,2	-0,2	0,1	10,6	-9,0		0,0	1,6	
Verladung Fachmarkt	17	158			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-55,0	0,5	-23,3	-1,1	2,3	26,4	-5,1		1,9	23,3	
6 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,3 dB(A) LrN 25,8 dB(A) LT,max 55,3 dB(A) LN,max 42,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	157			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,4	-17,4	-0,4	1,6	18,7	-5,1		1,9	15,6	
Autowerkstatt-Dach	614	57	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,1	1,3	-20,8	-0,4	1,1	7,0	-2,0		0,0	11,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	65	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,2	1,2	-23,4	-0,6	1,5	-0,6	-2,0		0,0	3,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	56	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,0	1,3	-24,4	-1,0	2,1	20,0	-2,0		0,0	23,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	77			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,7	-0,4	-16,4	-0,1	1,7	1,0		4,0			5,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	77			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,7	-0,4	-16,4	-0,1	1,7	6,4	14,0		1,9	22,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	91			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-16,0	-0,2	0,9	6,2	8,0		1,9	16,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	79			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-17,8	-0,3	3,0	4,6		4,0			8,6
Bereich Zapfsäule tags	153	79			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,3	-17,8	-0,3	3,0	10,3	12,7		1,9	25,0	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-24,8	-5,7	12,6	6,7	4,2		0,8	11,7	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,6	-0,3	-17,7	-0,1	0,8	-2,7	5,7		0,0	3,0	
Fahrwege Lkw	29	83			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,3	0,1	-18,1	-0,2	3,7	6,8	-9,0	0,0	1,9	-0,3	6,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	79			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-17,5	-0,3	3,6	25,6	-12,0	0,0	1,9	15,5	25,6
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,1	-14,5	-0,2	2,5	45,8	-12,0		1,9	35,7	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,6	0,5	-20,9	-0,4	4,6	7,1	4,2		0,8	12,1	
Parkplatz Fachmarkt	413	145			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,2	0,5	-14,2	-0,2	0,9	16,9	2,7		0,0	19,6	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-17,8	-0,1	0,9	11,1	-1,2		0,0	9,8	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

**Anlage B169**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	78			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,9	0,8	-23,7	-1,1	3,3	15,8	-3,8		0,8	12,8	
SB-Waschboxen	36	68			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,6	0,9	-23,2	-1,2	3,1	25,6	-9,8		0,8	16,6	
Staplerbetrieb	193	136			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,7	1,1	-21,0	-1,4	3,1	19,1	-6,3		1,9	20,8	
Transporter Fahrweg	19	69			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-19,9	-0,2	1,4	2,9	-6,0		0,0	-3,1	
Transporter Rangieren	16	61			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-20,3	-0,2	5,1	16,5	-9,0		0,0	7,4	
Verladung Fachmarkt	17	153			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,7	0,9	-19,9	-0,7	2,1	30,6	-5,1		1,9	27,5	
6 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,2 dB(A) LrN 24,1 dB(A) LT,max 52,4 dB(A) LN,max 39,3 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	157			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,1	-14,7	-0,4	1,5	21,0	-5,1		1,9	17,9	
Autowerkstatt-Dach	614	57	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,1	1,4	-24,3	-0,5	3,5	5,8	-2,0		0,0	9,8	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	65	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,2	1,2	-24,0	-0,6	1,9	-0,8	-2,0		0,0	3,2	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	56	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-46,0	1,3	-24,4	-1,0	2,7	20,6	-2,0		0,0	24,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	77			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,7	-0,3	-19,0	-0,2	2,3	-1,0		4,0			3,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	77			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,7	-0,3	-19,0	-0,2	2,3	4,4	14,0		1,9	20,3	
Bereich Parken Shopkunden	20	91			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,2	-0,4	-19,1	-0,2	1,4	3,7	8,0		1,9	13,6	
Bereich Zapfsäule nachts	153	79			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-20,2	-0,4	3,7	2,9		4,0			6,9
Bereich Zapfsäule tags	153	79			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-49,0	-0,2	-20,2	-0,4	3,7	8,6	12,7		1,9	23,3	
Druckluftstation		66			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,4	1,4	-24,9	-5,8	11,9	5,8	4,2		0,8	10,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	68			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,6	-0,2	-20,0	-0,2	1,2	-4,5	5,7		0,0	1,2	
Fahrwege Lkw	29	83			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-20,7	-0,3	4,8	5,4	-9,0	0,0	1,9	-1,7	5,4
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	79			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-20,5	-0,4	4,9	24,0	-12,0	0,0	1,9	13,8	24,0
Kraftstoffanlieferung LPG		80			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-49,1	0,2	-18,4	-0,3	3,9	43,4	-12,0		1,9	33,2	
Münzstaubsauger		68			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,6	0,6	-22,5	-0,5	5,2	6,1	4,2		0,8	11,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	145			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,2	-0,3	-12,4	-0,2	1,0	18,1	2,7		0,0	20,8	
Parkplatz Werkstatt	40	58			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,2	-19,8	-0,2	0,7	8,6	-1,2		0,0	7,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	78			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,9	0,9	-23,9	-1,2	3,4	15,7	-3,8		0,8	12,7	
SB-Waschboxen	36	68			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,6	0,9	-23,9	-1,4	3,8	25,4	-9,8		0,8	16,4	
Staplerbetrieb	193	136			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,7	0,8	-19,3	-1,1	2,1	19,7	-6,3		1,9	21,4	
Transporter Fahrweg	19	69			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-22,1	-0,3	2,4	1,8	-6,0		0,0	-4,3	
Transporter Rangieren	16	62			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,8	0,4	-22,4	-0,3	4,8	14,0	-9,0		0,0	4,9	
Verladung Fachmarkt	17	153			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,7	0,5	-17,0	-0,7	1,8	32,9	-5,1		1,9	29,7	



## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

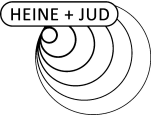
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 o EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,6 dB(A) LrN 22,1 dB(A) LT,max 58,7 dB(A) LN,max 38,0 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	156			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,4	-17,4	-0,4	1,7	19,0	-5,1		1,9	15,8	
Autowerkstatt-Dach	614	56	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,0	1,3	-20,7	-0,4	1,4	7,5	-2,0		0,0	11,5	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	63	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,2	-23,3	-0,5	1,5	-0,3	-2,0		0,0	3,7	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	55	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,3	-24,3	-1,0	2,7	21,0	-2,0		0,0	24,9	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	75			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,5	-0,4	-16,6	-0,1	1,3	0,6		4,0			4,6
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	75			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,5	-0,4	-16,6	-0,1	1,3	6,0	14,0		1,9	21,9	
Bereich Parken Shopkunden	20	90			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-15,8	-0,2	0,8	6,6	8,0		1,9	16,5	
Bereich Zapfsäule nachts	153	78			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-17,9	-0,3	2,4	4,1		4,0			8,1
Bereich Zapfsäule tags	153	78			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,8	-0,3	-17,9	-0,3	2,4	9,8	12,7		1,9	24,5	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,2	1,4	-24,8	-5,6	12,7	7,1	4,2		0,8	12,1	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	66			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,4	-0,3	-17,7	-0,1	0,9	-2,4	5,7		0,0	3,4	
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,1	-18,2	-0,2	3,0	6,2	-9,0	0,0	1,9	-0,9	6,2
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	77			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-19,1	-0,3	1,1	21,7	-12,0	0,0	1,9	11,6	21,7
Kraftstoffanlieferung LPG		78			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-19,0	-0,3	1,1	40,0	-12,0		1,9	29,9	
Münzstaubsauger		66			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,4	0,5	-20,9	-0,3	4,7	7,5	4,2		0,8	12,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	144			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	0,5	-14,1	-0,2	0,8	17,0	2,7		0,0	19,7	
Parkplatz Werkstatt	40	56			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,9	0,3	-17,8	-0,1	0,4	10,9	-1,2		0,0	9,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	77			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,7	0,8	-23,6	-1,1	3,4	16,0	-3,8		0,8	13,1	
SB-Waschboxen	36	67			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,5	0,9	-23,3	-1,2	3,2	25,8	-9,8		0,8	16,8	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,6	1,1	-19,2	-1,5	3,9	21,8	-6,3		1,9	23,4	
Transporter Fahrweg	19	67			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,6	0,2	-19,9	-0,2	1,6	3,3	-6,0		0,0	-2,7	
Transporter Rangieren	16	60			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,5	0,3	-20,3	-0,2	1,7	13,3	-9,0		0,0	4,2	
Verladung Fachmarkt	17	152			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,6	0,9	-19,8	-0,7	2,2	30,9	-5,1		1,9	27,8	
6 o 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,7 dB(A) LrN 20,5 dB(A) LT,max 56,7 dB(A) LN,max 36,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	156			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,9	0,1	-14,8	-0,4	1,7	21,1	-5,1		1,9	18,0	
Autowerkstatt-Dach	614	56	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-46,0	1,4	-24,3	-0,5	4,6	7,0	-2,0		0,0	11,0	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	63	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-47,0	1,2	-24,0	-0,6	1,9	-0,5	-2,0		0,0	3,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	55	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,8	1,3	-24,3	-1,0	3,2	21,4	-2,0		0,0	25,4	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	76			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,1	-0,2	2,3	-0,9		4,0			3,1

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	76			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-19,1	-0,2	2,3	4,5	14,0		1,9	20,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	90			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-50,0	-0,4	-18,8	-0,2	0,6	3,3	8,0		1,9	13,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	78			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,8	-0,2	-20,2	-0,4	3,7	3,1		4,0			7,1
Bereich Zapfsäule tags	153	78			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,8	-0,2	-20,2	-0,4	3,7	8,8	12,7		1,9	23,4	
Druckluftstation		64			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-47,2	1,4	-24,9	-5,7	12,3	6,6	4,2		0,8	11,6	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	66			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,4	-0,2	-20,2	-0,2	1,6	-4,2	5,7		0,0	1,6	
Fahrwege Lkw	29	81			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,2	0,2	-20,7	-0,3	4,8	5,5	-9,0	0,0	1,9	-1,6	5,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	77			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-21,9	-0,4	2,3	20,0	-12,0	0,0	1,9	9,9	20,0
Kraftstoffanlieferung LPG		79			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,9	0,2	-21,9	-0,4	2,7	38,7	-12,0		1,9	28,6	
Münzstaubsauger		66			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,4	0,6	-22,5	-0,5	5,6	6,8	4,2		0,8	11,8	
Parkplatz Fachmarkt	413	144			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,1	-0,3	-12,5	-0,2	1,0	18,1	2,7		0,0	20,8	
Parkplatz Werkstatt	40	56			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-46,0	0,2	-19,9	-0,2	0,7	8,8	-1,2		0,0	7,6	
Portalwaschanlage-Tor	9	77			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,8	0,9	-23,8	-1,1	3,4	15,9	-3,8		0,8	12,9	
SB-Waschboxen	36	67			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,5	0,9	-23,9	-1,3	4,2	26,0	-9,8		0,8	17,0	
Staplerbetrieb	193	134			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,6	0,8	-17,8	-1,3	1,9	21,0	-6,3		1,9	22,7	
Transporter Fahrweg	19	68			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-22,3	-0,3	2,6	2,0	-6,0		0,0	-4,0	
Transporter Rangieren	16	60			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,5	0,4	-22,5	-0,3	2,9	12,3	-9,0		0,0	3,2	
Verladung Fachmarkt	17	152			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,6	0,5	-16,9	-0,7	2,0	33,3	-5,1		1,9	30,2	
6 p EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,2 dB(A) LrN 22,5 dB(A) LT,max 59,1 dB(A) LN,max 36,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	154			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,4	-17,4	-0,4	2,1	19,5	-5,1		1,9	16,3	
Autowerkstatt-Dach	614	55	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,8	1,3	-20,4	-0,3	0,6	7,2	-2,0		0,0	11,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	62	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,8	1,2	-23,1	-0,5	0,5	-0,9	-2,0		0,0	3,1	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	53	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,5	1,3	-24,1	-1,0	0,5	19,3	-2,0		0,0	23,2	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	73			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,3	-0,3	-16,6	-0,1	0,6	0,2		4,0			4,2
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	73			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,3	-0,3	-16,6	-0,1	0,6	5,6	14,0		1,9	21,5	
Bereich Parken Shopkunden	20	88			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,9	-0,4	-15,3	-0,1	0,6	7,0	8,0		1,9	16,9	
Bereich Zapfsäule nachts	153	76			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-17,9	-0,3	1,1	3,1		4,0			7,0
Bereich Zapfsäule tags	153	76			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,3	-17,9	-0,3	1,1	8,8	12,7		1,9	23,4	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-24,8	-5,5	6,9	1,8	4,2		0,8	6,9	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,3	-17,8	-0,1	0,9	-2,0	5,7		0,0	3,7	



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -**

**Anlage B172**

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Fahrwege Lkw	29	79			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-18,2	-0,2	1,3	4,6	-9,0	0,0	1,9	-2,5	4,6
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	75			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,5	0,1	-19,0	-0,3	1,2	22,2	-12,0	0,0	1,9	12,1	22,2
Kraftstoffanlieferung LPG		76			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,1	-18,9	-0,3	1,4	40,6	-12,0		1,9	30,5	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,5	-20,9	-0,3	4,4	7,5	4,2		0,8	12,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	141			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	0,5	-14,1	-0,2	0,9	17,3	2,7		0,0	20,0	
Parkplatz Werkstatt	40	53			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,3	-17,9	-0,1	0,5	11,2	-1,2		0,0	10,0	
Portalwaschanlage-Tor	9	76			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,6	0,8	-23,4	-1,1	2,0	15,0	-3,8		0,8	12,1	
SB-Waschboxen	36	65			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,2	0,9	-23,1	-1,1	1,9	24,9	-9,8		0,8	15,9	
Staplerbetrieb	193	132			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,4	1,1	-15,4	-1,5	3,6	25,4	-6,3		1,9	27,0	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,2	-19,9	-0,2	1,5	3,6	-6,0		0,0	-2,4	
Transporter Rangieren	16	57			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-20,3	-0,2	1,2	13,1	-9,0		0,0	4,1	
Verladung Fachmarkt	17	150			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,9	-19,8	-0,7	3,1	31,9	-5,1		1,9	28,8	
6 p 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN 20,3 dB(A) LT,max 57,1 dB(A) LN,max 34,6 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	154			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,7	0,1	-15,0	-0,4	2,3	21,6	-5,1		1,9	18,5	
Autowerkstatt-Dach	614	55	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,8	1,4	-24,3	-0,5	0,7	3,3	-2,0		0,0	7,3	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	62	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,8	1,2	-23,8	-0,6	0,4	-1,6	-2,0		0,0	2,4	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	53	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,5	1,3	-24,1	-1,0	0,4	19,1	-2,0		0,0	23,1	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	73			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,3	-0,2	-19,1	-0,2	1,0	-1,9		4,0			2,0
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	73			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,3	-0,2	-19,1	-0,2	1,0	3,5	14,0		1,9	19,4	
Bereich Parken Shopkunden	20	88			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,9	-0,4	-18,1	-0,2	1,2	4,8	8,0		1,9	14,7	
Bereich Zapfsäule nachts	153	76			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-20,1	-0,4	1,6	1,3		4,0			5,3
Bereich Zapfsäule tags	153	76			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,6	-0,2	-20,1	-0,4	1,6	7,0	12,7		1,9	21,7	
Druckluftstation		62			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,8	1,4	-24,9	-5,5	5,2	-0,1	4,2		0,8	5,0	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	64			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-47,1	-0,2	-20,3	-0,2	1,4	-4,1	5,7		0,0	1,6	
Fahrwege Lkw	29	79			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-49,0	0,2	-20,8	-0,3	1,9	2,8	-9,0	0,0	1,9	-4,3	2,8
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	75			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-21,9	-0,4	2,0	20,0	-12,0	0,0	1,9	9,9	20,0
Kraftstoffanlieferung LPG		76			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-21,9	-0,4	2,3	38,5	-12,0		1,9	28,4	
Münzstaubsauger		63			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-47,0	0,6	-22,5	-0,4	4,9	6,4	4,2		0,8	11,5	
Parkplatz Fachmarkt	413	141			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-54,0	-0,3	-12,5	-0,2	1,1	18,3	2,7		0,0	21,0	
Parkplatz Werkstatt	40	54			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,2	-20,0	-0,2	0,8	9,2	-1,2		0,0	8,0	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

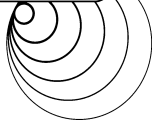
Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Portalwaschanlage-Tor	9	76			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,6	0,9	-23,6	-1,1	1,9	14,9	-3,8		0,8	11,9	
SB-Waschboxen	36	65			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,2	0,9	-23,7	-1,3	2,2	24,5	-9,8		0,8	15,5	
Staplerbetrieb	193	132			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,4	0,8	-14,2	-1,5	1,5	24,1	-6,3		1,9	25,7	
Transporter Fahrweg	19	65			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-22,1	-0,3	2,1	2,1	-6,0		0,0	-4,0	
Transporter Rangieren	16	58			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-22,6	-0,3	1,3	10,9	-9,0		0,0	1,9	
Verladung Fachmarkt	17	150			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,5	0,5	-17,1	-0,7	2,9	34,1	-5,1		1,9	30,9	
6 q EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,3 dB(A) LrN 23,4 dB(A) LT,max 59,3 dB(A) LN,max 37,9 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	152			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,6	0,4	-17,4	-0,4	2,3	19,8	-5,1		1,9	16,7	
Autowerkstatt-Dach	614	54	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,3	-20,1	-0,3	0,1	7,2	-2,0		0,0	11,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,2	-22,8	-0,5	0,3	-0,5	-2,0		0,0	3,5	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	51	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,2	1,3	-23,8	-0,9	1,2	20,7	-2,0		0,0	24,6	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	71			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-16,5	-0,1	0,8	0,8		4,0			4,7
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	71			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,1	-0,3	-16,5	-0,1	0,8	6,2	14,0		1,9	22,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	86			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,4	-14,2	-0,1	0,5	8,2	8,0		1,9	18,1	
Bereich Zapfsäule nachts	153	74			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,3	-0,3	-18,0	-0,3	1,4	3,5		4,0			7,5
Bereich Zapfsäule tags	153	74			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,3	-0,3	-18,0	-0,3	1,4	9,2	12,7		1,9	23,9	
Druckluftstation		59			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,4	1,4	-24,8	-5,3	6,3	1,8	4,2		0,8	6,8	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	61			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,7	-0,2	-17,8	-0,1	0,9	-1,7	5,7		0,0	4,0	
Fahrwege Lkw	29	77			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-18,6	-0,2	1,8	5,0	-9,0	0,0	1,9	-2,1	5,0
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	73			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,2	0,1	-18,9	-0,3	1,9	23,2	-12,0	0,0	1,9	13,1	23,2
Kraftstoffanlieferung LPG		74			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,4	0,1	-18,8	-0,3	1,9	41,5	-12,0		1,9	31,4	
Münzstaubsauger		61			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,6	0,5	-20,9	-0,3	2,1	5,7	4,2		0,8	10,7	
Parkplatz Fachmarkt	413	139			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	0,5	-12,6	-0,2	2,0	20,0	2,7		0,0	22,7	
Parkplatz Werkstatt	40	51			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,2	0,3	-18,0	-0,1	0,6	11,6	-1,2		0,0	10,4	
Portalwaschanlage-Tor	9	74			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,4	0,8	-23,0	-1,0	2,3	16,0	-3,8		0,8	13,1	
SB-Waschboxen	36	63			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,0	0,9	-22,7	-1,1	2,5	26,2	-9,8		0,8	17,2	
Staplerbetrieb	193	130			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,2	1,1	-11,7	-1,6	2,8	28,3	-6,3		1,9	29,9	
Transporter Fahrweg	19	63			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,9	0,2	-19,9	-0,2	1,5	4,0	-6,0		0,0	-2,1	
Transporter Rangieren	16	55			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,9	0,3	-20,3	-0,2	1,6	13,9	-9,0		0,0	4,8	
Verladung Fachmarkt	17	147			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,4	0,9	-20,1	-0,7	3,0	31,7	-5,1		1,9	28,6	

## Schalltechnische Untersuchung

### Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

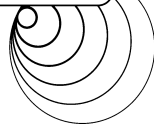
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Gewerbe -

Schallquelle	I oder S	S	Li	Rw	Lw	L'w	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
6 q 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,6 dB(A) LrN 21,9 dB(A) LT,max 57,4 dB(A) LN,max 36,8 dB(A)																				
Anlieferung Lkw Fachmarkt	46	152			89,5	72,9	0,0	0,0	0	-54,6	0,1	-15,1	-0,4	2,3	21,7	-5,1		1,9	18,6	
Autowerkstatt-Dach	614	54	75,0	26	71,9	44,0	6,0	0,0	0	-45,7	1,4	-24,2	-0,5	0,4	3,3	-2,0		0,0	7,2	
Autowerkstatt-NW Fassade	125	60	75,0	26	65,0	44,0	6,0	0,0	3	-46,6	1,2	-23,4	-0,5	0,2	-1,2	-2,0		0,0	2,8	
Autowerkstatt-Tor geöffnet	20	51	75,0	0	85,0	72,0	6,0	0,0	3	-45,2	1,3	-23,8	-0,9	0,6	20,0	-2,0		0,0	24,0	
Bereich Ein-/Ausfahrt nachts	259	71			64,9	40,8	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-19,0	-0,2	1,3	-1,2		4,0			2,8
Bereich Ein-/Ausfahrt tags	259	71			70,3	46,2	0,0	0,0	0	-48,1	-0,2	-19,0	-0,2	1,3	4,2	14,0		1,9	20,1	
Bereich Parken Shopkunden	20	86			72,1	59,1	0,0	0,0	0	-49,7	-0,3	-16,5	-0,2	0,9	6,3	8,0		1,9	16,2	
Bereich Zapfsäule nachts	153	74			69,0	47,1	0,0	0,0	0	-48,4	-0,2	-20,3	-0,4	2,2	1,9		4,0			5,9
Bereich Zapfsäule tags	153	74			74,7	52,8	0,0	0,0	0	-48,4	-0,2	-20,3	-0,4	2,2	7,6	12,7		1,9	22,3	
Druckluftstation		59			70,6	70,6	0,0	0,0	0	-46,4	1,4	-24,9	-5,4	5,0	0,3	4,2		0,8	5,3	
Fahrwege Kunden Werkstatt	21	61			62,2	49,0	0,0	0,0	0	-46,7	-0,1	-20,4	-0,2	1,6	-3,6	5,7		0,0	2,1	
Fahrwege Lkw	29	77			70,7	56,0	0,0	0,0	0	-48,8	0,2	-21,4	-0,3	3,0	3,5	-9,0	0,0	1,9	-3,6	3,5
Kraftstoffanlieferung Benzin	13	73			88,6	77,3	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-21,9	-0,4	3,4	21,7	-12,0	0,0	1,9	11,5	21,7
Kraftstoffanlieferung LPG		74			107,0	107,0	0,0	0,0	0	-48,4	0,2	-21,9	-0,4	3,5	40,0	-12,0		1,9	29,9	
Münzstaubsauger		61			70,9	70,9	0,0	0,0	0	-46,6	0,6	-22,6	-0,4	2,3	4,2	4,2		0,8	9,2	
Parkplatz Fachmarkt	413	139			84,2	58,0	0,0	0,0	0	-53,9	-0,3	-11,4	-0,3	1,0	19,4	2,7		0,0	22,1	
Parkplatz Werkstatt	40	51			74,0	58,0	0,0	0,0	0	-45,2	0,2	-20,1	-0,2	0,7	9,5	-1,2		0,0	8,2	
Portalwaschanlage-Tor	9	74			82,3	72,8	0,0	0,0	3	-48,4	0,9	-23,1	-1,0	2,0	15,7	-3,8		0,8	12,7	
SB-Waschboxen	36	63			93,6	78,1	0,0	0,0	0	-47,0	0,9	-23,3	-1,2	2,6	25,6	-9,8		0,8	16,7	
Staplerbetrieb	193	130			91,0	68,1	6,0	0,0	0	-53,3	0,8	-11,3	-1,6	1,0	26,6	-6,3		1,9	28,2	
Transporter Fahrweg	19	63			69,3	56,6	0,0	0,0	0	-46,9	0,3	-22,1	-0,3	2,4	2,7	-6,0		0,0	-3,3	
Transporter Rangieren	16	55			78,3	66,4	0,0	0,0	0	-45,9	0,4	-22,6	-0,3	1,8	11,8	-9,0		0,0	2,8	
Verladung Fachmarkt	17	148			103,0	90,6	0,0	0,0	0	-54,4	0,5	-17,5	-0,7	2,5	33,4	-5,1		1,9	30,3	



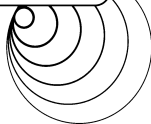
Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
Name	Immissionsortname
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel (Straße)	Beurteilungspegel Straßenverkehr Tag/Nacht
Beurteilungspegel (Gewerbe)	Beurteilungspegel Gewerbe Tag/Nacht
Gesamtlärm	Gesamtlärm aus Gewerbe und Straßenverkehr Tag/Nacht
mALP	maßgeblicher Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)
Lärmpegelbereich	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)
Lüfter	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

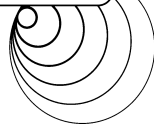
SW	Name	HR	Beurteilungspegel (Straße)		Beurteilungspegel (Gewerbe)		Gesamtlärm		mALP maßg. Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			
<i>Haus 1</i>											
	<i>WA</i>		<i>OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)</i>		<i>IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)</i>						
EG	1 a	NW	62,8	55,0	48,9	22,1	63	55	68	IV	ja
	1 b	NW	62,6	54,8	43,5	30,1	63	55	68	IV	ja
	1 c	NO	59,3	51,5	39,6	24,8	60	52	65	III	ja
	1 d	NO	58,8	51,0	46,5	22,9	59	51	64	III	ja
	1 e	NO	58,3	50,5	44,8	22,6	59	51	64	III	ja
	1 f	NO	57,9	50,0	43,2	22,7	58	50	63	III	-
	1 g	SO	52,9	45,1	37,5	20,6	53	46	59	II	-
	1 h	SO	52,8	45,0	36,1	21,1	53	45	58	II	-
	1 i	SO	52,6	44,8	35,9	20,0	53	45	58	II	-
	1 j	SO	52,2	44,4	36,6	18,7	53	45	58	II	-
	1 k	SW	57,3	49,5	43,5	19,0	58	50	63	III	-
	1 l	SW	57,6	49,8	44,9	21,1	58	50	63	III	-
	1 m	SW	58,6	50,8	44,6	22,0	59	51	64	III	ja
	1 n	SW	59,6	51,8	45,5	19,4	60	52	65	III	ja
1.OG	1 a	NW	63,5	55,7	49,6	20,1	64	56	69	IV	ja
	1 b	NW	63,3	55,5	42,9	30,8	64	56	69	IV	ja
	1 c	NO	60,0	52,2	39,1	24,8	60	53	66	IV	ja
	1 d	NO	59,4	51,6	46,8	22,7	60	52	65	III	ja
	1 e	NO	58,8	50,9	44,2	22,1	59	51	64	III	ja
	1 f	NO	58,2	50,4	42,4	22,2	59	51	64	III	ja
	1 g	SO	49,1	41,3	34,6	18,6	50	42	55	I	-
	1 h	SO	50,1	42,3	36,6	20,1	51	43	56	II	-
	1 i	SO	50,1	42,3	36,5	19,4	51	43	56	II	-
	1 j	SO	49,2	41,3	37,0	17,0	50	42	55	I	-
	1 k	SW	58,4	50,6	45,7	16,4	59	51	64	III	ja
	1 l	SW	58,7	50,9	46,4	16,1	59	51	64	III	ja
	1 m	SW	59,6	51,8	46,1	20,4	60	52	65	III	ja
	1 n	SW	60,5	52,7	46,6	17,3	61	53	66	IV	ja
2.OG	1 a	NO	60,1	52,3	47,9	24,3	61	53	66	IV	ja
	1 b	NO	59,7	51,9	44,0	23,5	60	52	65	III	ja
	1 c	NO	59,2	51,4	43,9	23,7	60	52	65	III	ja
	1 d	SW	48,3	40,5	38,5	18,9	49	41	54	I	-
	1 e	SO	49,1	41,3	37,2	19,0	50	42	55	I	-
	1 f	SO	50,8	43,0	37,5	19,6	51	43	56	II	-
	1 g	NO	51,4	43,6	37,5	22,0	52	44	57	II	-
	1 h	SW	58,3	50,5	50,7	17,9	59	51	64	III	ja
	1 i	SW	58,6	50,8	50,8	18,0	60	51	64	III	ja
	1 j	SW	59,5	51,7	50,5	18,4	60	52	65	III	ja



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

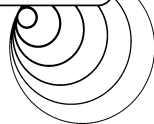
SW	Name	HR	Beurteilungspegel (Straße)		Beurteilungspegel (Gewerbe)		Gesamtlärm		mALP maßg. Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			
<i>Haus 2</i>											
	<i>WA</i>		<i>OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)</i>		<i>IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)</i>						
EG	2 a	NW	62,9	55,1	51,9	25,0	64	56	69	IV	ja
	2 b	NW	62,5	54,7	43,9	32,7	63	55	68	IV	ja
	2 c	NO	58,6	50,8	41,0	29,8	59	51	64	III	ja
	2 d	NO	57,4	49,6	40,4	29,1	58	50	63	III	-
	2 e	NO	56,4	48,6	40,1	28,6	57	49	62	III	-
	2 f	NO	55,9	48,1	40,4	28,8	56	49	62	III	-
	2 g	SO	50,3	42,4	37,4	23,9	51	43	56	II	-
	2 h	SO	51,1	43,3	36,8	24,7	52	44	57	II	-
	2 i	SO	51,7	43,9	36,9	24,6	52	44	57	II	-
	2 j	SO	51,9	44,1	36,0	21,7	52	45	58	II	-
	2 k	SW	58,0	50,2	42,0	21,6	59	51	64	III	ja
	2 l	SW	58,3	50,5	43,9	21,6	59	51	64	III	ja
	2 m	SW	58,8	51,0	45,7	21,9	59	51	64	III	ja
	2 n	SW	59,5	51,7	49,3	22,8	60	52	65	III	ja
1.OG	2 a	NW	63,4	55,6	52,2	23,4	64	56	69	IV	ja
	2 b	NW	63,1	55,3	44,0	34,1	64	56	69	IV	ja
	2 c	NO	59,6	51,8	43,9	33,2	60	52	65	III	ja
	2 d	NO	58,7	50,9	43,6	32,9	59	51	64	III	ja
	2 e	NO	57,9	50,1	43,4	32,7	59	51	64	III	ja
	2 f	NO	57,4	49,5	43,3	32,8	58	50	63	III	-
	2 g	SO	48,7	40,9	37,4	22,9	49	41	54	I	-
	2 h	SO	49,7	41,9	38,5	24,6	50	42	55	I	-
	2 i	SO	50,6	42,8	39,4	24,5	51	43	56	II	-
	2 j	SO	50,3	42,5	38,8	19,5	51	43	56	II	-
	2 k	SW	58,3	50,4	41,4	19,6	59	51	64	III	ja
	2 l	SW	58,7	50,9	43,8	19,7	59	51	64	III	ja
	2 m	SW	59,5	51,7	45,6	20,2	60	52	65	III	ja
	2 n	SW	60,2	52,4	49,5	21,3	61	53	66	IV	ja
2.OG	2 a	NO	59,3	51,5	46,0	35,2	60	52	65	III	ja
	2 b	NO	58,6	50,8	45,7	35,2	59	51	64	III	ja
	2 c	NO	58,2	50,3	45,5	35,4	59	51	64	III	ja
	2 d	SW	49,0	41,2	40,0	22,6	50	42	55	I	-
	2 e	SO	48,9	41,1	39,7	22,5	50	42	55	I	-
	2 f	SO	50,0	42,2	37,0	24,6	51	43	56	II	-
	2 g	NO	49,2	41,4	37,4	26,6	50	42	55	I	-
	2 h	SW	58,8	51,0	43,3	20,8	59	51	64	III	ja
	2 i	SW	59,4	51,6	45,8	21,0	60	52	65	III	ja
	2 j	SW	59,9	52,1	45,1	21,3	60	53	66	IV	ja





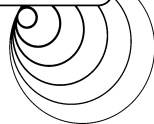
Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	Name	HR	Beurteilungspegel (Straße)		Beurteilungspegel (Gewerbe)		Gesamtlärm		mALP maßg. Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
			Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)			
<i>Haus 4</i>											
	<i>WA</i>		<i>OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)</i>		<i>IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)</i>						
EG	4 a	NW	54,2	46,4	40,5	19,6	55	47	60	II	-
	4 b	NW	54,6	46,8	40,1	27,8	55	47	60	II	-
	4 c	NW	54,7	46,8	40,7	29,3	55	47	60	II	-
	4 d	NW	54,5	46,7	40,1	28,2	55	47	60	II	-
	4 e	NO	51,8	44,0	38,5	28,5	52	45	58	II	-
	4 f	NO	52,0	44,2	38,6	28,2	53	45	58	II	-
	4 g	NO	52,1	44,3	38,6	28,0	53	45	58	II	-
	4 h	SO	48,1	40,3	32,9	20,8	49	41	54	I	-
	4 i	SO	47,3	39,5	33,5	20,6	48	40	53	I	-
	4 j	SO	47,3	39,5	33,0	20,2	48	40	53	I	-
	4 k	SO	47,3	39,5	34,8	20,4	48	40	53	I	-
	4 l	SO	46,1	38,3	35,2	18,0	47	39	52	I	-
	4 m	SO	44,1	36,3	34,4	16,6	45	37	50	I	-
4 n	SW	49,1	41,3	39,6	16,0	50	42	55	I	-	
4 o	SW	49,2	41,4	39,6	15,9	50	42	55	I	-	
4 p	SW	49,2	41,4	41,4	16,2	50	42	55	I	-	
4 q	SW	49,5	41,7	41,4	16,6	51	42	55	I	-	
1.OG	4 a	NW	54,3	46,5	41,8	19,4	55	47	60	II	-
	4 b	NW	54,8	47,0	42,1	29,0	55	48	61	III	-
	4 c	NW	54,9	47,1	41,6	30,9	56	48	61	III	-
	4 d	NW	54,8	47,0	41,2	30,0	55	48	61	III	-
	4 e	NO	52,6	44,7	40,0	30,3	53	45	58	II	-
	4 f	NO	52,3	44,5	39,8	29,7	53	45	58	II	-
	4 g	NO	52,2	44,4	39,5	29,5	53	45	58	II	-
	4 h	SO	48,1	40,2	32,8	21,1	49	41	54	I	-
	4 i	SO	48,1	40,3	34,9	22,5	49	41	54	I	-
	4 j	SO	48,2	40,4	34,1	21,9	49	41	54	I	-
	4 k	SO	48,5	40,7	36,0	22,6	49	41	54	I	-
	4 l	SO	47,4	39,6	37,2	20,5	48	40	53	I	-
	4 m	SO	45,2	37,4	36,4	17,4	46	38	51	I	-
4 n	SW	50,3	42,5	41,3	16,2	51	43	56	II	-	
4 o	SW	50,4	42,6	41,6	16,2	51	43	56	II	-	
4 p	SW	50,3	42,5	42,7	16,3	51	43	56	II	-	
4 q	SW	50,5	42,7	42,2	16,7	52	43	56	II	-	
2.OG	4 a	NO	52,3	44,5	42,3	32,6	53	45	58	II	-
	4 b	NO	52,1	44,3	41,9	32,1	53	45	58	II	-
	4 c	NO	52,1	44,3	41,6	31,9	53	45	58	II	-
	4 d	SW	44,5	36,7	34,5	20,2	45	37	50	I	-
	4 e	SO	43,9	36,1	33,2	20,2	45	37	50	I	-



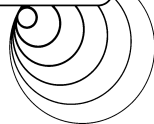
Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	Name	HR	Beurteilungspegel (Straße)		Beurteilungspegel (Gewerbe)		Gesamtlärm		mALP maßg. Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
			Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht			
2.OG	4 f	SO	46,7	38,9	33,3	20,3	47	39	52	I	-
	4 g	SO	47,5	39,7	34,7	22,4	48	40	53	I	-
	4 h	SO	48,0	40,2	34,5	22,3	49	41	54	I	-
	4 i	NO	48,7	40,9	35,6	24,2	49	41	54	I	-
	4 j	SW	50,5	42,6	44,6	18,6	52	43	56	II	-
	4 k	SW	50,7	42,9	45,0	18,8	52	43	56	II	-
	4 l	SW	50,8	43,0	45,7	19,0	52	43	56	II	-
<i>Haus 5    WA    OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)    IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)</i>											
EG	5 a	NW	48,2	40,4	32,7	17,6	49	41	54	I	-
	5 b	NW	52,3	44,5	39,9	29,4	53	45	58	II	-
	5 c	NO	49,4	41,6	39,3	29,7	50	42	55	I	-
	5 d	NO	49,4	41,6	36,1	25,6	50	42	55	I	-
	5 e	NO	49,6	41,8	35,9	25,4	50	42	55	I	-
	5 f	NO	49,5	41,6	35,5	25,0	50	42	55	I	-
	5 g	SO	35,5	27,7	29,5	15,8	37	28	41	I	-
	5 h	SO	39,1	31,3	30,9	17,2	40	32	45	I	-
	5 i	SO	39,0	31,2	30,4	17,5	40	32	45	I	-
	5 j	SO	39,0	31,2	29,4	16,3	40	32	45	I	-
	5 k	SW	44,6	36,8	35,9	22,4	46	37	50	I	-
	5 l	SW	44,7	36,9	36,2	22,9	46	38	51	I	-
	5 m	SW	44,8	36,9	35,4	20,3	46	37	50	I	-
	5 n	SW	44,3	36,5	33,2	15,7	45	37	50	I	-
1.OG	5 a	NW	49,2	41,4	33,9	17,5	50	42	55	I	-
	5 b	NW	52,5	44,7	41,3	30,9	53	45	58	II	-
	5 c	NO	49,5	41,7	39,8	30,4	50	42	55	I	-
	5 d	NO	49,1	41,3	34,8	23,9	50	42	55	I	-
	5 e	NO	48,9	41,1	34,5	23,6	50	42	55	I	-
	5 f	NO	48,8	41,0	34,1	23,0	49	42	55	I	-
	5 g	SO	37,0	29,2	29,5	16,2	38	30	43	I	-
	5 h	SO	41,4	33,6	31,6	18,4	42	34	47	I	-
	5 i	SO	41,6	33,8	31,6	19,5	42	34	47	I	-
	5 j	SO	39,0	31,2	29,4	16,5	40	32	45	I	-
	5 k	SW	46,2	38,4	36,5	23,2	47	39	52	I	-
	5 l	SW	46,3	38,5	36,5	23,1	47	39	52	I	-
	5 m	SW	46,2	38,4	34,9	16,2	47	39	52	I	-
	5 n	SW	45,4	37,6	34,1	16,2	46	38	51	I	-
2.OG	5 a	NO	50,5	42,7	39,0	28,3	51	43	56	II	-
	5 b	NO	50,2	42,4	38,4	27,8	51	43	56	II	-
	5 c	NO	50,0	42,2	38,1	27,3	51	43	56	II	-
	5 d	SW	44,0	36,2	34,3	21,0	45	37	50	I	-



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	Name	HR	Beurteilungspegel (Straße)		Beurteilungspegel (Gewerbe)		Gesamtlärm		mALP maßg. Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
			Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht			
2.OG	5 e	SO	42,3	34,5	33,1	21,0	43	35	48	I	-
	5 f	SO	42,1	34,3	33,0	20,9	43	35	48	I	-
	5 g	NO	44,3	36,5	34,9	23,6	45	37	50	I	-
	5 h	SW	46,9	39,1	38,1	20,3	48	40	53	I	-
	5 i	SW	47,2	39,4	38,1	20,5	48	40	53	I	-
	5 j	SW	47,1	39,3	38,0	20,6	48	40	53	I	-
<i>Haus 6    WA    OW (Straße) T/N: 55/ 45 dB(A)    IRW (Gewerbe) T/N: 55/ 40 dB(A)</i>											
EG	6 a	NW	53,3	45,5	43,2	33,2	54	46	59	II	-
	6 b	NW	54,0	46,2	46,2	38,6	55	47	60	II	-
	6 c	NW	53,6	45,8	44,4	34,8	55	47	60	II	-
	6 d	NW	54,0	46,1	43,7	33,8	55	47	60	II	-
	6 e	NO	49,7	41,9	40,2	28,7	51	43	56	II	-
	6 f	NO	48,6	40,8	39,5	28,0	50	41	54	I	-
	6 g	NO	47,8	40,0	38,8	27,4	49	41	54	I	-
	6 h	SO	41,7	33,9	33,4	22,4	43	35	48	I	-
	6 i	SO	42,2	34,3	33,1	22,0	43	35	48	I	-
	6 j	SO	42,4	34,6	33,0	21,9	43	35	48	I	-
	6 k	SO	42,4	34,6	33,1	22,0	43	35	48	I	-
	6 l	SO	42,4	34,6	33,2	22,2	43	35	48	I	-
	6 m	SO	42,3	34,5	32,8	22,0	43	35	48	I	-
	6 n	SW	50,0	42,2	37,3	25,8	51	43	56	II	-
	6 o	SW	50,3	42,5	34,6	22,1	51	43	56	II	-
6 p	SW	50,9	43,1	35,2	22,5	51	44	57	II	-	
6 q	SW	51,3	43,5	36,3	23,4	52	44	57	II	-	
1.OG	6 a	NW	53,4	45,6	44,2	34,4	54	46	59	II	-
	6 b	NW	54,1	46,3	47,1	39,2	55	48	61	III	-
	6 c	NW	54,3	46,5	45,4	35,8	55	47	60	II	-
	6 d	NW	54,4	46,5	45,5	35,3	55	47	60	II	-
	6 e	NO	51,0	43,2	42,0	31,2	52	44	57	II	-
	6 f	NO	49,8	42,0	41,3	30,5	51	43	56	II	-
	6 g	NO	48,8	41,0	40,5	29,7	50	42	55	I	-
	6 h	SO	37,2	29,4	31,1	19,7	39	30	43	I	-
	6 i	SO	40,0	32,2	31,5	19,8	41	33	46	I	-
	6 j	SO	40,4	32,6	32,1	20,3	41	33	46	I	-
	6 k	SO	40,3	32,5	32,0	20,3	41	33	46	I	-
	6 l	SO	39,9	32,1	31,9	20,6	41	33	46	I	-
	6 m	SO	37,5	29,7	30,3	18,5	39	30	43	I	-
	6 n	SW	49,9	42,1	36,2	24,1	51	43	56	II	-
	6 o	SW	50,1	42,3	34,7	20,5	51	43	56	II	-
6 p	SW	50,6	42,8	34,9	20,3	51	43	56	II	-	



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannshardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Lärmpegelbereiche nach DIN 4109 (2018) - Straßenverkehr und Gewerbe  
 Lüftungseinrichtungen für Schlafräume nach VDI 2719

SW	Name	HR	Beurteilungspegel (Straße)		Beurteilungspegel (Gewerbe)		Gesamtlärm		mALP maßg. Außenlärmpegel nach DIN 4109-1 (2018)	Lärmpegelbereich nach DIN 4109-1 (2018)	Lüfter für Schlafräume nach VDI 2719
			Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht	Tag dB(A)	Nacht			
1.OG	6 q	SW	51,0	43,2	35,6	21,9	52	44	57	II	-
2.OG	6 a	NO	51,6	43,8	45,8	36,0	53	45	58	II	-
	6 b	NO	51,1	43,3	45,3	35,5	53	44	57	II	-
	6 c	NO	50,4	42,6	44,7	35,1	52	44	57	II	-
	6 d	SW	44,4	36,6	35,0	23,5	45	37	50	I	-
	6 e	SO	42,3	34,5	34,2	23,4	43	35	48	I	-
	6 f	SO	42,2	34,4	34,2	23,2	43	35	48	I	-
	6 g	SO	42,3	34,5	33,8	22,8	43	35	48	I	-
	6 h	SO	42,2	34,4	33,6	22,6	43	35	48	I	-
	6 i	NO	44,0	36,2	35,4	25,1	45	37	50	I	-
	6 j	SW	51,0	43,2	38,3	25,4	52	44	57	II	-
	6 k	SW	51,0	43,2	38,1	23,5	52	44	57	II	-
	6 l	SW	51,3	43,5	38,4	24,7	52	44	57	II	-

32422250

32422300

32422350






# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte EG

Lage der Immissionsorte Erdgeschoss

Stand: 12.10.2022

### Legende

-  Plangebäude Erdgeschoss
-  Geltungsbereich
-  Immissionsort EG
-  Schallschutzscheune
-  Schwebender Schirm

5391100

5391100

5391050

5391050



32422250

32422300

32422350

Maßstab 1:500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbe-  
rechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen,  
Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-LR  
 Projektnummer: 3182  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
 Quelle Hintergrundkarte: GJL Architekten

32422250

32422300

32422350






# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte OG

Lage der Immissionsorte im Obergeschoss

Stand: 12.10.2022

### Legende

-  Plangebäude Obergeschoss
-  Geltungsbereich
-  Immissionsort OG
-  Schallschutzscheune
-  Schwebender Schirm

5391100

5391100

5391050

5391050



Maßstab 1:500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbe-  
rechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen,  
Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-LR  
 Projektnummer: 3182  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
 Quelle Hintergrundkarte: GJL Architekten

32422250

32422300

32422350

32422250

32422300

32422350







# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte DG

Lage der Immissionsorte im Dachgeschoss

Stand: 12.10.2022

### Legende

-  Plangebäude Obergeschoss
-  Plangebäude Dachgeschoss
-  Geltungsbereich
-  Immissionsort DG
-  Schallschutzscheune
-  Schwebender Schirm

5391100

5391050

5391100

5391050



32422250

32422300

32422350

Maßstab 1:500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbe-  
rechnung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen,  
Reflexionen, etc.

# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte B1 Pegelverteilung Gewerbe - Tag

Pegelverteilung Gewerbe am Bauvorhaben

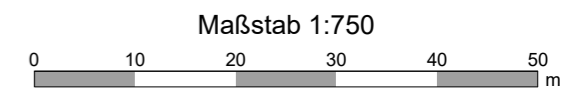
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm - Werktag  
 Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr)  
 Rechenhöhe 8 m über Gelände  
 Stand: 12.10.2022

### Legende

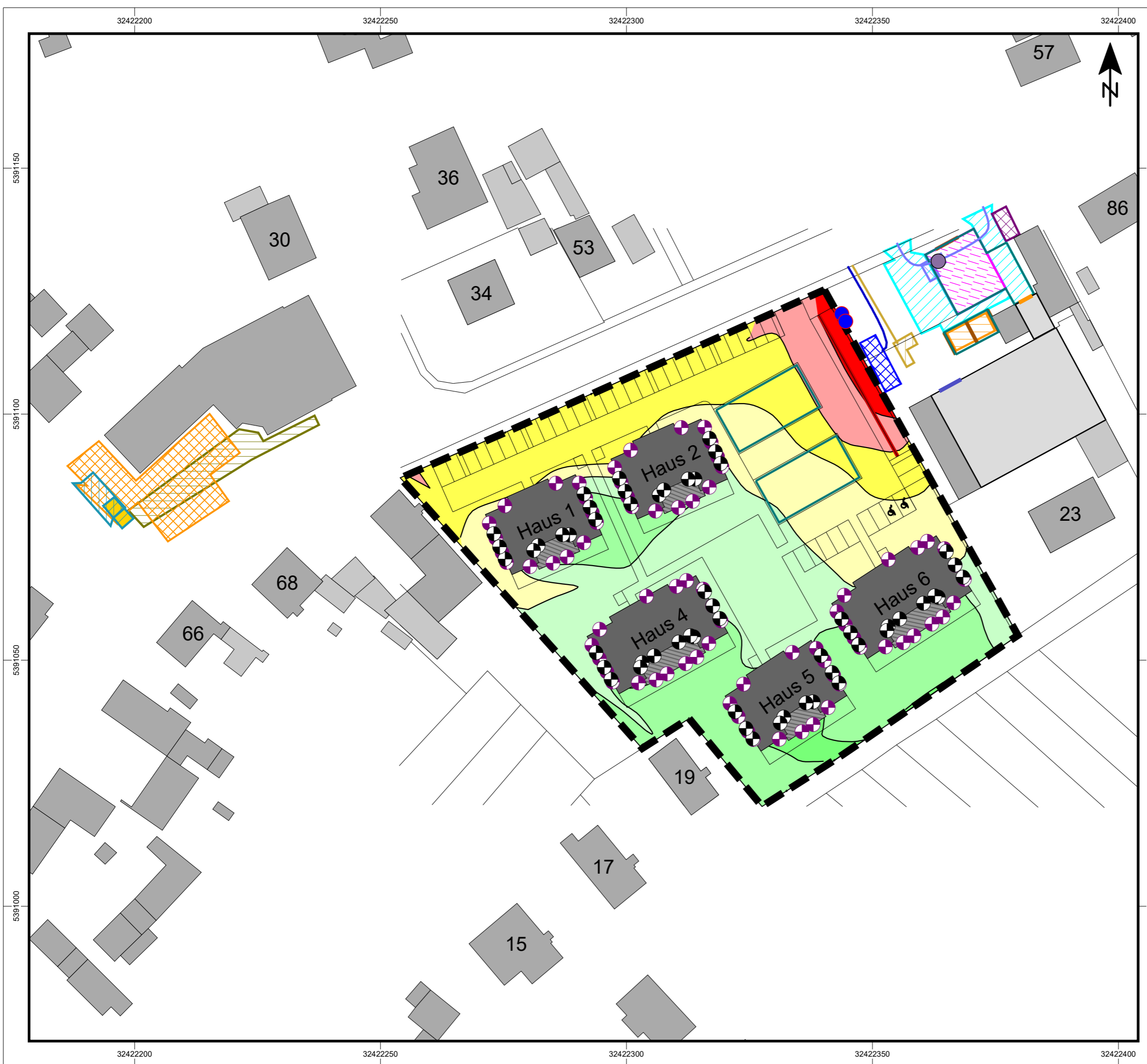
- Immissionsort OG
- Immissionsort DG
- Geltungsbereich
- Schwebender Schirm
- Schallschutzscheune
- Bereich Parken Shopkunden
- Bereich Ein-/Ausfahrt
- Bereich Zapfsäule
- SB-Waschboxen
- Portalwaschanlage Tor
- Kraftstoffanlieferung Benzin
- Fahrweg Lkw
- Münzstaubsauger & Druckluftstation
- Kraftstoffanlieferung LPG
- Autowerkstatt, Tor geöffnet
- Transporter Rangieren
- Fahrweg Transporter
- Parkplatz Werkstatt
- Fahrwege Kunden Werkstatt
- Parkplatz Fachmarkt
- Anlieferung Lkw Fachmarkt
- Verladung Fachmarkt
- Staplerbetrieb

### Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.





32422250

32422300

32422350










# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte B2 Pegelverteilung Gewerbe - Nacht

Pegelverteilung Gewerbe am Bauvorhaben

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm - Werktag  
Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr)  
Rechenhöhe 8 m über Gelände  
Stand: 12.10.2022

### Legende

-  Immissionsort OG
-  Immissionsort DG
-  Geltungsbereich
-  Schwebender Schirm
-  Schallschutzscheune
-  Bereich Ein-/Ausfahrt
-  Bereich Zapfsäule
-  Kraftstoffanlieferung Benzin
-  Fahrweg Lkw

### Pegelwerte nachts in dB(A)

	<= 15
	15 < <= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40 IRW
	40 < <= 45 WA
	45 < <= 50 MI
	50 < <= 55 GE
	55 <

5391100

5391100

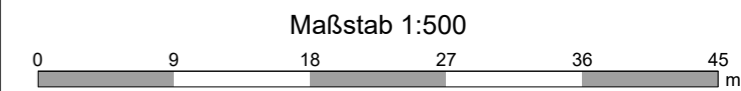
5391050

5391050

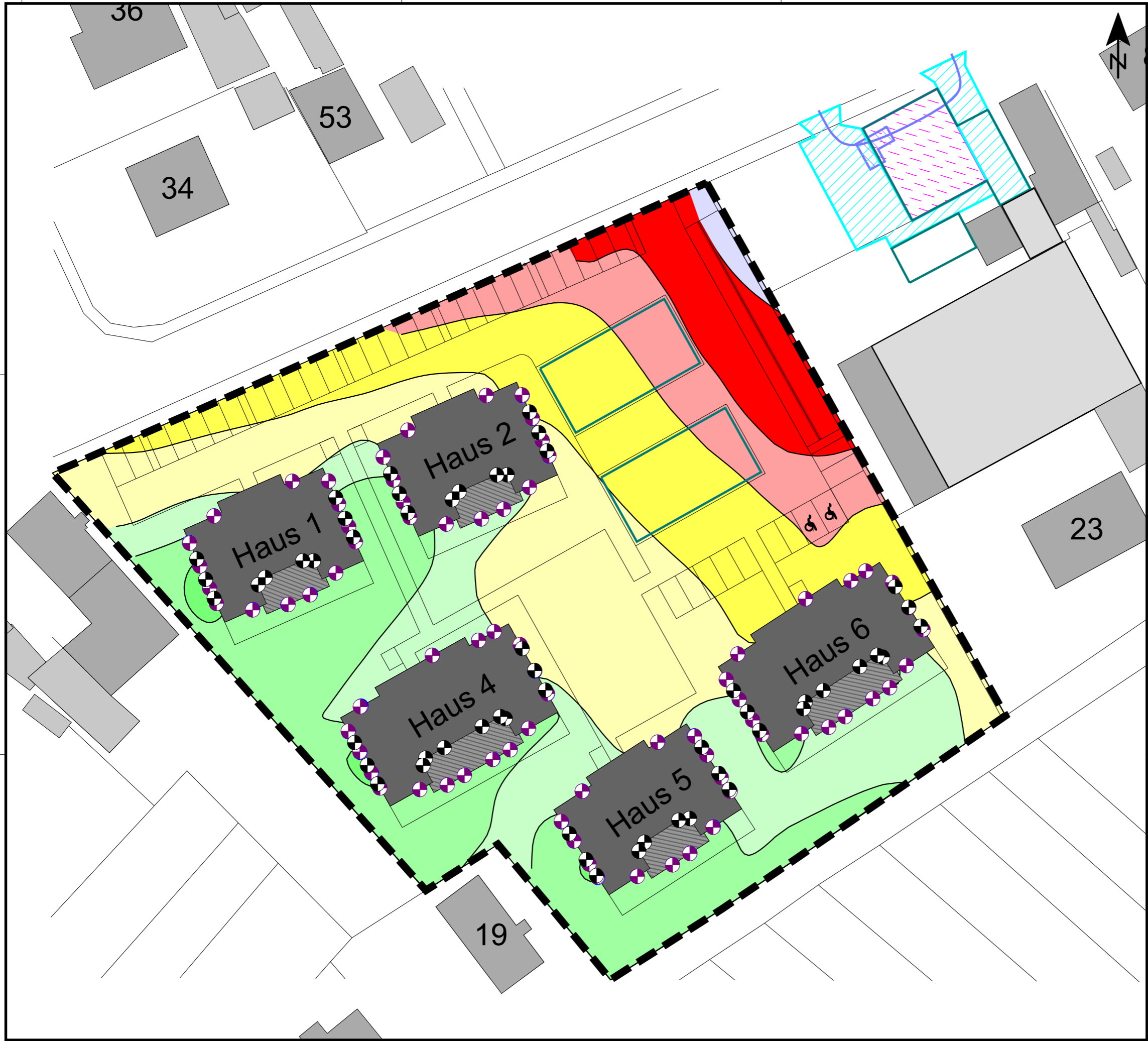
32422250

32422300

32422350



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



32422250

32422300

32422350










# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte B3 Pegelverteilung Straßenverkehr - Tag

Pegelverteilung Straßenverkehr am Bauvorhaben

Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)  
Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr)  
Rechenhöhe 8 m über Gelände  
Stand: 12.10.2022

### Legende

-  Plangebäude Obergeschoss
-  Plangebäude Dachgeschoss
-  Immissionsort OG
-  Immissionsort DG
-  Geltungsbereich
-  Schwebender Schirm
-  Schallschutzscheune
-  Emission Straße
-  Grenzwertlinie 59 dB(A)  
(16. BImSchV)

### Pegelwerte tags in dB(A)

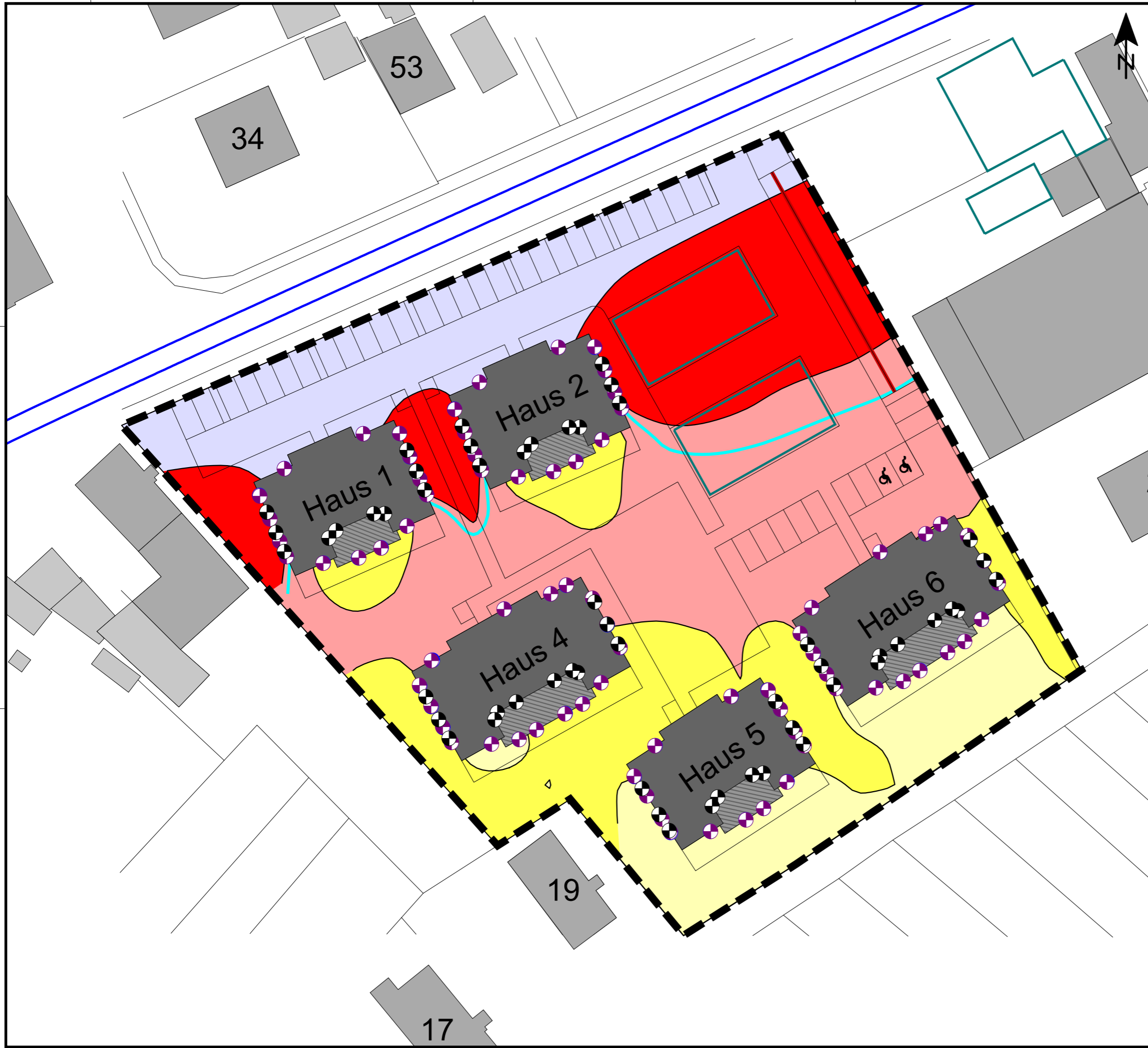
	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

5391100

5391100

5391050

5391050



32422250

32422300

32422350

Maßstab 1:500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-LR  
 Projektnummer: 3182  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
 Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
 Quelle Hintergrundkarte: GJL Architekten










**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal"  
in Rheinau-Freistett**

**Karte B4 Pegelverteilung Straßenverkehr - Nacht**

Pegelverteilung Straßenverkehr am Bauvorhaben

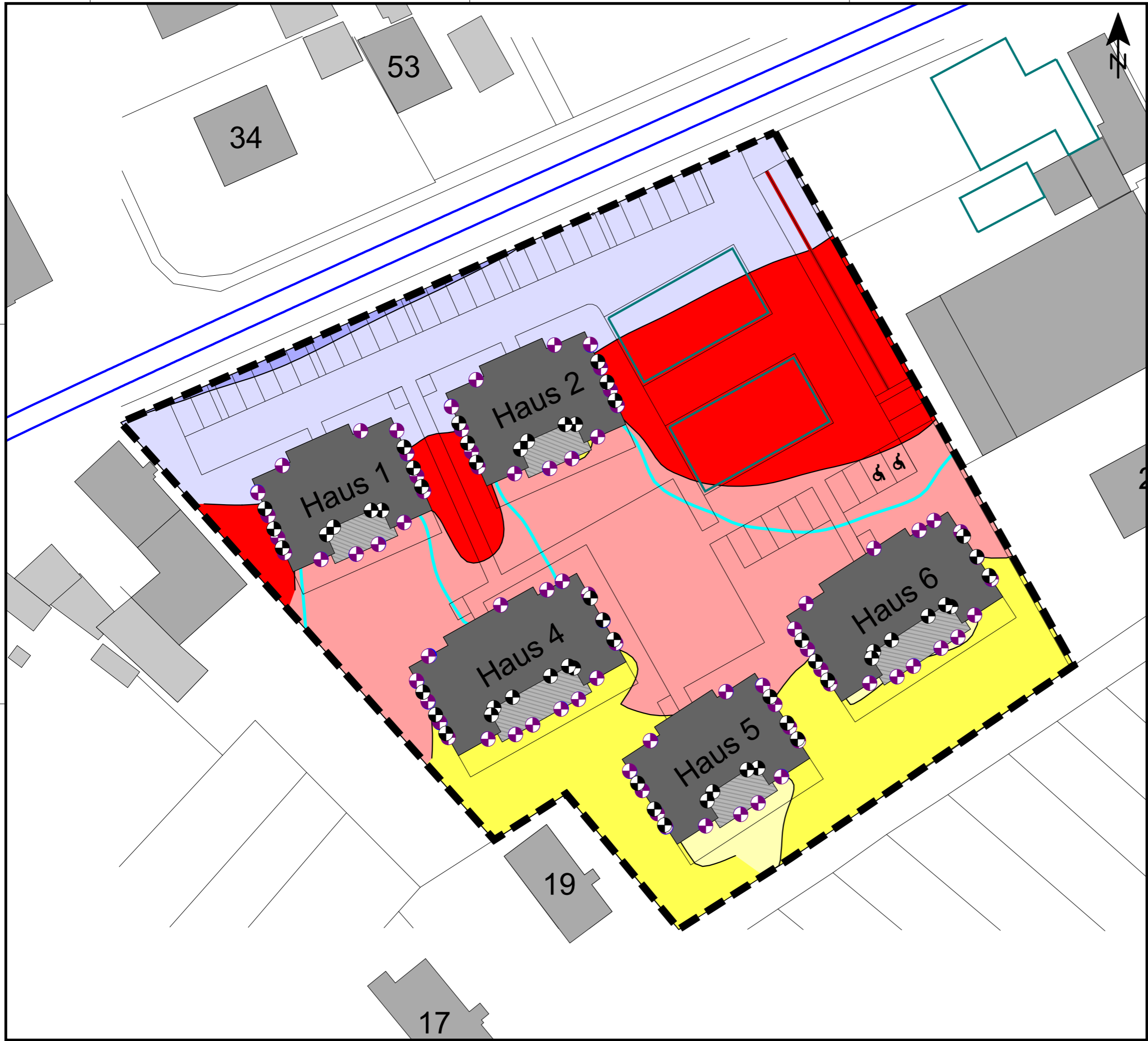
Beurteilungsgrundlage: DIN 18005 (Verkehr)  
Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr)  
Rechenhöhe 8 m über Gelände  
Stand: 12.10.2022

**Legende**

-  Plangebäude Obergeschoss
-  Plangebäude Dachgeschoss
-  Immissionsort OG
-  Immissionsort DG
-  Geltungsbereich
-  Schwebender Schirm
-  Schallschutzscheune
-  Emission Straße
-  Grenzwertlinie 49 dB(A)  
(16. BImSchV)

**Pegelwerte nachts  
in dB(A)**

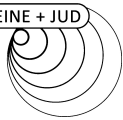
	<= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45 <sup>OW</sup>
	45 < <= 50 <sup>WA</sup>
	50 < <= 55 <sup>MI</sup>
	55 < <= 60 <sup>GE</sup>
	60 <



Maßstab 1:500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



### Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 Projekt Nr.: 3182  
 Projektbearbeiter: AJ-LR  
 Auftraggeber: Rendler Bau GmbH

Beschreibung:

### Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung 3  
 Maximaler Reflexionsabstand zum Empfänger 200 m  
 Maximaler Reflexionsabstand zur Quelle 50 m  
 Suchradius 5000 m  
 Filter: dB(A)  
 Zulässige Toleranz (für einzelne Quelle): 0,100 dB  
 Bodeneffektgebiete aus Straßenoberflächen erzeugen: Nein

Richtlinien:

Parkplätze: ISO 9613-2: 1996  
 Emissionsberechnung nach: Parkplatzlärmstudie 2007  
 Luftabsorption: ISO 9613-1  
 regulärer Bodeneffekt (Kapitel 7.3.1), für Quellen ohne Spektrum automatisch alternativer Bodeneffekt  
 Begrenzung des Beugungsverlusts:

einfach/mehrfach 20,0 dB /25,0 dB

Seitenbeugung: Seitliche Pfade auch um Gelände (veraltet)

Verwende Glg (Abar=Dz-Max(Agr,0)) statt Glg (12) (Abar=Dz-Agr) für die Einfügedämpfung

Umgebung:

Luftdruck 1013,3 mbar  
 relative Feuchte 70,0 %  
 Temperatur 10,0 °C  
 Meteo. Korr. C0(6-22h)[dB]=0,0; C0(22-6h)[dB]=0,0;  
 Cmet für Lmax Gewerbe Berechnungen ignorieren: Nein

Beugungsparameter: C2=20,0

Zerlegungsparameter:

Faktor Abstand / Durchmesser 8  
 Minimale Distanz [m] 1 m  
 Max. Differenz Bodendämpfung + Beugung 1,0 dB  
 Max. Iterationszahl 4

Minderung

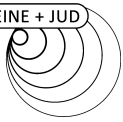
Bewuchs: ISO 9613-2  
 Bebauung: ISO 9613-2  
 Industriegelände: ISO 9613-2

Bewertung: TA-Lärm 1998/2017 - Sonntag

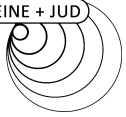
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt

### Geometriedaten

t1-Situation Parkplatz.sit 11.10.2022 09:43:16  
 - enthält:  
   000 Geltungsbereich.geo 11.10.2022 11:04:12  
   BE001 Bodeneffekte.geo 11.10.2022 08:42:16  
   GE001 Gebietseinstufung.geo 11.10.2022 07:38:20  
   H001 Höhenlinien.geo 04.10.2022 15:38:02  
   H002 Höhenlinien.geo 26.04.2022 15:59:28  
   IO001 t1 Immissionsorte EG.geo 10.10.2022 14:21:02  
   IO002 t1 Immissionsorte OG.geo 11.10.2022 08:55:10  
   IO003 t1 Immissionsorte DG.geo 10.10.2022 14:26:30  
   IO004 Bestand.geo 11.10.2022 08:47:34  
   LS001 t1 Schallschutzscheune 6m.geo 12.10.2022 14:47:16

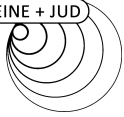


P001	Parkplatz.geo	27.09.2022	11:17:54	
P002	Carport.geo	05.10.2022	08:45:12	
R001	t1 Gebäude Bestand.geo			11.10.2022 08:47:34
R004	Gebäude Gewerbe.geo	10.10.2022	13:04:38	
R100	t1 Gebäude Planung EG.geo			11.10.2022 08:15:02
R200	t1 Gebäude Planung OG.geo			11.10.2022 08:15:02
R300	t1 Gebäude Planung DG.geo			11.10.2022 08:15:02
t1	Lageplan GJL Architekten.geo			27.09.2022 11:15:34
RDGM2024	.dgm	27.09.2022	11:14:28	



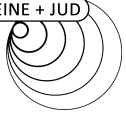
### Legende

Name		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L <sub>w</sub>	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L' <sub>w</sub>	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L <sub>w</sub> Max	dB(A)	Maximalpegel
63Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schalleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 - Liste der Schallquellen, Parkierungsverkehr -

Name	Quelltyp	I oder S m,m <sup>2</sup>	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	LwMax dB(A)	63Hz dB(A)	125Hz dB(A)	250Hz dB(A)	500Hz dB(A)	1kHz dB(A)	2kHz dB(A)	4kHz dB(A)	8kHz dB(A)
Parkfläche A	Parkplatz	769	84,5	55,6	0,0	0,0	97,5	67,8	79,4	71,9	76,4	76,5	76,9	74,2	68,0
Parkfläche B	Parkplatz	1153	86,6	56,0	0,0	0,0	97,5	69,9	81,5	74,0	78,5	78,6	79,0	76,3	70,1

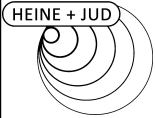


Schalltechnische Untersuchung  
 Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett  
 - Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -

**Legende**

Schallquelle		Name der Schallquelle
l oder S	m,m <sup>2</sup>	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Lw	dB(A)	Schalleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schalleistungspegel pro m, m <sup>2</sup>
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
Adiv	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agr	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort
dLw(LrT)	dB	Korrektur Betriebszeiten
dLw(LrN)	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR(LrT)	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht





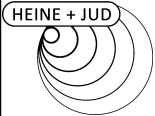
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C6**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
1 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,1 dB(A) LrN 40,2 dB(A) LT,max 73,8 dB(A) LN,max 73,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	18	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,0	1,0	-1,5	-0,1	0,6	48,4	-4,0	-8,2	3,6	48,0	40,1
Parkfläche B	1153	64	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,0	0,2	-11,1	-0,1	2,3	30,9	-4,0	-8,2	3,6	30,5	22,7
1 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,1 dB(A) LrN 39,2 dB(A) LT,max 71,7 dB(A) LN,max 71,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	19	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,7	0,9	-1,8	-0,1	0,6	47,4	-4,0	-8,2	3,6	47,0	39,1
Parkfläche B	1153	64	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,1	0,1	-15,1	-0,1	4,5	28,9	-4,0	-8,2	3,6	28,6	20,7
1 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,5 dB(A) LrN 36,6 dB(A) LT,max 66,4 dB(A) LN,max 66,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	23	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,3	0,9	-3,0	-0,1	0,6	44,5	-4,0	-8,2	3,6	44,1	36,2
Parkfläche B	1153	48	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,6	0,5	-11,3	-0,1	3,1	34,3	-4,0	-8,2	3,6	33,9	26,1
1 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,6 dB(A) LrN 41,7 dB(A) LT,max 73,9 dB(A) LN,max 73,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	17	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-35,5	1,0	-0,7	-0,1	0,7	49,8	-4,0	-8,2	3,6	49,4	41,6
Parkfläche B	1153	52	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,4	0,3	-7,7	-0,3	1,9	35,6	-4,0	-8,2	3,6	35,2	27,3
1 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,9 dB(A) LrN 41,0 dB(A) LT,max 72,0 dB(A) LN,max 72,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	18	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,1	0,9	-0,8	-0,1	0,7	49,0	-4,0	-8,2	3,6	48,7	40,8
Parkfläche B	1153	53	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,4	0,2	-8,3	-0,3	2,1	35,0	-4,0	-8,2	3,6	34,6	26,7
1 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,4 dB(A) LrN 35,6 dB(A) LT,max 65,4 dB(A) LN,max 65,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,3	0,8	-3,8	-0,2	1,1	43,2	-4,0	-8,2	3,6	42,8	34,9
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,5	-10,2	-0,1	2,8	35,1	-4,0	-8,2	3,6	34,7	26,8
1 c EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,7 dB(A) LrN 38,8 dB(A) LT,max 70,9 dB(A) LN,max 70,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	19	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,5	0,9	-2,1	-0,1	0,1	46,7	-4,0	-8,2	3,6	46,4	38,5
Parkfläche B	1153	48	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,6	0,4	-7,9	-0,1	1,6	36,0	-4,0	-8,2	3,6	35,6	27,8
1 c 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,2 dB(A) LrN 38,3 dB(A) LT,max 69,5 dB(A) LN,max 69,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	20	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,9	0,9	-2,3	-0,1	0,1	46,1	-4,0	-8,2	3,6	45,8	37,9
Parkfläche B	1153	48	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,6	0,3	-7,7	-0,1	1,6	36,0	-4,0	-8,2	3,6	35,6	27,7
1 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,9 dB(A) LrN 35,0 dB(A) LT,max 64,2 dB(A) LN,max 64,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,0	0,8	-4,3	-0,2	1,4	42,1	-4,0	-8,2	3,6	41,8	33,9
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,5	-7,0	-0,3	1,3	36,7	-4,0	-8,2	3,6	36,3	28,4
1 d EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,9 dB(A) LrN 37,1 dB(A) LT,max 67,4 dB(A) LN,max 67,4 dB(A)																		

Ergebnisnr.: 6

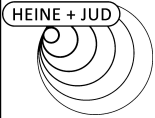
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C7**

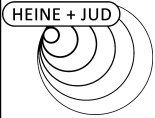
Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche A	769	22	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,0	0,8	-3,0	-0,1	0,6	44,7	-4,0	-8,2	3,6	44,4	36,5
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,4	-8,4	-0,1	2,0	36,1	-4,0	-8,2	3,6	35,7	27,8
1 d 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 36,8 dB(A) LT,max 66,7 dB(A) LN,max 66,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	23	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,2	0,8	-3,1	-0,1	0,6	44,4	-4,0	-8,2	3,6	44,0	36,2
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,3	-8,2	-0,1	1,9	36,0	-4,0	-8,2	3,6	35,7	27,8
1 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,1 dB(A) LrN 25,2 dB(A) LT,max 49,7 dB(A) LN,max 49,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,5	0,8	-16,5	0,0	0,2	28,5	-4,0	-8,2	3,6	28,1	20,3
Parkfläche B	1153	53	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,4	-14,0	-0,1	4,3	31,8	-4,0	-8,2	3,6	31,4	23,6
1 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 35,8 dB(A) LT,max 65,7 dB(A) LN,max 65,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,2	0,7	-3,8	-0,1	1,0	43,1	-4,0	-8,2	3,6	42,8	34,9
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,4	-7,1	-0,1	1,7	37,0	-4,0	-8,2	3,6	36,7	28,8
1 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,6 dB(A) LrN 35,7 dB(A) LT,max 65,4 dB(A) LN,max 65,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,3	0,7	-3,8	-0,2	1,1	43,0	-4,0	-8,2	3,6	42,6	34,7
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,3	-6,9	-0,2	1,6	37,0	-4,0	-8,2	3,6	36,7	28,8
1 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,1 dB(A) LrN 26,2 dB(A) LT,max 50,5 dB(A) LN,max 50,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	29	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,4	0,8	-16,7	0,0	1,4	29,5	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,3
Parkfläche B	1153	54	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,7	0,4	-12,4	-0,1	3,9	32,8	-4,0	-8,2	3,6	32,4	24,5
1 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,1 dB(A) LrN 35,2 dB(A) LT,max 64,1 dB(A) LN,max 64,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,9	0,7	-4,5	-0,2	1,3	41,9	-4,0	-8,2	3,6	41,6	33,7
Parkfläche B	1153	46	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,3	0,4	-5,2	-0,3	1,0	38,1	-4,0	-8,2	3,6	37,8	29,9
1 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,2 dB(A) LrN 35,3 dB(A) LT,max 64,3 dB(A) LN,max 64,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,0	0,6	-4,1	-0,2	1,4	42,1	-4,0	-8,2	3,6	41,8	33,9
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,4	0,3	-5,0	-0,3	0,9	38,1	-4,0	-8,2	3,6	37,7	29,8
1 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,1 dB(A) LrN 28,2 dB(A) LT,max 54,0 dB(A) LN,max 54,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,7	0,8	-16,9	0,0	3,2	30,8	-4,0	-8,2	3,6	30,4	22,5
Parkfläche B	1153	60	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,5	0,4	-8,8	-0,2	3,6	35,1	-4,0	-8,2	3,6	34,7	26,8
1 g EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,1 dB(A) LrN 32,2 dB(A) LT,max 56,9 dB(A) LN,max 56,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,8	0,6	-12,6	0,0	1,5	33,2	-4,0	-8,2	3,6	32,9	25,0



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C8**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche B	1153	50	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,0	0,4	-3,9	-0,5	2,0	39,5	-4,0	-8,2	3,6	39,2	31,3
1 g 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,5 dB(A) LrN 31,6 dB(A) LT,max 56,7 dB(A) LN,max 56,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,9	0,6	-16,6	-0,1	2,9	30,4	-4,0	-8,2	3,6	30,1	22,2
Parkfläche B	1153	51	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,1	0,2	-3,9	-0,5	1,9	39,3	-4,0	-8,2	3,6	38,9	31,0
1 g 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,2 dB(A) LrN 28,3 dB(A) LT,max 54,1 dB(A) LN,max 54,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,9	0,8	-16,3	0,0	3,0	31,0	-4,0	-8,2	3,6	30,6	22,8
Parkfläche B	1153	61	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-7,1	-0,4	2,2	35,1	-4,0	-8,2	3,6	34,7	26,9
1 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,8 dB(A) LrN 30,9 dB(A) LT,max 55,0 dB(A) LN,max 55,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	33	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,3	0,6	-12,9	0,0	1,8	32,7	-4,0	-8,2	3,6	32,3	24,5
Parkfläche B	1153	55	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,7	0,3	-3,5	-0,5	0,8	38,0	-4,0	-8,2	3,6	37,6	29,7
1 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,2 dB(A) LrN 30,3 dB(A) LT,max 54,8 dB(A) LN,max 54,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	33	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,4	0,5	-16,9	-0,1	3,4	30,1	-4,0	-8,2	3,6	29,7	21,8
Parkfläche B	1153	55	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,8	0,2	-3,5	-0,5	0,9	37,9	-4,0	-8,2	3,6	37,5	29,6
1 h 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 30,8 dB(A) LT,max 64,4 dB(A) LN,max 64,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	33	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,3	0,8	-6,8	-0,2	1,8	38,8	-4,0	-8,2	3,6	38,4	30,6
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-14,1	-0,1	0,2	25,5	-4,0	-8,2	3,6	25,1	17,2
1 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 54,4 dB(A) LN,max 54,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	33	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,5	0,6	-12,9	0,0	1,7	32,4	-4,0	-8,2	3,6	32,0	24,1
Parkfläche B	1153	58	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-3,6	-0,5	1,0	37,5	-4,0	-8,2	3,6	37,2	29,3
1 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,7 dB(A) LrN 29,9 dB(A) LT,max 54,3 dB(A) LN,max 54,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	34	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,6	0,5	-16,9	-0,1	3,1	29,5	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,3
Parkfläche B	1153	58	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-3,5	-0,6	1,0	37,4	-4,0	-8,2	3,6	37,1	29,2
1 i 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,8 dB(A) LrN 31,9 dB(A) LT,max 65,6 dB(A) LN,max 65,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,5	0,8	-6,4	-0,1	1,8	40,0	-4,0	-8,2	3,6	39,6	31,8
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,3	-15,0	-0,1	0,3	24,6	-4,0	-8,2	3,6	24,3	16,4
1 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,4 dB(A) LrN 27,5 dB(A) LT,max 52,3 dB(A) LN,max 52,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	34	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,5	0,6	-12,7	0,0	1,4	32,2	-4,0	-8,2	3,6	31,9	24,0
Parkfläche B	1153	62	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,2	-7,7	-0,1	1,0	33,2	-4,0	-8,2	3,6	32,8	24,9



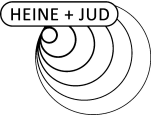
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C9**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
1 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,7 dB(A) LrN 25,8 dB(A) LT,max 49,2 dB(A) LN,max 49,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	34	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,6	0,6	-16,6	-0,1	2,3	29,0	-4,0	-8,2	3,6	28,7	20,8
Parkfläche B	1153	63	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,1	-8,5	-0,1	1,3	32,4	-4,0	-8,2	3,6	32,1	24,2
1 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN 33,1 dB(A) LT,max 67,0 dB(A) LN,max 67,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	27	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,6	0,9	-6,0	-0,1	1,6	41,3	-4,0	-8,2	3,6	40,9	33,0
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,3	-15,4	-0,1	0,8	24,7	-4,0	-8,2	3,6	24,3	16,4
1 k EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,3 dB(A) LrN 32,4 dB(A) LT,max 65,3 dB(A) LN,max 65,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	32	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,1	0,7	-6,2	-0,1	2,8	40,4	-4,0	-8,2	3,6	40,1	32,2
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-11,8	-0,1	0,6	28,1	-4,0	-8,2	3,6	27,7	19,8
1 k 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,5 dB(A) LrN 31,6 dB(A) LT,max 65,0 dB(A) LN,max 65,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	33	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,3	0,6	-6,8	-0,2	2,9	39,7	-4,0	-8,2	3,6	39,3	31,4
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,1	-15,3	-0,1	0,6	24,4	-4,0	-8,2	3,6	24,1	16,2
1 l EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,1 dB(A) LrN 33,2 dB(A) LT,max 66,1 dB(A) LN,max 66,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,4	0,7	-5,9	-0,1	2,6	41,3	-4,0	-8,2	3,6	40,9	33,1
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-12,3	-0,1	1,0	28,0	-4,0	-8,2	3,6	27,6	19,7
1 l 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,3 dB(A) LrN 32,4 dB(A) LT,max 65,8 dB(A) LN,max 65,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,6	0,7	-6,5	-0,1	2,7	40,5	-4,0	-8,2	3,6	40,2	32,3
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,1	-16,2	-0,1	1,4	24,2	-4,0	-8,2	3,6	23,9	16,0
1 m EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,4 dB(A) LrN 34,5 dB(A) LT,max 68,1 dB(A) LN,max 68,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,2	0,8	-5,4	-0,1	2,0	42,6	-4,0	-8,2	3,6	42,2	34,3
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-12,6	-0,1	2,9	29,5	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,3
1 m 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,6 dB(A) LrN 33,7 dB(A) LT,max 67,4 dB(A) LN,max 67,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	27	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,5	0,8	-6,0	-0,1	2,2	41,8	-4,0	-8,2	3,6	41,4	33,6
Parkfläche B	1153	67	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,5	0,1	-16,7	-0,1	4,1	26,4	-4,0	-8,2	3,6	26,1	18,2
1 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,0 dB(A) LrN 36,1 dB(A) LT,max 71,2 dB(A) LN,max 71,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	22	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-37,7	0,9	-4,7	-0,1	1,3	44,2	-4,0	-8,2	3,6	43,9	36,0
Parkfläche B	1153	68	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,2	-12,4	-0,1	3,4	30,1	-4,0	-8,2	3,6	29,8	21,9
1 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,0 dB(A) LrN 35,1 dB(A) LT,max 69,8 dB(A) LN,max 69,8 dB(A)																		

Ergebnisnr.: 6

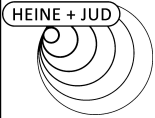
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C10**

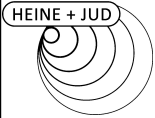
Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche A	769	23	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,2	0,9	-5,3	-0,1	1,5	43,2	-4,0	-8,2	3,6	42,9	35,0
Parkfläche B	1153	68	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,6	0,1	-16,3	-0,1	4,6	27,3	-4,0	-8,2	3,6	27,0	19,1
2 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,4 dB(A) LrN 41,5 dB(A) LT,max 73,6 dB(A) LN,max 73,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	17	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-35,4	1,0	-0,9	-0,1	0,6	49,6	-4,0	-8,2	3,6	49,2	41,4
Parkfläche B	1153	36	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,1	0,5	-10,2	0,0	1,3	36,1	-4,0	-8,2	3,6	35,7	27,9
2 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,5 dB(A) LrN 40,6 dB(A) LT,max 71,4 dB(A) LN,max 71,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	18	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,1	0,9	-1,1	-0,1	0,7	48,7	-4,0	-8,2	3,6	48,3	40,5
Parkfläche B	1153	36	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,2	0,5	-13,8	-0,1	2,3	33,4	-4,0	-8,2	3,6	33,1	25,2
2 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,2 dB(A) LrN 40,3 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 69,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	23	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,3	0,9	-2,9	-0,2	0,1	44,1	-4,0	-8,2	3,6	43,7	35,8
Parkfläche B	1153	21	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-37,3	0,9	-3,8	-0,2	0,3	46,7	-4,0	-8,2	3,6	46,3	38,4
2 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50,7 dB(A) LrN 42,8 dB(A) LT,max 73,7 dB(A) LN,max 73,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	17	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-35,4	1,0	-0,9	-0,1	0,6	49,6	-4,0	-8,2	3,6	49,3	41,4
Parkfläche B	1153	24	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,6	0,8	-4,4	-0,1	1,2	45,5	-4,0	-8,2	3,6	45,1	37,2
2 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,7 dB(A) LrN 41,8 dB(A) LT,max 71,3 dB(A) LN,max 71,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	18	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,1	0,9	-1,1	-0,1	0,7	48,8	-4,0	-8,2	3,6	48,4	40,5
Parkfläche B	1153	25	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,8	0,7	-5,7	-0,1	1,4	44,0	-4,0	-8,2	3,6	43,7	35,8
2 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,2 dB(A) LrN 40,3 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 69,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,2	0,8	-3,6	-0,2	0,2	42,5	-4,0	-8,2	3,6	42,1	34,3
Parkfläche B	1153	20	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-37,1	0,9	-3,3	-0,1	0,3	47,3	-4,0	-8,2	3,6	46,9	39,0
2 c EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 51,7 dB(A) LrN 43,8 dB(A) LT,max 75,1 dB(A) LN,max 75,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	19	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,5	0,9	-2,6	-0,1	0,1	46,2	-4,0	-8,2	3,6	45,8	38,0
Parkfläche B	1153	18	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-36,1	0,9	-0,7	-0,2	0,1	50,7	-4,0	-8,2	3,6	50,4	42,5
2 c 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 41,5 dB(A) LT,max 72,1 dB(A) LN,max 72,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	20	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,9	0,9	-2,7	-0,1	0,1	45,7	-4,0	-8,2	3,6	45,3	37,5
Parkfläche B	1153	19	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-36,8	0,9	-3,3	-0,1	0,2	47,5	-4,0	-8,2	3,6	47,1	39,3
2 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,4 dB(A) LrN 40,5 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 69,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,9	0,8	-4,2	-0,2	0,2	41,0	-4,0	-8,2	3,6	40,7	32,8



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C11**

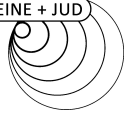
Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche B	1153	20	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-37,0	0,9	-2,7	-0,1	0,2	48,0	-4,0	-8,2	3,6	47,6	39,7
2 d EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 51,5 dB(A) LrN 43,6 dB(A) LT,max 74,7 dB(A) LN,max 74,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	22	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-37,9	0,8	-3,2	-0,2	0,1	44,1	-4,0	-8,2	3,6	43,7	35,8
Parkfläche B	1153	18	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-35,9	0,9	-0,6	-0,2	0,1	51,0	-4,0	-8,2	3,6	50,6	42,8
2 d 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,8 dB(A) LrN 40,9 dB(A) LT,max 71,9 dB(A) LN,max 71,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	23	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,2	0,8	-3,9	-0,2	0,1	43,1	-4,0	-8,2	3,6	42,8	34,9
Parkfläche B	1153	19	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-36,5	0,9	-3,1	-0,1	0,2	47,9	-4,0	-8,2	3,6	47,6	39,7
2 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,4 dB(A) LrN 28,6 dB(A) LT,max 53,6 dB(A) LN,max 53,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,1	0,8	-15,8	0,0	1,4	30,7	-4,0	-8,2	3,6	30,3	22,4
Parkfläche B	1153	26	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-39,1	0,8	-13,9	0,0	1,2	35,6	-4,0	-8,2	3,6	35,2	27,3
2 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 51,4 dB(A) LrN 43,5 dB(A) LT,max 74,3 dB(A) LN,max 74,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	25	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,1	0,7	-3,5	-0,2	0,2	42,6	-4,0	-8,2	3,6	42,3	34,4
Parkfläche B	1153	17	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-35,8	0,9	-0,5	-0,1	0,1	51,2	-4,0	-8,2	3,6	50,9	43,0
2 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,1 dB(A) LrN 41,2 dB(A) LT,max 71,8 dB(A) LN,max 71,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,2	0,7	-4,9	-0,2	0,2	41,0	-4,0	-8,2	3,6	40,6	32,7
Parkfläche B	1153	19	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-36,4	0,9	-2,4	-0,1	0,2	48,8	-4,0	-8,2	3,6	48,4	40,5
2 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,1 dB(A) LrN 29,2 dB(A) LT,max 54,5 dB(A) LN,max 54,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,9	0,8	-16,2	0,0	1,3	30,3	-4,0	-8,2	3,6	30,0	22,1
Parkfläche B	1153	27	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-39,6	0,8	-12,5	0,0	1,2	36,5	-4,0	-8,2	3,6	36,1	28,2
2 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 51,4 dB(A) LrN 43,5 dB(A) LT,max 74,0 dB(A) LN,max 74,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	27	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,8	0,7	-3,6	-0,2	0,2	41,8	-4,0	-8,2	3,6	41,4	33,5
Parkfläche B	1153	17	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-35,8	0,9	-0,4	-0,1	0,1	51,3	-4,0	-8,2	3,6	50,9	43,1
2 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 41,4 dB(A) LT,max 71,6 dB(A) LN,max 71,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,9	0,6	-5,5	-0,2	0,2	39,8	-4,0	-8,2	3,6	39,4	31,5
Parkfläche B	1153	19	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-36,4	0,9	-2,0	-0,1	0,2	49,2	-4,0	-8,2	3,6	48,8	40,9
2 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,9 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max 58,2 dB(A) LN,max 58,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,9	0,8	-16,4	0,0	1,9	30,7	-4,0	-8,2	3,6	30,3	22,4
Parkfläche B	1153	32	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,1	0,7	-8,8	-0,2	2,6	39,8	-4,0	-8,2	3,6	39,4	31,6



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C12**

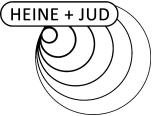
Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
2 g EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,6 dB(A) LrN 39,7 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 69,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,5	0,6	-11,6	0,0	0,3	33,3	-4,0	-8,2	3,6	32,9	25,0
Parkfläche B	1153	22	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-37,9	0,8	-2,7	-0,2	1,1	47,8	-4,0	-8,2	3,6	47,4	39,5
2 g 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,8 dB(A) LrN 37,9 dB(A) LT,max 68,5 dB(A) LN,max 68,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,6	0,6	-15,5	0,0	0,5	29,4	-4,0	-8,2	3,6	29,1	21,2
Parkfläche B	1153	23	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,1	0,8	-4,1	-0,2	1,1	46,1	-4,0	-8,2	3,6	45,7	37,8
2 g 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,0 dB(A) LrN 32,1 dB(A) LT,max 58,5 dB(A) LN,max 58,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,1	0,8	-16,0	0,0	0,5	29,6	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,3
Parkfläche B	1153	33	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,4	0,7	-7,8	-0,3	2,2	40,0	-4,0	-8,2	3,6	39,6	31,8
2 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,9 dB(A) LrN 37,0 dB(A) LT,max 64,9 dB(A) LN,max 64,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,8	0,6	-12,2	0,0	0,8	32,9	-4,0	-8,2	3,6	32,5	24,6
Parkfläche B	1153	27	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-39,5	0,7	-2,9	-0,2	0,3	45,0	-4,0	-8,2	3,6	44,6	36,8
2 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,5 dB(A) LrN 35,6 dB(A) LT,max 64,5 dB(A) LN,max 64,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,9	0,6	-16,0	0,0	1,7	29,8	-4,0	-8,2	3,6	29,5	21,6
Parkfläche B	1153	27	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-39,6	0,6	-4,1	-0,2	0,4	43,7	-4,0	-8,2	3,6	43,3	35,5
2 h 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,1 dB(A) LrN 34,2 dB(A) LT,max 64,1 dB(A) LN,max 64,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,9	0,8	-4,6	-0,2	1,4	42,0	-4,0	-8,2	3,6	41,6	33,7
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,6	-14,6	-0,1	3,2	32,9	-4,0	-8,2	3,6	32,5	24,6
2 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,8 dB(A) LrN 35,9 dB(A) LT,max 62,9 dB(A) LN,max 62,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,8	0,6	-12,4	0,0	1,2	33,1	-4,0	-8,2	3,6	32,8	24,9
Parkfläche B	1153	30	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,5	0,6	-3,0	-0,3	0,3	43,8	-4,0	-8,2	3,6	43,4	35,5
2 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,6 dB(A) LrN 34,7 dB(A) LT,max 62,6 dB(A) LN,max 62,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	31	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,9	0,6	-16,0	0,0	2,5	30,6	-4,0	-8,2	3,6	30,2	22,3
Parkfläche B	1153	30	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,6	0,6	-4,1	-0,2	0,4	42,7	-4,0	-8,2	3,6	42,3	34,4
2 i 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,0 dB(A) LrN 35,1 dB(A) LT,max 65,3 dB(A) LN,max 65,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,2	0,8	-4,0	-0,2	1,1	43,0	-4,0	-8,2	3,6	42,7	34,8
Parkfläche B	1153	40	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,6	-15,3	-0,1	3,7	32,6	-4,0	-8,2	3,6	32,2	24,3
2 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,8 dB(A) LrN 31,9 dB(A) LT,max 57,3 dB(A) LN,max 57,3 dB(A)																		



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,5	0,6	-12,2	0,0	1,2	33,6	-4,0	-8,2	3,6	33,3	25,4
Parkfläche B	1153	34	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,7	0,6	-6,8	-0,1	0,5	39,0	-4,0	-8,2	3,6	38,7	30,8
2 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 57,4 dB(A) LN,max 57,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	30	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,6	0,6	-15,6	0,0	2,5	31,3	-4,0	-8,2	3,6	31,0	23,1
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,8	0,5	-8,3	-0,1	0,8	37,7	-4,0	-8,2	3,6	37,4	29,5
2 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,0 dB(A) LrN 36,1 dB(A) LT,max 66,0 dB(A) LN,max 66,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	23	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,3	0,9	-3,4	-0,2	0,6	44,1	-4,0	-8,2	3,6	43,8	35,9
Parkfläche B	1153	40	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,0	0,6	-15,8	-0,1	3,4	31,6	-4,0	-8,2	3,6	31,3	23,4
2 k EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,8 dB(A) LrN 34,9 dB(A) LT,max 64,3 dB(A) LN,max 64,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	27	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,7	0,7	-4,3	-0,2	1,3	42,3	-4,0	-8,2	3,6	41,9	34,1
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,5	-11,2	0,0	2,6	35,7	-4,0	-8,2	3,6	35,4	27,5
2 k 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,1 dB(A) LrN 34,2 dB(A) LT,max 64,2 dB(A) LN,max 64,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,9	0,6	-4,5	-0,2	1,4	41,9	-4,0	-8,2	3,6	41,5	33,6
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,4	-14,6	-0,1	3,7	33,3	-4,0	-8,2	3,6	33,0	25,1
2 l EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,5 dB(A) LrN 35,6 dB(A) LT,max 65,5 dB(A) LN,max 65,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	25	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,0	0,7	-3,9	-0,1	1,1	43,2	-4,0	-8,2	3,6	42,8	35,0
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,5	-11,7	0,0	3,0	35,6	-4,0	-8,2	3,6	35,2	27,3
2 l 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,9 dB(A) LrN 35,0 dB(A) LT,max 65,2 dB(A) LN,max 65,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	26	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,2	0,7	-4,1	-0,2	1,1	42,7	-4,0	-8,2	3,6	42,4	34,5
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,4	-15,4	-0,1	4,8	33,5	-4,0	-8,2	3,6	33,2	25,3
2 m EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,7 dB(A) LrN 36,8 dB(A) LT,max 67,8 dB(A) LN,max 67,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	22	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-37,9	0,8	-3,2	-0,1	0,6	44,7	-4,0	-8,2	3,6	44,3	36,4
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,5	-12,0	0,0	2,5	34,7	-4,0	-8,2	3,6	34,3	26,4
2 m 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,0 dB(A) LrN 36,1 dB(A) LT,max 67,1 dB(A) LN,max 67,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	23	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-38,2	0,8	-3,5	-0,1	0,7	44,1	-4,0	-8,2	3,6	43,7	35,9
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,4	-15,9	-0,1	4,2	32,3	-4,0	-8,2	3,6	31,9	24,0
2 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 46,2 dB(A) LrN 38,4 dB(A) LT,max 70,7 dB(A) LN,max 70,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	19	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-36,5	0,9	-2,6	-0,1	0,2	46,3	-4,0	-8,2	3,6	46,0	38,1

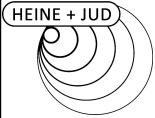




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C14**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche B	1153	40	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,0	0,5	-11,7	0,0	1,9	34,2	-4,0	-8,2	3,6	33,8	25,9
2 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 45,4 dB(A) LrN 37,5 dB(A) LT,max 69,1 dB(A) LN,max 69,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	20	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-37,0	0,9	-2,8	-0,1	0,2	45,6	-4,0	-8,2	3,6	45,3	37,4
Parkfläche B	1153	40	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,1	0,4	-15,3	-0,1	2,8	31,4	-4,0	-8,2	3,6	31,1	23,2
4 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,3 dB(A) LrN 28,4 dB(A) LT,max 54,2 dB(A) LN,max 54,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	48	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-44,7	0,4	-8,6	-0,1	2,3	33,8	-4,0	-8,2	3,6	33,4	25,6
Parkfläche B	1153	57	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,3	-8,8	-0,2	1,6	33,5	-4,0	-8,2	3,6	33,1	25,2
4 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,8 dB(A) LrN 28,9 dB(A) LT,max 55,0 dB(A) LN,max 55,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	49	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-44,7	0,3	-7,7	-0,2	2,1	34,2	-4,0	-8,2	3,6	33,9	26,0
Parkfläche B	1153	57	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,2	-8,1	-0,2	1,6	34,0	-4,0	-8,2	3,6	33,6	25,7
4 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 36,2 dB(A) LT,max 61,6 dB(A) LN,max 61,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	48	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-44,5	0,4	-8,8	-0,2	1,0	32,4	-4,0	-8,2	3,6	32,0	24,1
Parkfläche B	1153	36	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,1	0,6	-1,4	-0,3	0,7	44,1	-4,0	-8,2	3,6	43,8	35,9
4 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,3 dB(A) LrN 33,5 dB(A) LT,max 58,2 dB(A) LN,max 58,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	44	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-43,9	0,4	-6,3	-0,3	1,6	36,0	-4,0	-8,2	3,6	35,6	27,7
Parkfläche B	1153	45	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,1	0,4	-3,0	-0,4	0,8	40,3	-4,0	-8,2	3,6	40,0	32,1
4 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN 33,6 dB(A) LT,max 58,3 dB(A) LN,max 58,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	44	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-43,9	0,3	-5,5	-0,2	1,5	36,6	-4,0	-8,2	3,6	36,2	28,4
Parkfläche B	1153	45	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,1	0,3	-3,0	-0,4	0,9	40,3	-4,0	-8,2	3,6	39,9	32,1
4 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A) LrN 36,0 dB(A) LT,max 61,5 dB(A) LN,max 61,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	51	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,1	0,4	-8,3	-0,2	1,1	32,3	-4,0	-8,2	3,6	32,0	24,1
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,4	0,6	-1,3	-0,3	0,8	44,0	-4,0	-8,2	3,6	43,6	35,8
4 c EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 35,8 dB(A) LT,max 61,3 dB(A) LN,max 61,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	44	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-43,9	0,4	-6,2	-0,3	1,4	35,9	-4,0	-8,2	3,6	35,5	27,7
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,5	-2,5	-0,4	1,9	43,3	-4,0	-8,2	3,6	43,0	35,1
4 c 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,6 dB(A) LrN 35,7 dB(A) LT,max 61,2 dB(A) LN,max 61,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	44	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-43,9	0,3	-5,5	-0,3	1,4	36,5	-4,0	-8,2	3,6	36,1	28,3
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,4	-2,6	-0,4	1,9	43,1	-4,0	-8,2	3,6	42,7	34,9



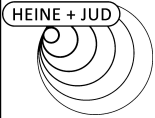
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C15**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
4 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,8 dB(A) LrN 35,9 dB(A) LT,max 61,6 dB(A) LN,max 61,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	53	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,5	0,4	-8,1	-0,3	1,2	32,2	-4,0	-8,2	3,6	31,8	23,9
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,6	-1,2	-0,3	0,9	43,9	-4,0	-8,2	3,6	43,5	35,6
4 d EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,5 dB(A) LrN 35,6 dB(A) LT,max 61,4 dB(A) LN,max 61,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	44	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-43,8	0,4	-6,4	-0,2	1,4	35,9	-4,0	-8,2	3,6	35,5	27,6
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,5	-2,3	-0,3	1,0	43,1	-4,0	-8,2	3,6	42,8	34,9
4 d 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,3 dB(A) LrN 35,5 dB(A) LT,max 61,3 dB(A) LN,max 61,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	44	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-43,9	0,3	-5,7	-0,2	1,4	36,3	-4,0	-8,2	3,6	36,0	28,1
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,5	-2,5	-0,3	1,0	42,8	-4,0	-8,2	3,6	42,5	34,6
4 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,2 dB(A) LrN 22,3 dB(A) LT,max 45,0 dB(A) LN,max 45,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	55	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,8	0,4	-15,8	-0,1	0,3	23,5	-4,0	-8,2	3,6	23,1	15,3
Parkfläche B	1153	45	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,0	0,5	-13,7	0,0	0,2	29,6	-4,0	-8,2	3,6	29,3	21,4
4 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,3 dB(A) LrN 36,4 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	47	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-44,4	0,4	-7,9	-0,4	0,8	33,0	-4,0	-8,2	3,6	32,7	24,8
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,9	0,6	-1,1	-0,4	0,6	44,4	-4,0	-8,2	3,6	44,0	36,1
4 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,3 dB(A) LrN 36,4 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	47	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-44,4	0,3	-7,8	-0,3	0,8	33,0	-4,0	-8,2	3,6	32,6	24,8
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,0	0,5	-1,1	-0,3	0,6	44,3	-4,0	-8,2	3,6	44,0	36,1
4 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,1 dB(A) LrN 22,2 dB(A) LT,max 45,1 dB(A) LN,max 45,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	54	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,7	0,4	-16,3	-0,1	0,4	23,1	-4,0	-8,2	3,6	22,8	14,9
Parkfläche B	1153	45	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,0	0,5	-13,7	0,0	0,3	29,6	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,3
4 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 36,2 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	50	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,0	0,4	-7,5	-0,4	0,9	32,8	-4,0	-8,2	3,6	32,4	24,5
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,2	0,5	-1,1	-0,4	0,6	44,1	-4,0	-8,2	3,6	43,8	35,9
4 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 36,2 dB(A) LT,max 61,7 dB(A) LN,max 61,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	50	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,0	0,2	-7,3	-0,4	0,9	32,8	-4,0	-8,2	3,6	32,4	24,5
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,5	-0,9	-0,3	0,7	44,2	-4,0	-8,2	3,6	43,8	35,9
4 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,7 dB(A) LrN 24,8 dB(A) LT,max 51,1 dB(A) LN,max 51,1 dB(A)																		

Ergebnisnr.: 6

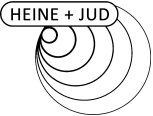
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C16**

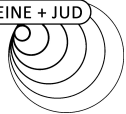
Schallquelle	I oder S	S	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m²	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkfläche A	769	55	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,8	0,4	-16,3	-0,1	2,5	25,1	-4,0	-8,2	3,6	24,8	16,9
Parkfläche B	1153	48	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,5	-13,6	-0,1	3,4	32,3	-4,0	-8,2	3,6	31,9	24,1
4 g EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,9 dB(A) LrN 36,0 dB(A) LT,max 62,0 dB(A) LN,max 62,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	53	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,5	0,3	-7,3	-0,5	1,1	32,5	-4,0	-8,2	3,6	32,2	24,3
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,5	-1,1	-0,4	0,8	43,9	-4,0	-8,2	3,6	43,5	35,7
4 g 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,0 dB(A) LrN 36,1 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	54	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,6	0,2	-7,0	-0,5	1,1	32,7	-4,0	-8,2	3,6	32,4	24,5
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,4	-0,9	-0,3	0,9	44,1	-4,0	-8,2	3,6	43,7	35,8
4 g 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,5 dB(A) LrN 27,6 dB(A) LT,max 52,4 dB(A) LN,max 52,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	56	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,0	0,4	-16,4	-0,1	2,9	25,3	-4,0	-8,2	3,6	24,9	17,0
Parkfläche B	1153	53	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,4	-13,8	-0,1	7,7	35,4	-4,0	-8,2	3,6	35,1	27,2
4 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 55,2 dB(A) LN,max 55,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	57	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,0	0,3	-17,7	-0,1	5,8	26,7	-4,0	-8,2	3,6	26,4	18,5
Parkfläche B	1153	44	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,5	-11,0	-0,1	6,2	38,4	-4,0	-8,2	3,6	38,0	30,1
4 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 54,9 dB(A) LN,max 54,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	57	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,1	0,2	-17,3	-0,1	5,9	27,0	-4,0	-8,2	3,6	26,7	18,8
Parkfläche B	1153	44	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,8	0,4	-10,9	-0,1	6,1	38,3	-4,0	-8,2	3,6	38,0	30,1
4 h 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,5 dB(A) LrN 27,6 dB(A) LT,max 51,8 dB(A) LN,max 51,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	57	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,1	0,4	-16,5	-0,1	3,2	25,4	-4,0	-8,2	3,6	25,0	17,1
Parkfläche B	1153	56	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,9	0,4	-13,8	-0,1	8,2	35,4	-4,0	-8,2	3,6	35,1	27,2
4 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,9 dB(A) LrN 29,1 dB(A) LT,max 53,6 dB(A) LN,max 53,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	58	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,3	0,3	-18,1	-0,1	4,7	24,8	-4,0	-8,2	3,6	24,5	16,6
Parkfläche B	1153	47	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,4	-11,0	-0,1	5,6	37,0	-4,0	-8,2	3,6	36,7	28,8
4 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,0 dB(A) LrN 29,1 dB(A) LT,max 53,5 dB(A) LN,max 53,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	58	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,3	0,2	-16,9	-0,1	4,0	25,2	-4,0	-8,2	3,6	24,9	17,0
Parkfläche B	1153	48	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,5	0,3	-10,5	-0,1	5,3	37,1	-4,0	-8,2	3,6	36,8	28,9
4 i 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,9 dB(A) LrN 28,0 dB(A) LT,max 51,4 dB(A) LN,max 51,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	58	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,2	0,4	-15,3	-0,1	2,6	25,9	-4,0	-8,2	3,6	25,5	17,7



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

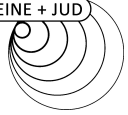
**Anlage C17**

Schallquelle	I oder S	S	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m²	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkfläche B	1153	57	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,0	0,4	-11,7	-0,1	6,6	35,8	-4,0	-8,2	3,6	35,5	27,6
4 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,9 dB(A) LrN 28,0 dB(A) LT,max 52,9 dB(A) LN,max 52,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	59	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-18,7	-0,1	5,1	24,6	-4,0	-8,2	3,6	24,2	16,4
Parkfläche B	1153	50	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,9	0,4	-11,9	-0,1	5,9	36,0	-4,0	-8,2	3,6	35,6	27,7
4 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 36,2 dB(A) LrN 28,3 dB(A) LT,max 52,6 dB(A) LN,max 52,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	59	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-17,1	-0,1	4,9	25,9	-4,0	-8,2	3,6	25,6	17,7
Parkfläche B	1153	50	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,0	0,3	-11,2	-0,1	5,6	36,2	-4,0	-8,2	3,6	35,8	28,0
4 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 28,3 dB(A) LrN 20,4 dB(A) LT,max 49,6 dB(A) LN,max 49,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	59	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-12,7	-0,1	0,1	25,8	-4,0	-8,2	3,6	25,4	17,5
Parkfläche B	1153	62	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,4	-14,9	-0,1	0,4	25,4	-4,0	-8,2	3,6	25,1	17,2
4 k EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN 27,0 dB(A) LT,max 51,2 dB(A) LN,max 51,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	60	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,5	0,3	-19,3	-0,2	5,1	23,9	-4,0	-8,2	3,6	23,5	15,7
Parkfläche B	1153	54	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,3	-12,7	-0,1	6,3	34,9	-4,0	-8,2	3,6	34,6	26,7
4 k 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 35,2 dB(A) LrN 27,3 dB(A) LT,max 50,8 dB(A) LN,max 50,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	60	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,5	0,1	-17,4	-0,1	4,7	25,3	-4,0	-8,2	3,6	24,9	17,1
Parkfläche B	1153	54	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,2	-11,9	-0,1	5,9	35,1	-4,0	-8,2	3,6	34,7	26,9
4 k 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 28,5 dB(A) LrN 20,6 dB(A) LT,max 49,4 dB(A) LN,max 49,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	56	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,0	0,4	-12,8	-0,1	0,1	26,1	-4,0	-8,2	3,6	25,7	17,9
Parkfläche B	1153	62	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,4	-14,9	-0,1	0,3	25,6	-4,0	-8,2	3,6	25,2	17,3
4 l EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,6 dB(A) LrN 25,7 dB(A) LT,max 50,6 dB(A) LN,max 50,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	60	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-19,5	-0,2	2,2	20,6	-4,0	-8,2	3,6	20,3	12,4
Parkfläche B	1153	56	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,0	0,3	-13,2	-0,1	6,1	33,7	-4,0	-8,2	3,6	33,3	25,5
4 l 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,7 dB(A) LrN 25,8 dB(A) LT,max 50,2 dB(A) LN,max 50,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	60	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,6	0,1	-17,5	-0,1	1,6	22,0	-4,0	-8,2	3,6	21,6	13,7
Parkfläche B	1153	56	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,0	0,2	-12,4	-0,1	5,5	33,8	-4,0	-8,2	3,6	33,4	25,5
4 l 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,0 dB(A) LrN 21,1 dB(A) LT,max 49,2 dB(A) LN,max 49,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	53	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,5	0,5	-13,0	-0,1	0,1	26,4	-4,0	-8,2	3,6	26,1	18,2
Parkfläche B	1153	61	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,4	-14,3	-0,1	0,3	26,2	-4,0	-8,2	3,6	25,9	18,0



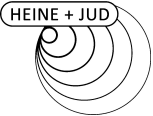
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

Schallquelle	I oder S m,m <sup>2</sup>	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
4 m EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 24,7 dB(A) LrN 16,9 dB(A) LT,max 40,2 dB(A) LN,max 40,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	60	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-20,5	-0,2	0,5	18,0	-4,0	-8,2	3,6	17,6	9,7
Parkfläche B	1153	59	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-16,7	-0,1	0,5	24,2	-4,0	-8,2	3,6	23,8	15,9
4 m 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 25,9 dB(A) LrN 18,0 dB(A) LT,max 40,9 dB(A) LN,max 40,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	60	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,6	0,2	-19,4	-0,2	0,5	19,0	-4,0	-8,2	3,6	18,6	10,8
Parkfläche B	1153	59	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-16,3	-0,1	1,5	25,4	-4,0	-8,2	3,6	25,0	17,1
4 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 26,1 dB(A) LrN 18,2 dB(A) LT,max 48,8 dB(A) LN,max 48,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	59	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-14,2	-0,1	0,2	24,2	-4,0	-8,2	3,6	23,9	16,0
Parkfläche B	1153	62	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,2	-18,0	-0,1	0,6	22,5	-4,0	-8,2	3,6	22,1	14,2
4 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 26,5 dB(A) LrN 18,7 dB(A) LT,max 49,5 dB(A) LN,max 49,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	59	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-13,5	-0,1	0,1	24,7	-4,0	-8,2	3,6	24,4	16,5
Parkfläche B	1153	62	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,9	0,1	-17,4	-0,1	0,6	22,9	-4,0	-8,2	3,6	22,5	14,6
4 o EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 26,3 dB(A) LrN 18,4 dB(A) LT,max 48,9 dB(A) LN,max 48,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	57	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,1	0,3	-14,2	-0,1	0,2	24,6	-4,0	-8,2	3,6	24,2	16,3
Parkfläche B	1153	62	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,2	-18,1	-0,1	0,5	22,4	-4,0	-8,2	3,6	22,0	14,1
4 o 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 26,7 dB(A) LrN 18,8 dB(A) LT,max 49,5 dB(A) LN,max 49,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	57	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,1	0,2	-13,5	-0,1	0,1	25,0	-4,0	-8,2	3,6	24,7	16,8
Parkfläche B	1153	62	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,8	0,1	-17,5	-0,1	0,5	22,8	-4,0	-8,2	3,6	22,5	14,6
4 p EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 26,7 dB(A) LrN 18,8 dB(A) LT,max 48,9 dB(A) LN,max 48,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	54	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,7	0,3	-14,3	-0,1	0,3	25,0	-4,0	-8,2	3,6	24,7	16,8
Parkfläche B	1153	61	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,2	-17,7	-0,1	0,4	22,8	-4,0	-8,2	3,6	22,5	14,6
4 p 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,1 dB(A) LrN 19,3 dB(A) LT,max 49,6 dB(A) LN,max 49,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	54	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,7	0,2	-13,6	-0,1	0,2	25,5	-4,0	-8,2	3,6	25,1	17,2
Parkfläche B	1153	61	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,7	0,1	-17,1	-0,1	0,4	23,2	-4,0	-8,2	3,6	22,9	15,0
4 q EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,7 dB(A) LrN 19,8 dB(A) LT,max 49,0 dB(A) LN,max 49,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	51	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,2	0,4	-14,3	-0,1	0,3	25,5	-4,0	-8,2	3,6	25,1	17,2
Parkfläche B	1153	60	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,3	-16,0	-0,1	0,3	24,5	-4,0	-8,2	3,6	24,2	16,3
4 q 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 28,1 dB(A) LrN 20,2 dB(A) LT,max 49,5 dB(A) LN,max 49,5 dB(A)																		



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

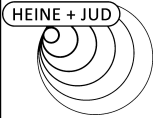
Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche A	769	51	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-45,2	0,3	-13,6	-0,1	0,2	26,0	-4,0	-8,2	3,6	25,6	17,7
Parkfläche B	1153	60	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,6	0,2	-15,6	-0,1	0,3	24,8	-4,0	-8,2	3,6	24,4	16,5
5 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 56,7 dB(A) LN,max 56,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	66	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-7,5	-0,7	0,2	29,3	-4,0	-8,2	3,6	29,0	21,1
Parkfläche B	1153	48	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,6	0,4	-4,0	-0,5	0,1	38,1	-4,0	-8,2	3,6	37,7	29,8
5 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,4 dB(A) LrN 30,5 dB(A) LT,max 56,8 dB(A) LN,max 56,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	66	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,4	0,1	-6,9	-0,6	0,1	29,7	-4,0	-8,2	3,6	29,4	21,5
Parkfläche B	1153	48	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,6	0,3	-3,8	-0,4	0,1	38,1	-4,0	-8,2	3,6	37,8	29,9
5 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,3 dB(A) LrN 34,4 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-6,3	-0,5	0,6	30,9	-4,0	-8,2	3,6	30,5	22,7
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,6	-2,0	-0,3	0,2	42,3	-4,0	-8,2	3,6	42,0	34,1
5 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,5 dB(A) LrN 36,6 dB(A) LT,max 63,6 dB(A) LN,max 63,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	65	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,2	-5,4	-0,6	1,1	32,6	-4,0	-8,2	3,6	32,2	24,3
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,5	-0,5	-0,3	0,9	44,6	-4,0	-8,2	3,6	44,2	36,4
5 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,3 dB(A) LrN 36,4 dB(A) LT,max 63,3 dB(A) LN,max 63,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	65	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,1	-5,2	-0,5	1,1	32,7	-4,0	-8,2	3,6	32,4	24,5
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,4	-0,7	-0,3	1,0	44,4	-4,0	-8,2	3,6	44,0	36,1
5 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,6 dB(A) LrN 32,7 dB(A) LT,max 60,2 dB(A) LN,max 60,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	73	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-6,2	-0,5	0,6	30,5	-4,0	-8,2	3,6	30,2	22,3
Parkfläche B	1153	43	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,6	0,6	-2,9	-0,3	0,2	40,6	-4,0	-8,2	3,6	40,2	32,3
5 c EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,7 dB(A) LrN 35,9 dB(A) LT,max 63,3 dB(A) LN,max 63,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	67	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,5	0,2	-6,2	-0,7	0,6	30,9	-4,0	-8,2	3,6	30,5	22,6
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,6	-0,9	-0,3	0,2	43,9	-4,0	-8,2	3,6	43,5	35,6
5 c 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,4 dB(A) LrN 35,5 dB(A) LT,max 62,9 dB(A) LN,max 62,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	67	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,5	0,1	-6,3	-0,5	0,5	30,7	-4,0	-8,2	3,6	30,4	22,5
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,5	-1,1	-0,3	0,2	43,5	-4,0	-8,2	3,6	43,2	35,3
5 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,8 dB(A) LrN 31,9 dB(A) LT,max 59,3 dB(A) LN,max 59,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-6,2	-0,5	0,6	30,2	-4,0	-8,2	3,6	29,9	22,0



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C20**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche B	1153	45	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,1	0,6	-3,4	-0,3	0,3	39,7	-4,0	-8,2	3,6	39,3	31,4
5 d EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,5 dB(A) LrN 34,6 dB(A) LT,max 61,8 dB(A) LN,max 61,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-6,4	-0,7	0,6	30,3	-4,0	-8,2	3,6	30,0	22,1
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,5	-1,5	-0,3	0,2	42,6	-4,0	-8,2	3,6	42,3	34,4
5 d 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,2 dB(A) LrN 34,3 dB(A) LT,max 61,6 dB(A) LN,max 61,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	70	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-6,4	-0,6	0,5	30,2	-4,0	-8,2	3,6	29,8	21,9
Parkfläche B	1153	40	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,4	-1,6	-0,3	0,2	42,3	-4,0	-8,2	3,6	42,0	34,1
5 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,0 dB(A) LrN 21,1 dB(A) LT,max 44,2 dB(A) LN,max 44,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-13,7	-0,1	0,2	22,6	-4,0	-8,2	3,6	22,2	14,4
Parkfläche B	1153	49	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,8	0,5	-14,0	-0,1	0,1	28,4	-4,0	-8,2	3,6	28,0	20,1
5 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,2 dB(A) LrN 33,3 dB(A) LT,max 60,3 dB(A) LN,max 60,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	73	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-6,6	-0,7	0,7	29,8	-4,0	-8,2	3,6	29,4	21,5
Parkfläche B	1153	43	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,6	0,5	-2,2	-0,3	0,3	41,2	-4,0	-8,2	3,6	40,9	33,0
5 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,0 dB(A) LrN 33,1 dB(A) LT,max 60,1 dB(A) LN,max 60,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	73	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,0	-6,4	-0,6	0,5	29,8	-4,0	-8,2	3,6	29,4	21,5
Parkfläche B	1153	43	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-43,6	0,4	-2,2	-0,3	0,2	41,0	-4,0	-8,2	3,6	40,6	32,8
5 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 28,9 dB(A) LrN 21,0 dB(A) LT,max 43,6 dB(A) LN,max 43,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-14,3	-0,1	0,2	22,0	-4,0	-8,2	3,6	21,7	13,8
Parkfläche B	1153	49	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,9	0,5	-14,0	-0,1	0,1	28,3	-4,0	-8,2	3,6	28,0	20,1
5 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,5 dB(A) LrN 32,6 dB(A) LT,max 59,4 dB(A) LN,max 59,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-6,6	-0,7	0,7	29,6	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,3
Parkfläche B	1153	45	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,0	0,4	-2,5	-0,3	0,3	40,5	-4,0	-8,2	3,6	40,1	32,3
5 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,3 dB(A) LrN 32,4 dB(A) LT,max 59,2 dB(A) LN,max 59,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,0	-6,3	-0,6	0,6	29,6	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,4
Parkfläche B	1153	45	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,1	0,3	-2,5	-0,4	0,3	40,3	-4,0	-8,2	3,6	39,9	32,0
5 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 28,4 dB(A) LrN 20,5 dB(A) LT,max 42,4 dB(A) LN,max 42,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-14,7	-0,1	0,2	21,6	-4,0	-8,2	3,6	21,2	13,3
Parkfläche B	1153	53	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,5	-13,8	-0,1	0,1	27,8	-4,0	-8,2	3,6	27,4	19,6



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

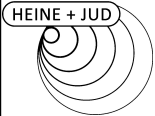
**Anlage C21**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
5 g EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 24,8 dB(A) LrN 16,9 dB(A) LT,max 42,9 dB(A) LN,max 42,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	78	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,1	-17,7	-0,2	0,3	18,2	-4,0	-8,2	3,6	17,9	10,0
Parkfläche B	1153	50	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-44,9	0,4	-17,9	-0,1	0,1	24,1	-4,0	-8,2	3,6	23,8	15,9
5 g 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 25,2 dB(A) LrN 17,3 dB(A) LT,max 43,0 dB(A) LN,max 43,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	78	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,0	-17,2	-0,2	0,2	18,5	-4,0	-8,2	3,6	18,2	10,3
Parkfläche B	1153	50	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,0	0,3	-17,3	-0,1	0,1	24,6	-4,0	-8,2	3,6	24,3	16,4
5 g 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,8 dB(A) LrN 22,0 dB(A) LT,max 43,0 dB(A) LN,max 43,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-13,3	-0,1	0,2	22,9	-4,0	-8,2	3,6	22,6	14,7
Parkfläche B	1153	54	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,7	0,5	-12,1	-0,1	0,1	29,3	-4,0	-8,2	3,6	28,9	21,0
5 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 24,2 dB(A) LrN 16,3 dB(A) LT,max 40,7 dB(A) LN,max 40,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	79	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-18,2	-0,2	0,3	17,5	-4,0	-8,2	3,6	17,2	9,3
Parkfläche B	1153	54	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,3	-17,9	-0,1	0,2	23,6	-4,0	-8,2	3,6	23,2	15,4
5 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 25,7 dB(A) LrN 17,8 dB(A) LT,max 41,5 dB(A) LN,max 41,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	79	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-49,0	0,0	-16,5	-0,1	0,3	19,1	-4,0	-8,2	3,6	18,7	10,8
Parkfläche B	1153	54	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,2	-16,3	-0,1	0,2	25,1	-4,0	-8,2	3,6	24,7	16,8
5 h 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,4 dB(A) LrN 21,5 dB(A) LT,max 44,2 dB(A) LN,max 44,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	77	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,3	-13,6	-0,1	0,3	22,7	-4,0	-8,2	3,6	22,3	14,4
Parkfläche B	1153	59	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,4	-12,7	-0,1	0,9	28,7	-4,0	-8,2	3,6	28,4	20,5
5 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 24,1 dB(A) LrN 16,2 dB(A) LT,max 39,8 dB(A) LN,max 39,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	79	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-49,0	0,1	-18,7	-0,2	0,4	17,1	-4,0	-8,2	3,6	16,8	8,9
Parkfläche B	1153	55	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,8	0,3	-17,9	-0,1	0,5	23,5	-4,0	-8,2	3,6	23,2	15,3
5 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 25,7 dB(A) LrN 17,8 dB(A) LT,max 40,7 dB(A) LN,max 40,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	80	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-49,0	0,0	-16,9	-0,1	0,3	18,8	-4,0	-8,2	3,6	18,4	10,6
Parkfläche B	1153	55	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,9	0,2	-16,2	-0,1	0,4	25,1	-4,0	-8,2	3,6	24,8	16,9
5 i 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,7 dB(A) LrN 21,8 dB(A) LT,max 43,5 dB(A) LN,max 43,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,3	-13,5	-0,1	0,3	23,0	-4,0	-8,2	3,6	22,6	14,8
Parkfläche B	1153	57	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,5	-12,3	-0,1	0,5	29,1	-4,0	-8,2	3,6	28,8	20,9
5 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 22,8 dB(A) LrN 14,9 dB(A) LT,max 37,0 dB(A) LN,max 37,0 dB(A)																		

Ergebnisnr.: 6

Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik

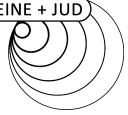




**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

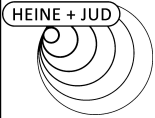
**Anlage C22**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche A	769	79	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,9	0,1	-19,7	-0,2	0,4	16,1	-4,0	-8,2	3,6	15,8	7,9
Parkfläche B	1153	57	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,3	-18,7	-0,1	0,3	22,2	-4,0	-8,2	3,6	21,9	14,0
5 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 23,5 dB(A) LrN 15,6 dB(A) LT,max 37,6 dB(A) LN,max 37,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	79	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,9	0,0	-19,0	-0,2	0,4	16,7	-4,0	-8,2	3,6	16,3	8,4
Parkfläche B	1153	58	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,2	-18,0	-0,1	0,4	22,9	-4,0	-8,2	3,6	22,6	14,7
5 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,9 dB(A) LrN 23,1 dB(A) LT,max 45,3 dB(A) LN,max 45,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	71	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-13,0	-0,1	0,3	24,0	-4,0	-8,2	3,6	23,6	15,7
Parkfläche B	1153	55	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,7	0,5	-11,0	-0,1	0,1	30,4	-4,0	-8,2	3,6	30,1	22,2
5 k EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,5 dB(A) LrN 23,6 dB(A) LT,max 49,6 dB(A) LN,max 49,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	77	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,1	-16,9	-0,1	1,0	19,8	-4,0	-8,2	3,6	19,4	11,5
Parkfläche B	1153	59	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,3	-16,2	-0,1	7,3	31,5	-4,0	-8,2	3,6	31,2	23,3
5 k 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,7 dB(A) LrN 23,8 dB(A) LT,max 49,8 dB(A) LN,max 49,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	77	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,0	-16,3	-0,1	0,9	20,2	-4,0	-8,2	3,6	19,8	11,9
Parkfläche B	1153	59	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,4	0,2	-15,8	-0,1	7,2	31,7	-4,0	-8,2	3,6	31,4	23,5
5 l EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,6 dB(A) LrN 23,7 dB(A) LT,max 49,4 dB(A) LN,max 49,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,1	-16,8	-0,1	0,7	19,9	-4,0	-8,2	3,6	19,5	11,6
Parkfläche B	1153	57	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,1	0,3	-15,7	-0,1	6,6	31,6	-4,0	-8,2	3,6	31,3	23,4
5 l 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,7 dB(A) LrN 23,8 dB(A) LT,max 50,0 dB(A) LN,max 50,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,5	0,0	-16,2	-0,1	0,6	20,2	-4,0	-8,2	3,6	19,9	12,0
Parkfläche B	1153	57	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-46,2	0,2	-15,4	-0,1	6,6	31,8	-4,0	-8,2	3,6	31,4	23,5
5 m EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,4 dB(A) LrN 22,5 dB(A) LT,max 48,2 dB(A) LN,max 48,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	72	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,2	-16,3	-0,1	0,2	20,3	-4,0	-8,2	3,6	19,9	12,0
Parkfläche B	1153	55	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,8	0,3	-14,4	-0,1	3,7	30,3	-4,0	-8,2	3,6	30,0	22,1
5 m 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,6 dB(A) LrN 22,7 dB(A) LT,max 48,4 dB(A) LN,max 48,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	72	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,0	-15,8	-0,1	0,2	20,6	-4,0	-8,2	3,6	20,3	12,4
Parkfläche B	1153	55	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,8	0,2	-14,1	-0,1	3,7	30,5	-4,0	-8,2	3,6	30,1	22,3
5 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 29,8 dB(A) LrN 21,9 dB(A) LT,max 44,6 dB(A) LN,max 44,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-15,2	-0,1	0,1	21,7	-4,0	-8,2	3,6	21,3	13,4



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche B	1153	53	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,3	-11,9	-0,1	0,1	29,5	-4,0	-8,2	3,6	29,2	21,3
5 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,0 dB(A) LrN 22,1 dB(A) LT,max 44,8 dB(A) LN,max 44,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-14,8	-0,1	0,1	22,0	-4,0	-8,2	3,6	21,6	13,8
Parkfläche B	1153	53	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,2	-11,7	-0,1	0,1	29,6	-4,0	-8,2	3,6	29,3	21,4
6 a EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,3 dB(A) LrN 40,4 dB(A) LT,max 69,3 dB(A) LN,max 69,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	61	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,7	0,3	-4,5	-0,6	1,1	34,0	-4,0	-8,2	3,6	33,7	25,8
Parkfläche B	1153	24	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,6	0,8	-0,3	-0,2	0,2	48,5	-4,0	-8,2	3,6	48,1	40,2
6 a 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 47,7 dB(A) LrN 39,8 dB(A) LT,max 68,4 dB(A) LN,max 68,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	61	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,7	0,1	-5,7	-0,3	1,2	33,1	-4,0	-8,2	3,6	32,8	24,9
Parkfläche B	1153	25	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,9	0,7	-0,6	-0,2	0,2	47,9	-4,0	-8,2	3,6	47,5	39,7
6 a 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 40,7 dB(A) LrN 32,8 dB(A) LT,max 63,9 dB(A) LN,max 63,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	70	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,9	0,3	-7,3	-0,3	0,4	29,6	-4,0	-8,2	3,6	29,3	21,4
Parkfläche B	1153	30	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,6	0,8	-6,5	-0,1	0,6	40,7	-4,0	-8,2	3,6	40,4	32,5
6 b EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 50,0 dB(A) LrN 42,1 dB(A) LT,max 71,8 dB(A) LN,max 71,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	62	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,8	0,3	-4,0	-0,6	1,2	34,5	-4,0	-8,2	3,6	34,2	26,3
Parkfläche B	1153	20	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-37,2	0,9	-0,2	-0,2	0,3	50,2	-4,0	-8,2	3,6	49,9	42,0
6 b 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 49,4 dB(A) LrN 41,5 dB(A) LT,max 70,3 dB(A) LN,max 70,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	62	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-46,8	0,1	-5,4	-0,3	1,1	33,2	-4,0	-8,2	3,6	32,8	25,0
Parkfläche B	1153	21	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-37,5	0,8	-0,4	-0,2	0,3	49,6	-4,0	-8,2	3,6	49,3	41,4
6 b 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,0 dB(A) LrN 31,1 dB(A) LT,max 62,5 dB(A) LN,max 62,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	73	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-7,6	-0,3	0,3	28,9	-4,0	-8,2	3,6	28,6	20,7
Parkfläche B	1153	34	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,5	0,7	-7,1	-0,2	0,4	38,9	-4,0	-8,2	3,6	38,6	30,7
6 c EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,9 dB(A) LrN 41,1 dB(A) LT,max 70,7 dB(A) LN,max 70,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	64	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-3,9	-0,6	1,3	34,3	-4,0	-8,2	3,6	34,0	26,1
Parkfläche B	1153	23	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,1	0,8	-0,5	-0,2	0,5	49,2	-4,0	-8,2	3,6	48,8	40,9
6 c 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,5 dB(A) LrN 40,6 dB(A) LT,max 69,4 dB(A) LN,max 69,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	65	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,1	-4,0	-0,4	0,9	33,8	-4,0	-8,2	3,6	33,5	25,6
Parkfläche B	1153	23	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,4	0,8	-0,6	-0,2	0,5	48,7	-4,0	-8,2	3,6	48,3	40,5



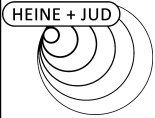
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C24**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
6 c 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,7 dB(A) LrN 29,8 dB(A) LT,max 60,8 dB(A) LN,max 60,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,3	-7,9	-0,3	0,2	28,1	-4,0	-8,2	3,6	27,7	19,8
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,7	-7,5	-0,2	0,3	37,6	-4,0	-8,2	3,6	37,2	29,3
6 d EG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,8 dB(A) LrN 40,9 dB(A) LT,max 70,8 dB(A) LN,max 70,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	65	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,3	-3,8	-0,6	1,3	34,3	-4,0	-8,2	3,6	34,0	26,1
Parkfläche B	1153	24	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,4	0,8	-0,3	-0,2	0,4	49,0	-4,0	-8,2	3,6	48,6	40,8
6 d 1.OG NW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 48,4 dB(A) LrN 40,5 dB(A) LT,max 69,6 dB(A) LN,max 69,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	65	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,3	0,1	-3,9	-0,5	0,9	33,9	-4,0	-8,2	3,6	33,5	25,7
Parkfläche B	1153	24	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-38,7	0,8	-0,4	-0,2	0,5	48,6	-4,0	-8,2	3,6	48,3	40,4
6 d 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,3 dB(A) LrN 23,4 dB(A) LT,max 45,3 dB(A) LN,max 45,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	75	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,4	0,3	-12,9	-0,1	0,2	23,5	-4,0	-8,2	3,6	23,2	15,3
Parkfläche B	1153	36	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,1	0,7	-14,3	0,0	0,1	31,0	-4,0	-8,2	3,6	30,6	22,7
6 e EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 42,3 dB(A) LrN 34,4 dB(A) LT,max 65,4 dB(A) LN,max 65,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,3	-6,6	-0,3	0,9	31,0	-4,0	-8,2	3,6	30,6	22,7
Parkfläche B	1153	28	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,0	0,7	-5,8	-0,1	1,0	42,4	-4,0	-8,2	3,6	42,0	34,1
6 e 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN 33,6 dB(A) LT,max 64,9 dB(A) LN,max 64,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-8,0	-0,4	1,5	29,8	-4,0	-8,2	3,6	29,5	21,6
Parkfläche B	1153	29	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,2	0,7	-6,7	-0,1	1,3	41,6	-4,0	-8,2	3,6	41,2	33,4
6 e 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,5 dB(A) LrN 22,7 dB(A) LT,max 45,5 dB(A) LN,max 45,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	74	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,4	0,3	-14,5	-0,1	0,2	22,0	-4,0	-8,2	3,6	21,6	13,7
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,9	0,7	-15,1	0,0	0,0	30,3	-4,0	-8,2	3,6	29,9	22,1
6 f EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,9 dB(A) LrN 32,0 dB(A) LT,max 62,9 dB(A) LN,max 62,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	73	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,2	-7,3	-0,3	0,5	29,4	-4,0	-8,2	3,6	29,0	21,1
Parkfläche B	1153	33	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,3	0,6	-6,4	-0,1	0,5	39,9	-4,0	-8,2	3,6	39,5	31,6
6 f 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,9 dB(A) LrN 31,0 dB(A) LT,max 62,7 dB(A) LN,max 62,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	73	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,0	-8,6	-0,4	1,0	28,3	-4,0	-8,2	3,6	27,9	20,0
Parkfläche B	1153	33	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,4	0,6	-7,4	-0,2	0,7	38,9	-4,0	-8,2	3,6	38,5	30,6
6 f 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,5 dB(A) LrN 22,6 dB(A) LT,max 44,9 dB(A) LN,max 44,9 dB(A)																		

Ergebnisnr.: 6

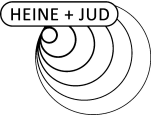
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C25**

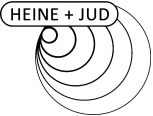
Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche A	769	73	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,3	0,3	-14,6	-0,1	0,2	22,0	-4,0	-8,2	3,6	21,6	13,7
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,9	0,7	-15,2	0,0	0,1	30,3	-4,0	-8,2	3,6	29,9	22,0
6 g EG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 60,1 dB(A) LN,max 60,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-7,7	-0,3	0,2	28,2	-4,0	-8,2	3,6	27,8	20,0
Parkfläche B	1153	36	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,2	0,6	-6,8	-0,2	0,2	38,2	-4,0	-8,2	3,6	37,9	30,0
6 g 1.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,2 dB(A) LrN 29,3 dB(A) LT,max 60,2 dB(A) LN,max 60,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,0	-8,7	-0,4	0,2	26,9	-4,0	-8,2	3,6	26,6	18,7
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,3	0,5	-7,7	-0,2	0,3	37,1	-4,0	-8,2	3,6	36,8	28,9
6 g 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,4 dB(A) LrN 22,5 dB(A) LT,max 44,7 dB(A) LN,max 44,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	72	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-14,7	-0,1	0,2	22,1	-4,0	-8,2	3,6	21,7	13,8
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,9	0,7	-15,3	0,0	0,1	30,2	-4,0	-8,2	3,6	29,8	21,9
6 h EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 33,0 dB(A) LrN 25,1 dB(A) LT,max 49,0 dB(A) LN,max 49,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	77	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,2	-12,3	-0,1	0,1	23,6	-4,0	-8,2	3,6	23,3	15,4
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,6	0,5	-11,7	0,0	0,1	32,8	-4,0	-8,2	3,6	32,5	24,6
6 h 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 28,4 dB(A) LrN 20,5 dB(A) LT,max 45,2 dB(A) LN,max 45,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	77	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,0	-16,9	-0,1	0,2	18,9	-4,0	-8,2	3,6	18,5	10,6
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,5	-16,1	-0,1	0,0	28,3	-4,0	-8,2	3,6	27,9	20,0
6 h 2.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 30,3 dB(A) LrN 22,4 dB(A) LT,max 45,3 dB(A) LN,max 45,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	72	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,3	-14,7	-0,1	0,2	22,1	-4,0	-8,2	3,6	21,7	13,9
Parkfläche B	1153	36	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,0	0,7	-15,3	0,0	0,1	30,0	-4,0	-8,2	3,6	29,7	21,8
6 i EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,6 dB(A) LrN 24,7 dB(A) LT,max 48,0 dB(A) LN,max 48,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	78	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,2	-12,6	-0,1	0,2	23,4	-4,0	-8,2	3,6	23,0	15,1
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,5	-11,9	0,0	0,1	32,5	-4,0	-8,2	3,6	32,1	24,2
6 i 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,8 dB(A) LrN 20,0 dB(A) LT,max 43,8 dB(A) LN,max 43,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	78	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,8	0,0	-16,8	-0,1	0,3	19,0	-4,0	-8,2	3,6	18,7	10,8
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,4	-16,6	-0,1	0,1	27,6	-4,0	-8,2	3,6	27,3	19,4
6 i 2.OG NO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 31,2 dB(A) LrN 23,3 dB(A) LT,max 45,1 dB(A) LN,max 45,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	72	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,2	0,3	-13,6	-0,1	0,2	23,1	-4,0	-8,2	3,6	22,7	14,8



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C26**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
Parkfläche B	1153	36	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,2	0,7	-14,3	0,0	0,1	30,8	-4,0	-8,2	3,6	30,5	22,6
6 j EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,6 dB(A) LrN 24,7 dB(A) LT,max 47,7 dB(A) LN,max 47,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	77	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,2	-12,7	-0,1	0,2	23,3	-4,0	-8,2	3,6	23,0	15,1
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,5	-12,0	0,0	0,1	32,4	-4,0	-8,2	3,6	32,0	24,2
6 j 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,7 dB(A) LrN 19,8 dB(A) LT,max 43,4 dB(A) LN,max 43,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	77	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,7	0,0	-17,0	-0,1	0,3	18,9	-4,0	-8,2	3,6	18,5	10,7
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,4	-16,7	-0,1	0,1	27,5	-4,0	-8,2	3,6	27,1	19,2
6 j 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,2 dB(A) LrN 29,3 dB(A) LT,max 61,4 dB(A) LN,max 61,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	71	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,3	-7,8	-0,2	1,7	30,4	-4,0	-8,2	3,6	30,1	22,2
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,5	0,7	-10,5	-0,1	2,4	36,6	-4,0	-8,2	3,6	36,2	28,3
6 k EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,5 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LT,max 47,6 dB(A) LN,max 47,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-12,7	-0,1	0,2	23,3	-4,0	-8,2	3,6	23,0	15,1
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,5	-12,1	0,0	0,1	32,3	-4,0	-8,2	3,6	32,0	24,1
6 k 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,6 dB(A) LrN 19,7 dB(A) LT,max 43,2 dB(A) LN,max 43,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,0	-17,0	-0,1	0,3	18,9	-4,0	-8,2	3,6	18,6	10,7
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,4	-16,9	-0,1	0,1	27,3	-4,0	-8,2	3,6	27,0	19,1
6 k 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,4 dB(A) LrN 29,5 dB(A) LT,max 62,8 dB(A) LN,max 62,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	68	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,7	0,3	-7,6	-0,2	1,6	30,9	-4,0	-8,2	3,6	30,6	22,7
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,8	0,7	-10,2	-0,1	1,5	36,7	-4,0	-8,2	3,6	36,4	28,5
6 l EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,5 dB(A) LrN 24,6 dB(A) LT,max 47,7 dB(A) LN,max 47,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,2	-12,7	-0,1	0,2	23,4	-4,0	-8,2	3,6	23,0	15,2
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,5	-12,0	0,0	0,1	32,3	-4,0	-8,2	3,6	31,9	24,1
6 l 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,5 dB(A) LrN 19,6 dB(A) LT,max 43,4 dB(A) LN,max 43,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	76	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,6	0,0	-17,1	-0,1	0,3	18,9	-4,0	-8,2	3,6	18,6	10,7
Parkfläche B	1153	40	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,9	0,4	-16,9	-0,1	0,1	27,3	-4,0	-8,2	3,6	26,9	19,0
6 l 2.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,8 dB(A) LrN 30,9 dB(A) LT,max 64,5 dB(A) LN,max 64,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	65	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,2	0,3	-7,5	-0,2	1,5	31,3	-4,0	-8,2	3,6	31,0	23,1
Parkfläche B	1153	31	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,9	0,8	-9,3	-0,1	1,3	38,4	-4,0	-8,2	3,6	38,0	30,1



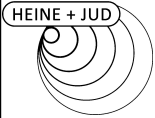
**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C27**

Schallquelle	I oder S m,m²	S m	Lw dB(A)	L'w dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	ZR(LrT) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)
6 m EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 32,8 dB(A) LrN 24,9 dB(A) LT,max 48,5 dB(A) LN,max 48,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	74	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,4	0,2	-12,6	-0,1	0,2	23,7	-4,0	-8,2	3,6	23,4	15,5
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,7	0,5	-11,9	0,0	0,1	32,6	-4,0	-8,2	3,6	32,3	24,4
6 m 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 27,9 dB(A) LrN 20,1 dB(A) LT,max 44,6 dB(A) LN,max 44,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	74	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,4	0,0	-17,1	-0,1	0,2	19,0	-4,0	-8,2	3,6	18,7	10,8
Parkfläche B	1153	39	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,8	0,4	-16,5	-0,1	0,1	27,7	-4,0	-8,2	3,6	27,4	19,5
6 n EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,3 dB(A) LrN 30,4 dB(A) LT,max 61,6 dB(A) LN,max 61,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	71	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,0	0,2	-7,4	-0,2	1,4	30,4	-4,0	-8,2	3,6	30,0	22,1
Parkfläche B	1153	37	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,4	0,6	-8,5	-0,1	1,9	38,0	-4,0	-8,2	3,6	37,6	29,8
6 n 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,1 dB(A) LrN 29,2 dB(A) LT,max 61,4 dB(A) LN,max 61,4 dB(A)																		
Parkfläche A	769	71	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-48,1	0,0	-8,1	-0,2	2,0	30,1	-4,0	-8,2	3,6	29,7	21,8
Parkfläche B	1153	38	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-42,5	0,5	-10,5	-0,1	2,6	36,6	-4,0	-8,2	3,6	36,3	28,4
6 o EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,6 dB(A) LrN 30,7 dB(A) LT,max 62,8 dB(A) LN,max 62,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-7,3	-0,2	1,3	30,7	-4,0	-8,2	3,6	30,3	22,5
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,8	0,6	-8,3	-0,1	1,2	38,2	-4,0	-8,2	3,6	37,9	30,0
6 o 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 37,1 dB(A) LrN 29,3 dB(A) LT,max 62,5 dB(A) LN,max 62,5 dB(A)																		
Parkfläche A	769	69	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-8,4	-0,2	1,9	30,1	-4,0	-8,2	3,6	29,7	21,8
Parkfläche B	1153	35	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,9	0,5	-10,2	-0,1	1,8	36,6	-4,0	-8,2	3,6	36,3	28,4
6 p EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,6 dB(A) LrN 31,8 dB(A) LT,max 64,7 dB(A) LN,max 64,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	66	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,4	0,2	-7,0	-0,2	1,2	31,3	-4,0	-8,2	3,6	31,0	23,1
Parkfläche B	1153	31	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,9	0,7	-7,8	-0,1	0,9	39,4	-4,0	-8,2	3,6	39,0	31,1
6 p 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 38,1 dB(A) LrN 30,2 dB(A) LT,max 64,3 dB(A) LN,max 64,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	66	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,4	0,1	-8,5	-0,2	1,9	30,3	-4,0	-8,2	3,6	30,0	22,1
Parkfläche B	1153	32	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-41,0	0,6	-9,6	-0,1	1,3	37,8	-4,0	-8,2	3,6	37,4	29,5
6 q EG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 41,4 dB(A) LrN 33,5 dB(A) LT,max 67,1 dB(A) LN,max 67,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	63	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,0	0,3	-6,5	-0,2	1,1	32,1	-4,0	-8,2	3,6	31,8	23,9
Parkfläche B	1153	28	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-39,9	0,7	-6,9	-0,1	0,7	41,2	-4,0	-8,2	3,6	40,9	33,0
6 q 1.OG SW WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 39,8 dB(A) LrN 31,9 dB(A) LT,max 66,5 dB(A) LN,max 66,5 dB(A)																		

Ergebnisnr.: 6

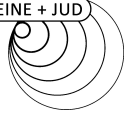
Heine + Jud - Ingenieurbüro für Umweltakustik



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

**Anlage C28**

Schallquelle	I oder S	S	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m²	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkfläche A	769	63	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-47,0	0,1	-8,5	-0,2	1,9	30,8	-4,0	-8,2	3,6	30,4	22,6
Parkfläche B	1153	28	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-40,1	0,7	-8,6	-0,1	1,0	39,6	-4,0	-8,2	3,6	39,2	31,3
Auf der Höhe 34 EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,1 dB(A) LrN 35,2 dB(A) LT,max 58,9 dB(A) LN,max 58,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	35	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,9	0,6	-1,2	-0,4	0,8	42,4	-4,0	-8,2	3,6	42,0	34,1
Parkfläche B	1153	69	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,2	-2,0	-0,6	0,6	37,0	-4,0	-8,2	3,6	36,6	28,7
Auf der Höhe 34 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 43,4 dB(A) LrN 35,5 dB(A) LT,max 59,2 dB(A) LN,max 59,2 dB(A)																		
Parkfläche A	769	36	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-42,0	0,5	-0,6	-0,3	0,8	42,7	-4,0	-8,2	3,6	42,4	34,5
Parkfläche B	1153	69	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-47,8	0,1	-1,8	-0,6	0,4	37,0	-4,0	-8,2	3,6	36,6	28,7
Hauptstraße 53 EG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 36,7 dB(A) LT,max 59,8 dB(A) LN,max 59,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	34	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,5	0,6	-0,8	-0,3	0,7	43,0	-4,0	-8,2	3,6	42,7	34,8
Parkfläche B	1153	53	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,5	0,3	-0,8	-0,5	0,3	40,5	-4,0	-8,2	3,6	40,1	32,2
Hauptstraße 53 1.OG SO WA RW,T 55 dB(A) RW,N 40 dB(A) RW,T,max 85 dB(A) RW,N,max 60 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 36,7 dB(A) LT,max 60,1 dB(A) LN,max 60,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	34	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,6	0,5	-0,4	-0,3	0,6	43,3	-4,0	-8,2	3,6	42,9	35,0
Parkfläche B	1153	54	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-45,6	0,2	-1,2	-0,5	0,3	39,9	-4,0	-8,2	3,6	39,5	31,6
Hauptstraße 57 EG SW MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 31,3 dB(A) LrN 27,1 dB(A) LT,max 51,3 dB(A) LN,max 51,3 dB(A)																		
Parkfläche A	769	94	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-50,4	0,2	-1,2	-0,9	0,5	32,6	-4,0	-8,2	0,0	28,6	24,4
Parkfläche B	1153	85	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,2	-6,0	-0,4	1,2	32,0	-4,0	-8,2	0,0	28,0	23,8
Hauptstraße 57 EG SO MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 29,8 dB(A) LrN 25,6 dB(A) LT,max 49,9 dB(A) LN,max 49,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	100	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-51,0	0,3	-1,4	-0,9	0,2	31,6	-4,0	-8,2	0,0	27,6	23,4
Parkfläche B	1153	88	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	0,2	-7,0	-0,4	0,4	29,8	-4,0	-8,2	0,0	25,8	21,6
Hauptstraße 57 1.OG SW MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 31,4 dB(A) LrN 27,1 dB(A) LT,max 51,1 dB(A) LN,max 51,1 dB(A)																		
Parkfläche A	769	94	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-50,5	-0,1	-0,7	-0,8	0,5	32,9	-4,0	-8,2	0,0	28,9	24,6
Parkfläche B	1153	85	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-49,6	0,0	-5,9	-0,5	1,2	31,8	-4,0	-8,2	0,0	27,8	23,5
Hauptstraße 57 1.OG SO MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 29,9 dB(A) LrN 25,7 dB(A) LT,max 49,8 dB(A) LN,max 49,8 dB(A)																		
Parkfläche A	769	100	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-51,0	-0,1	-0,8	-0,9	0,2	31,9	-4,0	-8,2	0,0	27,9	23,7
Parkfläche B	1153	88	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-49,9	-0,1	-7,0	-0,5	0,4	29,5	-4,0	-8,2	0,0	25,6	21,3
Hauptstraße 70 EG NO MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 42,0 dB(A) LrN 37,7 dB(A) LT,max 69,9 dB(A) LN,max 69,9 dB(A)																		
Parkfläche A	769	27	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-39,6	0,8	0,0	-0,2	0,2	45,7	-4,0	-8,2	0,0	41,7	37,4



**Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett**  
**- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, Parkierungsverkehr -**

Schallquelle	I oder S	S	Lw	L'w	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	m,m <sup>2</sup>	m	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Parkfläche B	1153	83	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,2	-4,5	-0,5	1,7	34,1	-4,0	-8,2	0,0	30,1	25,9
Hauptstraße 70 1.OG NO MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 41,6 dB(A) LrN 37,3 dB(A) LT,max 68,7 dB(A) LN,max 68,7 dB(A)																		
Parkfläche A	769	28	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-40,0	0,8	0,0	-0,2	0,2	45,2	-4,0	-8,2	0,0	41,3	37,0
Parkfläche B	1153	83	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-49,4	0,0	-4,6	-0,5	1,7	33,8	-4,0	-8,2	0,0	29,8	25,6
Hauptstraße 70a EG NO MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 38,9 dB(A) LrN 34,7 dB(A) LT,max 66,6 dB(A) LN,max 66,6 dB(A)																		
Parkfläche A	769	32	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,1	0,7	-1,8	-0,2	0,5	42,6	-4,0	-8,2	0,0	38,6	34,3
Parkfläche B	1153	75	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,2	-8,1	-0,1	1,3	31,3	-4,0	-8,2	0,0	27,3	23,1
Hauptstraße 70a 1.OG NO MI RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) RW,T,max 90 dB(A) RW,N,max 65 dB(A) LrT 38,8 dB(A) LrN 34,5 dB(A) LT,max 66,0 dB(A) LN,max 66,0 dB(A)																		
Parkfläche A	769	33	84,5	55,6	0,0	0,0	0	-41,3	0,6	-1,6	-0,2	0,5	42,5	-4,0	-8,2	0,0	38,6	34,3
Parkfläche B	1153	75	86,6	56,0	0,0	0,0	0	-48,5	0,0	-10,0	-0,1	1,7	29,7	-4,0	-8,2	0,0	25,7	21,5



32422250

32422300

32422350

# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte C1 Pegelverteilung P.-Verkehr - Tag

Pegelverteilung Parkierungsverkehr Wohnquartier

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm - Sonntag  
Beurteilungszeitraum Tag (6-22 Uhr)  
Rechenhöhe 8 m über Gelände  
Stand: 12.10.2022

### Legende

- Plangebäude Obergeschoss
- Plangebäude Dachgeschoss
- Immissionsort OG
- Immissionsort DG
- Immissionsort Bestand
- Geltungsbereich
- Schwebender Schirm
- Schallschutzscheune
- Parkplatz A/B

### Pegelwerte tags in dB(A)

	<= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 <

IRW  
WA  
MI  
GE

5391100

5391100

5391050

5391050

Maßstab 1:500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-LR  
Projektnummer: 3182  
Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
Quelle Hintergrundkarte: GJL Architekten

32422250

32422300

32422350



32422250

32422300

32422350


# Bebauungsplan "Mannßhardt-Areal" in Rheinau-Freistett

## Karte C2 Pegelverteilung P.-Verkehr - Nacht

Pegelverteilung Parkierungsverkehr Wohnquartier

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm - Sonntag  
Beurteilungszeitraum Nacht (22-6 Uhr)  
Rechenhöhe 8 m über Gelände  
Stand: 12.10.2022

### Legende

-  Plangebäude Obergeschoss:
-  Plangebäude Dachgeschoss:
-  Immissionsort OG
-  Immissionsort DG
-  Immissionsort Bestand
-  Geltungsbereich
-  Schwebender Schirm
-  Schallschutzscheune
-  Parkplatz A/B

### Pegelwerte nachts in dB(A)

	<= 15
	15 < <= 20
	20 < <= 25
	25 < <= 30
	30 < <= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	> 55

IRW  
WA  
MI  
GE

5391100

5391100

5391050

5391050

Maßstab 1:500



Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.



Bearbeitung: AJ-LR  
Projektnummer: 3182  
Auftraggeber: Rendler Bau GmbH  
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik  
Quelle Hintergrundkarte: GJL Architekten

32422250

32422300

32422350

