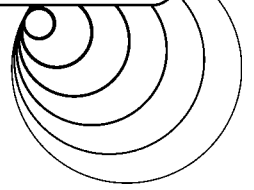


Entwurf

HEINE + JUD



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim



Projekt:
2432/1 – 04.02.2019

Auftraggeber:
Stadtverwaltung
Bauamt
Luisenstraße 9
78073 Bad Dürkheim

Bearbeitung:
Rahel Ritter, M.Sc.

INGENIEURBÜRO
FÜR
UMWELTAKUSTIK

BÜRO STUTTGART
Schloßstraße 56
70176 Stuttgart
Tel: 0711 / 218 42 63-0
Fax: 0711 / 218 42 63-9
Messstelle nach
§29 BImSchG für Geräusche

BÜRO FREIBURG
Engelbergerstraße 19
79106 Freiburg i. Br.
Tel: 0761 / 154 290 00
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



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



Durch die DAKKS nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditiertes
Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Ur-
kunde aufgeführten Standorte und Prüfverfahren.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung.....	1
2	Unterlagen.....	2
2.1	Projektbezogene Unterlagen.....	2
2.2	Gesetze, Normen und Regelwerke.....	2
3	Beurteilungsgrundlagen.....	4
3.1	Anforderungen der DIN 18005.....	5
3.2	Immissionsrichtwerte der TA Lärm	6
3.3	Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren.....	7
3.4	Gebietseinstufung und Schutzbedürftigkeit	9
4	Beschreibung der Planung	10
5	Bildung der Beurteilungspegel.....	11
5.1	Straßenverkehr.....	11
5.2	Anlagenbezogene Schallquellen.....	15
5.3	Ausbreitungsberechnung	23
6	Ergebnisse und Beurteilung	24
6.1	Straßenverkehr – geplante Bebauung.....	24
6.2	Anlagenbezogene Schallquellen.....	25
7	Städtebauliche Beurteilung	27
7.1	Straßenverkehr - umliegende Bebauung	27
7.2	Gesamtlärmbetrachtung	28
8	Zusammenfassung.....	30
9	Anhang	32

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

Die Untersuchung enthält 31 Seiten, 41 Anlagen und 6 Karten.

Stuttgart, den 04.02.2019



Fachlich Verantwortlicher

Dipl.-Geogr. Axel Jud



Projektbearbeiter/in

Rahel Ritter, M.Sc.



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens „Irma“ in Bad Dürkheim sollen die Schallimmissionen ermittelt werden, die vom angrenzenden Straßenverkehr auf das Baugebiet sowie auf die umliegende Bebauung einwirken. Weiterhin sind die Immissionen von der Tiefgaragenzufahrt zu erfassen und deren Auswirkungen auf die bestehende und geplante Bebauung darzustellen und zu beurteilen. Zusätzlich wird der geplante Gewebe- bzw. Gastronomiebetrieb mit Anlieferung und Außengastronomie berücksichtigt, sowie die Parkplätze des Clever Fit Fitnessstudios betrachtet.

Beurteilungsgrundlage ist die DIN 18005^{1,2}, ergänzend wird die Verkehrslärmschutzverordnung 16. BImSchV³ herangezogen. Für die Berechnung und Beurteilung der Tiefgaragenzufahrt und die Schallquellen, die den Gewerbe-/Gastronomiebetrieben zugeordnet werden, wird die Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)⁴ herangezogen. Bei Überschreiten der gültigen Orientierungs- bzw. Richtwerte sind Lärmschutzmaßnahmen zu konzipieren.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Arbeitsschritte:

- Erarbeiten eines Rechenmodells anhand von Literaturangaben und Bestimmung der Abstrahlung aller relevanten Schallquellen,
- Ermittlung der Beurteilungspegel an der angrenzenden Bebauung,
- Konzeption von Minderungsmaßnahmen bei Überschreitung der zulässigen Orientierungs-/Richtwerte,
- Darstellung der Situation in Form von Lärmkarten,
- Textfassung und Beschreibung der Ergebnisse.

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

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

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

⁴ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

2 Unterlagen

2.1 Projektbezogene Unterlagen

Folgende Unterlagen wurden zur Erstellung dieses Berichts herangezogen:

- Entwurf des Bebauungsplans und örtliche Bauvorschriften „Irma“ der Stadt Bad Dürkheim, Maßstab 1:500, Stadt- und Umweltplanung Tuttlingen, Stand 04.02.2019.
- Bebauungsplan „Briel“ der Stadt Bad Dürkheim, Stand 16.11.1979.
- Verkehrsuntersuchung zum Bebauungsplanverfahren „Irma“, Planungsgruppe Kölz GmbH (November 2018).
- Entwurf Haus A+B Erdgeschoss, Maßstab 1:100, Rebholz Architekten und Ingenieure, Stand 16.07.2018.
- Entwurf des Untergeschosses, Maßstab 1:100, Rebholz Architekten und Ingenieure, Stand 16.07.2018.

2.2 Gesetze, Normen und Regelwerke

- Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2007): Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen - 6. überarbeitete Auflage.
- 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 18005-2 Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten; Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen.
- 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.
- DIN ISO 9613-2 Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren (ISO 9613-2: 1996). 1999.
- 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

- 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 (2013): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweise für die Bauleitplanung.
- 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.
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.
- VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. 1976.
- VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. 2012.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

3 Beurteilungsgrundlagen

Zur Beurteilung der Situation werden folgende Regelwerke angewendet:

- Die DIN 18005^{1,2} wird in der Regel im Rahmen eines Bebauungsplanverfahrens angewendet, die darin genannten Orientierungswerte gelten für alle Lärmarten.
- Für Gewerbebetriebe mit allen dazugehörenden Schallimmissionen ist die TA Lärm heranzuziehen. Die TA Lärm³ gilt für Anlagen im Sinne des BIm-SchG. Die TA Lärm ist im Bebauungsplanverfahren zwar nicht bindend, es sollte jedoch im Rahmen der Abwägung geprüft werden, ob deren Anforderungen eingehalten werden können.

Bei beiden Regelwerken stimmen die Richt- bzw. Orientierungswerte weitestgehend überein. Abweichungen gibt es im Beurteilungsverfahren, so kennt die DIN 18005 z.B. keine Ruhezeiten. Eine Betrachtung nach der TA Lärm führt im vorliegenden Fall zu einer strengeren Beurteilung.

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

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

³ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

3.1 Anforderungen der DIN 18005

Tabelle 1 – Orientierungswerte der DIN 18005¹

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.

Das „Urbane Gebiet“ (MU) ist in der DIN 18005 bisher nicht berücksichtigt. Die „Städtebauliche Lärmfibel“¹ empfiehlt hierbei, analog zu den Änderungen in den Verwaltungsvorschriften (z.B. TA Lärm), die Orientierungswerte für Mischgebiete am Tag um 3 dB(A) zu erhöhen und im Nachtzeitraum die Orientierungswerte für Mischgebiete zu belassen.

Nach der DIN 18005² 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 Geräuschezusammensetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen.

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

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

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

3.2 Immissionsrichtwerte der TA Lärm

Zur Beurteilung der Schallimmissionen der Tiefgaragen, Bewohnerparkplätze, Anlieferung und Außenterrassen werden die Immissionsrichtwerte der Technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)¹ 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.

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

3.3 Weitere Abwägungskriterien im Bebauungsplanverfahren

Neben den Orientierungswerten der DIN 18005¹ stellen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² ein weiteres Abwägungskriterium dar. Die „Städtebauliche Lärmfibel“³ 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	64	54
Gewerbegebiete	69	59

Zur Problematik der Schallimmissionen in Bebauungsplanverfahren im Zusammenhang mit der Anwendung der DIN 18005 führt Kuschnerus (2010)⁴ 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*

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

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

³ Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2013): Städtebauliche Lärmfibel - Hinweise für die Bauleitplanung.

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

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

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.“

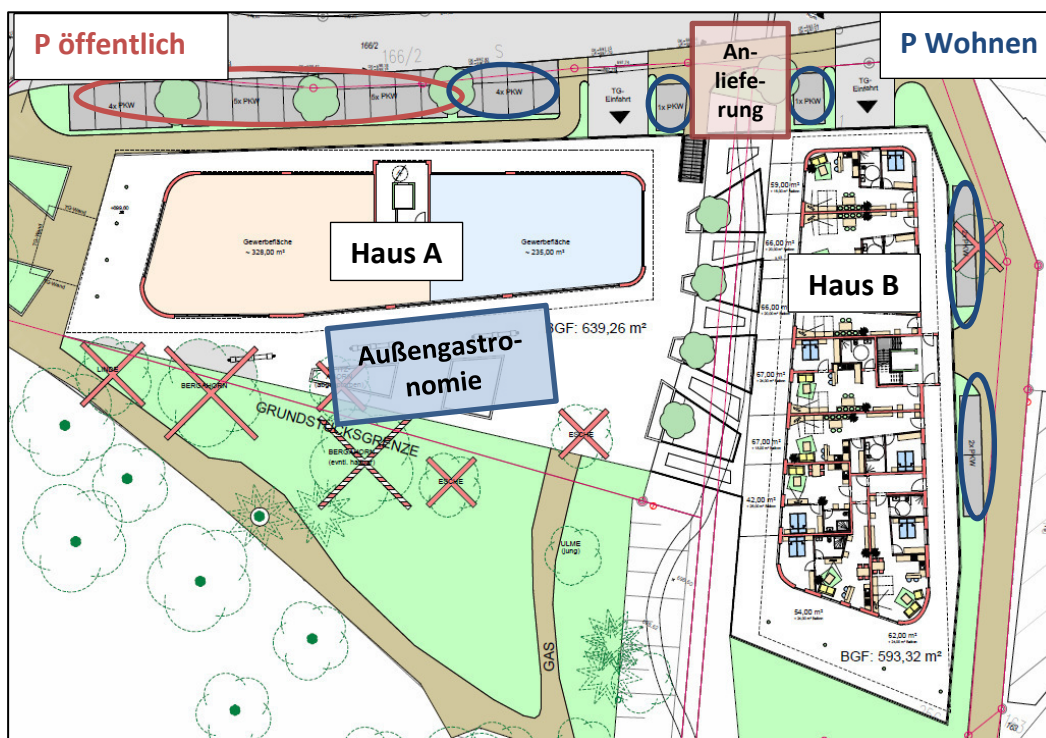


Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

4 Beschreibung der Planung

Es ist die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans „Irma“ in Bad Dürkheim geplant. Im Rahmen des Bauvorhabens auf dem Gelände der ehemaligen Irma Klinik ist die Errichtung zweier 5-stöckiger Wohnhäuser mit Ferienwohnungen und Flächen für Gewerbe und Gastronomiebetriebe (in Haus A) vorgesehen (vgl. Abbildung 2). Beide Gebäude sollen eine eigene Tiefgarage erhalten, die jeweils von Bewohnern und Gästen der Ferienwohnungen genutzt werden. Die Zufahrt zu den Tiefgaragen erfolgt über die Hofstraße. Im Außenbereich sind noch weitere Parkplätze für Bewohner und Gäste der Ferienwohnungen vorgesehen. Es liegt kein fertiges Nutzungskonzept für die geplanten Gewerbe- und Gastronomieflächen vor, hier werden weitere Schallquellen erwartet. Es wurden folgende Annahmen getroffen: Im Bereich der Tiefgaragenzufahrten wurde die Anlieferung für die Gewerbebetriebe vorgesehen. Zusätzlich wurde eine Fläche für mögliche Außengastronomie südlich von Haus A berücksichtigt.

Abbildung 2 - Entwurf des Gebäude A und B mit zugehörigen Parkplätzen



Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

5 Bildung der Beurteilungspegel

5.1 Straßenverkehr

Die Immissionen des Straßenverkehrs wurden entsprechend den Vorgaben der DIN 18005¹ anhand der RLS-90² berechnet. Die Verkehrskennzahlen (Bestands- und Prognoseverkehrszahlen) entstammen der Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Irma“ der Planungsgruppe Kölz GmbH³. Den Berechnungen liegen folgende Kennwerte zugrunde:

Für den Prognose Nullfall:

Für den Prognose Nullfall wurde gegenüber dem Analysefall in Absprache mit den Verantwortlichen der Planungsgruppe Kölz GmbH von einer Zunahme von +5% ausgegangen.

Tabelle 4 - Verkehrswerte Prognose Nullfall 2018

Straße	DTV *	SV-Anteil** tags / nachts ⁴	Geschwindigkeit Pkw / Lkw
	Kfz / 24 h	%	Km/h
Bahnhofstraße	2.813	4,0 / 4,4	30
Luisenstraße	2.179	3,8 / 5,1	30
Hofstraße	608	7,8 / 0,0	30
Friedrichstraße	1.903	3,0 / 13,0	30

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

² Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

³ Verkehrsuntersuchung Bebauungsplan „Irma“, Planungsgruppe Kölz GmbH, November 2018

⁴ Der Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 3 der RLS-90 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

Für den Prognose Planfall:

Die Daten für den Prognose Planfall sind der Verkehrsuntersuchung der Planungsgruppe Kölz GmbH entnommen:

Tabelle 5 - Verkehrswerte Prognose Planfall 2030

Straße	DTV *	SV-Anteil** tags /nachts ¹	Geschwindigkeit Pkw / Lkw
	Kfz/24 h	%	km/h
Bahnhofstraße	3.252	3,7 / 4,3	30
Luisenstraße	2.251	3,7 / 6,0	30
Hofstraße	1.235	4,3 / 1,5	30
Friedrichstraße	1.976	2,8 / 14,6	30

Fahrbahnbelag

Die Straßenoberfläche der Luisenstraße und der Bahnhofstraße gehen mit einem Korrekturwert von ± 2 dB(A) (Pflaster) in die Berechnungen ein.

Steigungen und Gefälle

Es treten keine Steigungen $\geq 5\%$ auf, so dass gemäß RLS-90² keine Zuschläge zu vergeben sind.

Mehrfachreflexionen

Ein Zuschlag für Mehrfachreflexionen gemäß RLS-90 wurde nicht vergeben.

Signalanlagen

In den relevanten Abschnitten sind keine Signalanlagen vorhanden. Dementsprechend wurde kein Zuschlag gemäß RLS-90 für Signalanlagen vergeben.

¹ Der Schwerverkehr wurde entsprechend den Anhaltswerten der Tabelle 3 der RLS-90 auf den Tag- und Nachtzeitraum verteilt.

² Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25 Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

Öffentliche Parkplätze

Auf dem „Irma“- Gelände befinden sich Parkplätze, die dem öffentlichen Straßenverkehr gewidmet sind. Diese werden bei den Berechnungen für den Straßenverkehr mitberücksichtigt. Als Parkplatzfrequentierung wurde sich hier an einem Parkplatz in der Innenstadt orientiert.

Die Schallleistung auf den Stellplätzen für Pkw wird nach dem getrennten Verfahren der Parkplatzlärmstudie¹ wie folgt bestimmt:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \quad \text{dB(A)/m}^2$$

Mit:

$L_{W''}$	flächenbezogener 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: 0 dB(A)
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier +4 dB(A)
K_D	Zuschlag für den Durchfahranteil, hier 0 dB(A)
K_{StrO}	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) (Fahrgassen: Asphalt)
B	Bezugsgröße, 14
N	Bewegungshäufigkeit, Pkw: 1Bewegungen je Stellplatz und Stunde, tags und 0,03 Bewegungen je Stellplatz und Stunde nachts
S	Gesamtfläche

Der in den Anlagen dargestellte Schallleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich auf den gesamten Parkplatz bei einer Bewegung je Stellplatz und Stunde tags und 0,03 Bewegungen je Stellplatz und Stunde nachts.

(Schallquelle im Rechenmodell: Parkplatz öffentlich)

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

Emissionsberechnung

Der maßgebende Wert für den Schall am Immissionsort ist der Beurteilungspegel. Die Beurteilungspegel wurden für den Tag (von 6⁰⁰ bis 22⁰⁰ Uhr) und die Nacht (22⁰⁰ bis 6⁰⁰ Uhr) berechnet. Zur Berechnung der Schallemissionen nach den RLS-90¹ werden bei einer mehrstreifigen Straße Linienschallquellen in 0,5 m über den Mitten der beiden äußersten Fahrstreifen angenommen. Bei einstreifigen Straßen liegt die Linienschallquelle in der Mitte des Fahrstreifens.

In die Berechnung des Emissionspegels beim Straßenverkehrslärm gehen ein:

- die maßgebende Verkehrsstärke für den Tag und die Nacht, ermittelt aus der durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV),
- die Lkw-Anteile (> 2,8 t) für Tag und Nacht,
- die zulässigen Geschwindigkeiten für Pkw und Lkw,
- die Steigung und das Gefälle der Straße,
- ein Korrekturwert für die Bauweise der Straßenoberfläche.

¹ Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 8/1990 vom 10.04.1990 - StB 11/14.86.22-01/25
Va 90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, RLS-90.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

5.2 Anlagenbezogene Schallquellen

Die Beurteilungspegel wurden nach dem in der TA Lärm¹ beschriebenen Verfahren „detaillierte Prognose“ ermittelt. Zur Bestimmung der künftigen Situation wurde ein Rechenmodell auf der Basis von Literaturangaben sowie Angaben zur Auslastung seitens des Auftraggebers 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

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

5.2.1 Tiefgarage und oberirdische Anwohner-Stellplätze

Im Rahmen des Bauvorhabens ist die Realisierung zweier Tiefgaragen mit 47 Stellplätzen in Tiefgarage A und 23 Stellplätzen in Tiefgarage B geplant. Die Frequentierung der Tiefgarage wurde anhand der Parkplatzlärmstudie¹ für Tiefgaragen an Wohnanlagen ermittelt. Dementsprechend werden für die Fahrten in / aus der Tiefgarage 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde tags und 0,09 Bewegungen pro Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zugrunde gelegt.

Die Schalleistung berechnet sich anhand der Parkplatzlärmstudie:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \quad \text{dB(A)/m}^2$$

Mit:

$L_{W''}$	flächenbezogener Schalleistungspegel des Parkhauses
L_{W0}	Ausgangsschallpegel, eine Bewegung je Stellplatz und Stunde $L_{W0} = 63 \text{ dB(A)}$
K_{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart, hier +0 dB(A) in Anlehnung an Parkplätze an Wohnanlagen
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier +4 dB(A) (für beide Tiefgaragen) in Anlehnung an Parkplätze an Wohnanlagen
K_D	Zuschlag für Durchfahrverkehr, hier: TG A = +3,95 dB(A) TG B = +2,87 dB(A)
K_{StrO}	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) für Asphalt
N	Bewegungshäufigkeiten je Stellplatz und Stunde, hier 0,15 tags und 0,09 in der lautesten Nachtstunde. Dies entspricht in TG A insgesamt 113 Bewegungen tags und 5 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde. In Tiefgarage B entspricht dies 56 Bewegungen tags und 2 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde.
B	Anzahl der Stellplätze, hier: Tiefgarage A = 47 Tiefgarage B = 23
S	Gesamtfläche

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

Daraus berechnen sich folgende Schallleistungspegel (Angabe bezogen auf die oben angegebenen Bewegungshäufigkeiten):

- Tiefgarage A 79,4 dB(A) tags, 77,2 dB(A) nachts
- Tiefgarage B 75,2 dB(A) tags, 73,0 dB(A) nachts

Innenpegel

Aus dem Schallleistungspegel wird nach der VDI 2571¹ der Innenpegel wie folgt berechnet:

$$L_i \approx L_w + 14 + 10 \lg (T/V) \quad \text{dB(A)}$$

Mit:

L_i Pegel im Innern

L_w Schallleistungspegel

T Nachhallzeit $T = 0,16 V/A$, ca. 2 s

V Volumen, Tiefgarage A: 3362,4 m³, Tiefgarage B: 1668,9 m³

Für die Tiefgarage wird ein anhand der Angaben zur Auslastung ermittelter Innenpegel von tags 61,2 dB(A) für Tiefgarage A und 59,9 dB(A) für Tiefgarage B angesetzt.

Schallabstrahlung der Außenbauteile

Nach Anhang A.2.3.3 der TA Lärm² ist für die Ermittlung der Schallabstrahlung über die Außenbauteile die VDI 2571³ heranzuziehen, diese wurde jedoch im Oktober 2006 zurückgezogen. Aus diesem Grund wurde die Schallabstrahlung der Außenbauteile anhand der DIN EN 12354-4⁴ ermittelt.

¹ VDI 2571 - Schallabstrahlung von Industriebauten, August 1976.

² 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.

³ VDI 2571 Schallabstrahlung von Industriebauten. August 1976.

⁴ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

Die anlagenbezogenen Schallleistungspegel 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 Schallleistungspegel 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 $S_0 = 1 \text{ m}^2$

Das Tiefgaragentor der Tiefgarage A hat einen Schallleistungspegel von tags 59 dB(A) und nachts von 57 dB(A). Das Tiefgaragentor der Tiefgarage B hat einen Schallleistungspegel von tags 56 dB(A) und nachts 54 dB(A).

Schalldämmung

Für das Tor der Tiefgarage wird ein Schalldämmmaß vom $R'_w = 0 \text{ dB}$ zugrunde gelegt.

(Schallquellen im Rechenmodell: Tiefgaragentor A, Tiefgaragentor B)

Tiefgarage – Zu- und Abfahrten

Für die Zu- und Abfahrt der Pkw in die Tiefgarage wurde ein längenbezogener Schallleistungspegel von $47,5 \text{ dB(A)}^1$ je Meter angesetzt.

¹ Der Emissionspegel wurde nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Bundesminister für Verkehr, Abteilung Straßenbau, Ausgabe 1990 ermittelt und nach dem in der Parkplatzlärmstudie 2007 angegebenen Verfahren auf einen längenbezogenen Schallleistungspegel umgerechnet.

Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

(Schallquelle im Rechenmodell: Zufahrt TG A&B)

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

Oberirdische Bewohnerparkplätze

Die Frequentierung der oberirdischen Parkplätze wurde anhand der Parkplatzlärmstudie¹ für Parkplätze an Wohnanlagen ermittelt. Dementsprechend werden 0,15 Bewegungen pro Stellplatz und Stunde tags und 0,09 Bewegungen pro Stellplatz in der lautesten Nachtstunde zugrunde gelegt. Die Schallleistung auf den Stellplätzen für Pkw wird nach dem Normalfall (sog. zusammengefasstes Verfahren) der Parkplatzlärmstudie wie folgt bestimmt:

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \cdot \lg(B \cdot N) - 10 \cdot \lg(S / 1 \text{ m}^2) \quad \text{dB(A)/m}^2$$

Mit:

$L_{W''}$	flächenbezogener 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 0 dB(A)
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit, hier jeweils +4 dB(A)
K_D	Zuschlag für den Durchfahranteil, hier jeweils 0 dB(A)
K_{StrO}	Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche, hier 0 dB(A) (Fahrgassen: Asphalt)
B	Bezugsgröße, hier insgesamt 10 Bewohnerstellplätze (aufgeteilt auf 5 Parkplätze)
N	Bewegungshäufigkeit, hier 0,15 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags, 0,09 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde
S	Gesamtfläche

Der in den Anlagen dargestellte Schallleistungspegel für den Parkplatz bezieht sich jeweils auf den gesamten Parkplatz bei 0,15 Bewegungen je Stellplatz und Stunde tags und 0,09 Bewegungen in der lautesten Nachtstunde.

(Schallquelle im Rechenmodell: P Wohnen Nord, P Wohnen Mitte 1&2, P Wohnen Hofgasse 1&2)

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

5.2.2 Anlieferung

Für die Zu- und Abfahrt der Lkw wurde pro Fahrt ein längenbezogener Schallleistungspegel von 63 dB(A) je Meter angesetzt¹. Es wurde von drei Lkw am Tag (pauschal für Gewerbe, Gastronomie, Ferienwohnungen) ausgegangen. Die Anlieferung wird im Bereich der Tiefgaragenzufahrten stattfinden. Die Emissionen durch Verladetätigkeiten werden anhand von Literaturangaben ermittelt². 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 werden das Be- und Entladen mit Rollwagen sowie die Rollgeräusche auf dem Wagenboden der Lkw im Rechenmodell in einem auf die Beurteilungszeit von 1 Stunde bezogenen Schallleistungspegel zusammengefasst (vgl. Tabelle 6). 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 6 – Teilpegel der Verladevorgänge

	Anzahl	Einwirkzeit je Ereignis	L_{WA} dB(A)	$L_{WA,1h}$ dB(A)	Korrektur Einwirkzeit dB(A)	Teilpegel dB(A)
Rollwagen über Ladebordwand	5x3	-	-	78	+ 11,7	89,7
Rollgeräusche Wagenboden	5x3	-	-	75	+ 11,7	86,7
Auf die Beurteilungszeit (1 h) bezogener Schallleistungspegel						$L_{WA,r,1h}$ 90,7 dB(A)

(Schallquelle im Rechenmodell: Fahrweg Anlieferung, Anlieferung)

¹ 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.

² 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

5.2.3 Kommunikation im Freien

Es wird davon ausgegangen, dass Kommunikationsgeräusche im Freien zwischen 11⁰⁰ und 22⁰⁰ Uhr stattfinden. Es werden Kommunikationsgeräusche von 50 Personen berücksichtigt.

Die Kommunikationsgeräusche wurden nach dem Verfahren der VDI 3770¹ nach folgender Formel ermittelt:

$$L_{WA} = L_{WAeq, Person} + 10 \cdot \lg(n) + \Delta L_i$$

Mit:

$L_{WAeq, Person}$ „Bereichs-charakteristischer“ anlagenbezogener Schallleistungspegel für 1 Person; hier: 70 dB(A)

n Anzahl der sprechenden Personen; hier: 25 Personen²

ΔL_i Zuschlag für die Impulshaltigkeit, $\Delta L_i = 9,5 - 4,5 \cdot \lg(25)$

Für die Kommunikationsgeräusche im Freien ergibt sich gemäß dem Verfahren der VDI 3770 ein anlagenbezogener Schalleistungspegel von 84 dB(A) zuzüglich eines Zuschlags für die Impulshaltigkeit von 3,2 dB.

(Schallquelle im Rechenmodell: Terrasse)

5.2.4 Spitzenpegel

Maßgeblich sind Geräuschspitzen durch Vorgänge im Freien. Demnach ist mit folgenden Schallleistungspegeln für Einzelereignisse^{1,3,4} zu rechnen:

Türenschiagen Pkw	97,5 dB(A)
Verladung Rollcontainer	112 dB(A)
Rufen normal	86 dB(A)

¹ VDI 3770 - Emissionskennwerte von Schallquellen Sport- und Freizeitanlagen. September 2012.

² Gemäß VDI 3770 werden 50 % der anwesenden Personen als gleichzeitig „sprechend“ angesetzt.

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

⁴ 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.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

5.3 Ausbreitungsberechnung

Die Berechnungen erfolgten mit dem EDV-Programm SoundPlan 8.1 auf der Basis der DIN ISO 9613-2¹. Das Modell berücksichtigt:

- die Anteile aus Reflexionen der Schallquellen an Stützmauern, Hausfassaden oder anderen Flächen (Spiegelschallquellen-Modell), gerechnet wurde bis zur 3. Reflexion (anlagenbezogene Emissionen), bzw. bis zur 1. Reflexion (Straßenverkehr)
- Pegeländerungen aufgrund des Abstandes und der Luftabsorption,
- Pegeländerungen aufgrund der Boden- und Meteorologiedämpfung, es wird für den gesamten Untersuchungsraum ein Bodenfaktor von 0,2 (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 5 m über Gelände (für den Straßenverkehr) und 2 m über Gelände (für anlagenbezogene Schallquellen), 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 Orientierungs- bzw. Immissionsgrenzwerte 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.

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

6 Ergebnisse und Beurteilung

6.1 Straßenverkehr – geplante Bebauung

An der geplanten Bebauung im urbanen Gebiet kommt es durch den Straßenverkehr tags zu Beurteilungspegel bis 58 dB(A) und nachts bis zu 47 dB(A). Die Orientierungswerte der DIN 18005 (für urbane Gebiete tags 63 dB(A) und nachts 50 dB(A)) werden an der geplanten Bebauung tags und nachts eingehalten.

Tabelle 7 - Beurteilungspegel Prognose Planfall geplante Bebauung, ausgewählte Immissionsorte (höchste Pegel)

Immissionsort	Beurteilungspegel Planfall dB(A)	Orientierungs- wert dB(A)	Überschreitungen dB(A)
Gebäude B IO 05 _{1. OG, NW}	53 / 41	63 / 50	- / -
Gebäude A IO 06 _{EG, NW}	55 / 43		- / -
Gebäude A IO 07 _{EG, NW}	58 / 46		- / -
Gebäude A IO 08 _{2. OG, W}	58 / 47		- / -
Gebäude A IO 09 _{4. OG, SO}	48 / 37		- / -

Als zusätzlichen Abwägungskriterium können im Bebauungsplanverfahren die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV¹ (64 dB(A) tags / 54 dB(A) nachts für Mischgebiete) herangezogen werden (vgl. Kapitel 3.3). Die Immissionsgrenzwerte für das urbane Gebiet werden eingehalten.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

6.2 Anlagenbezogene Schallquellen

Die Beurteilung erfolgt mit den Immissionsrichtwerten der TA Lärm¹.

An der umliegenden Bebauung ergeben sich Beurteilungspegel von tags bis zu 50 dB(A) und nachts bis zu 40 dB(A). Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm (für Mischgebiete von 60 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts) werden tags und nachts eingehalten.

Tabelle 8 – Beurteilungspegel an der umliegenden Bebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungs- pegel dB(A)	Immissions- richtwert dB(A)	Über- schreitung dB(A)
	tags / nachts		
Wohnpark Kreuz 1 IO 01 _{4.OG, SO}	36/ 27	60 / 45	- / -
Friedrichstraße 1/1 IO 02 _{3.OG, S}	38/ 27		- / -
Friedrichstraße 1 IO 03 _{1.OG, S}	45 / 34		- / -
Hofstraße 5 IO 04 _{EG, SW}	50 / 40		- / -

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

An der geplanten Bebauung kommt es durch die anlagenbezogenen Schallquellen zu Beurteilungspegel bis zu 60 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm¹ für urbane Gebiete von 63 dB(A) tags und 45 dB(A) nachts werden tags und nachts eingehalten.

Tabelle 9 - Beurteilungspegel an der geplanten Bebauung, ausgewählte Immissionsorte

Immissionsort	Beurteilungspegel dB(A)	Immissionsrichtwert dB(A)	Überschreitung dB(A)
	tags / nachts		
Gebäude B IO 05 1.OG, NW	50 / 36	63 / 45	- / -
Gebäude A IO 06 1.OG, NW	50 / 39		- / -
Gebäude A IO 07 1.OG, NW	42 / 32		- / -
Gebäude A IO 08 2. OG, W	30 / 11		- / -
Gebäude A IO 09 EG, SO	60 / 12		- / -

Spitzenpegel

Grundsätzlich besteht die Gefahr der Spitzenpegelüberschreitungen im Bereich der Tiefgarageneinfahrten. Dem wird im Vorfeld entgegengewirkt, indem die Tiefgaragentore zurückversetzt gebaut werden. Sollten die Tore nicht zurückversetzt gebaut werden, müssten hier Schallschutzmaßnahmen getroffen werden, wie z.B. Einhausungen der Tiefgarageneinfahrten.

Berücksichtigung der Vorbelastung

Als Vorbelastung werden die Parkplätze des Clever Fit Fitnessstudios betrachtet, welche gegenüber der geplanten Bebauung, nördlich der Hofstraße, liegen. Die Teilpegel, die sich durch den Parkplatz an der umliegenden Bebauung ergeben, betragen bis zu 47 dB(A) tags und 41 dB(A) nachts. Die zulässigen Immissionsrichtwerte werden auch unter Berücksichtigung der Vorbelastung eingehalten. Nachts kommt es an der Friedrichstraße 1/1 durch die getroffenen Annahmen zu Überschreitungen der Spitzenpegel durch die Clever Fit Parkplätze.

¹ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

7 Städtebauliche Beurteilung

7.1 Straßenverkehr - umliegende Bebauung

Durch die Realisierung des Bebauungsplan „Irma“ kommt es zu zusätzlichem Verkehr auf den umliegenden Straßen. Zur Einschätzung der zukünftigen Situation und für die Abwägung im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens werden die Veränderungen dargestellt, die für die bestehende Bebauung durch die Verkehrszunahme auftreten. Hierzu wird der „Prognose-Nullfall“ (ohne geplante Bebauung) dem „Prognose-Planfall“ (mit geplanter Bebauung und zusätzlichem Verkehr) gegenübergestellt. Zur Beurteilung werden hilfsweise die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV¹ herangezogen. Aus den ausgewiesenen Pegeln lässt sich kein unmittelbarer Anspruch auf Lärmschutz ableiten, die auftretenden Veränderungen sind jedoch im Rahmen der Abwägung mit einzubeziehen.

Die im Prognose-Nullfall und im Planfall an der umliegenden Bebauung auftretenden Beurteilungspegel sind in der nachfolgenden Tabelle für ausgewählte Immissionsorte dargestellt. Die Pegel werden jeweils den Immissionsgrenzwerten (IGW) der 16. BImSchV gegenübergestellt sowie die Pegeldifferenz zwischen Nullfall und Planfall dargestellt. Eine ausführliche Ergebnistabelle für alle Immissionsorte und Stockwerke kann dem Anhang entnommen werden. Die Pegelverteilung ist in den Karten 1,2,3 und 4 im Anhang dargestellt.

Durch den Straßenverkehr treten beim Prognose Nullfall im Mischgebiet bis zu 62 dB(A) tags an der umliegenden Bebauung auf (vgl. Tabelle 10). Nachts kommt es zu Beurteilungspegel bis zu 51 dB(A). Die Immissionsgrenzwerte werden eingehalten. Im Prognose Planfall kommt es durch den Straßenverkehr zu Beurteilungspegel bis 63 dB(A) tags an der umliegenden Bebauung und bis zu 52 dB(A) nachts. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden an allen Immissionsorten eingehalten.

Entlang der Hofstraße kommt es zu Pegelzunahmen bis zu 3 dB(A) tags und bis zu 4 dB(A) nachts. Die Pegeldifferenzen je Immissionsort und Stockwerk sind detailliert im Anhang A10 aufgeführt.

¹ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

Tabelle 10 - Beurteilungspegel Prognose Nullfall und Prognose Planfall umliegende Bebauung, ausgewählte Immissionsorte (höchste Pegel)

Immissionsort	Beurteilungs- pegel Nullfall dB(A)	Über- schrei- tung	Beurteilungs- pegel Planfall dB(A)	Über- schrei- tung	Immissions- grenzwert dB(A)	Differenz dB(A)
	tags / nachts					
Wohnpark Kreuz 1 IO 01 _{EG,SO}	62 / 51	- / -	63 / 52	- / -	64 / 54	1 / 1
Friedrichstr. 1/1 IO 02 _{EG,S}	60 / 47	- / -	60 / 49	- / -		- / 2
Friedrichstr. 1 IO 03 _{2.OG,S}	52 / 38	- / -	54 / 42	- / -		2 / 4
Hofstr. 5 IO 04 _{2.OG,SW}	50 / 37	- / -	51 / 40	- / -		1 / 3

7.2 Gesamtlärbetrachtung

Auf das Plangebiet und die umliegende Bebauung wirken die Immissionen durch den Straßenverkehr, die anlagenbezogenen Schallquellen und die Clever Fit Parkplätze ein. In der Anlage A38 bis A40 sind die Gesamtlärmpegel für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt.

Anmerkung: Eine Überlagerung (Addition) der Pegelwerte weist gewisse methodische Probleme auf. Gemäß DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau) sollen die Beurteilungspegel verschiedener Arten von Schallquellen (Verkehrs-, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm, etc.) jeweils für sich allein mit den Orientierungswerten verglichen und beurteilt werden. Diese Betrachtungsweise lässt sich mit der verschiedenartigen Geräuschkonzertsetzung und der unterschiedlichen Einstellung der Betroffenen zur jeweiligen Lärmquelle begründen. Weiterhin erscheint es problematisch, Pegel, die auf der Grundlage unterschiedlicher Verfahren ermittelt wurden und für die unterschiedliche Grenzwerte gelten, aufzuaddieren und gemeinsam zu bewerten. Die TA Lärm berücksichtigt beispielsweise die „lauteste Nachtstunde“ sowie Spitzenpegel und Einwirkzeiten, wohingegen beim Verkehrslärm eine Mittelung über den gesamten Tag- bzw. Nachtzeitraum und keine Beurteilung von Spitzenpegeln erfolgt.

Es besteht kein allgemein anerkanntes Verfahren zur gemeinsamen Ermittlung von Verkehrs-, Gewerbe-, Freizeit- und Sportlärmmmissionen. Auch existiert kein Grenz-, Richt- oder Orientierungswert für einen derartigen Summenpegel. Üblicherweise ist bei der Beurteilung von Schallimmissionen aus dem Verkehr

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

eine Vorbelastung durch Gewerbebetriebe oder Sportanlagen nicht zu berücksichtigen, ebenso ist bei der Beurteilung von gewerblichen Schallimmissionen die verkehrliche Vorbelastung nicht zu berücksichtigen.

Dennoch wird zur Veranschaulichung der Auswirkungen auf das geplante Vorhaben auf die Darstellung eines Summenpegels zurückgegriffen. Die Ergebnisse sollen der Diskussion der Auswirkungen des Vorhabens im Rahmen der städtebaulichen Abwägung dienen.

Die Ergebnisse des Gesamtlärms wird im Anhang A39 bis 41 dargestellt.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

8 Zusammenfassung

Die schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim kann wie folgt zusammengefasst werden:

Straßenverkehr

- Zur Beurteilung der Situation durch den Straßenverkehr im Plangebiet wurden die Orientierungswerte der DIN 18005¹ für Mischgebiete (bzw. urbane Gebiete) herangezogen.
- Als zusätzliches Abwägungskriterium können im Bebauungsplanverfahren die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV² (59 dB(A) tags/ 49 dB(A) nachts für Wohngebiete) herangezogen werden. Die Immissionsgrenzwerte werden tags und nachts eingehalten.
- Durch den Straßenverkehr treten an der geplanten Bebauung 58 dB(A) tags und 47 dB(A) nachts auf. Die Orientierungswerte der DIN 18005 werden überall eingehalten.
- Zur Beurteilung der Situation durch den Straßenverkehr im umliegenden Gebiet wurden die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV³ (64 dB(A) tags/54 dB(A) nachts für Mischgebiete) herangezogen
- Durch den Straßenverkehr treten an der umliegenden Bebauung Beurteilungspegel bis 63 dB(A) tags und 52 dB(A) nachts auf. Die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV werden überall eingehalten.

Anlagenbezogene Schallquellen

- Zur Beurteilung der künftigen Situation wurden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm⁴ herangezogen. Für die nächstgelegene schutzbedürftige Bebauung wurden die Richtwerte entsprechend denen eines Mischgebiets von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) bzw. eines urbanen Gebiets von tags

¹ DIN 18005-2 Schallschutz im Städtebau - Lärmkarten; Kartenmäßige Darstellung von Schallimmissionen.

² Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

³ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die durch Artikel 1 der Verordnung vom 18. Dezember 2014 (BGBl. I S. 2269) geändert worden ist.

⁴ 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 „Irma“ in Bad Dürkheim

63 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts 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 Impulshaltigkeit und der Pegelminderung auf dem Ausbreitungsweg. Grundlage hierfür waren Literaturangaben sowie Angaben seitens des Auftraggebers.
- An der umliegenden Bebauung kommt es durch die geplante Anlage zu Beurteilungspegel 50 dB(A) tags und 40 dB(A) nachts.
- An der geplanten Bebauung kommt es durch die geplante Anlage zu Beurteilungspegel von 60 dB(A) tags und 39 dB(A) nachts.
- Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm werden tags und nachts überall eingehalten.

Schalltechnische Untersuchung Bebauungsplan „Irma“ in Bad Dürkheim

9 Anhang

Rechenlaufinformation Nullfall	Anlage A1
Eingangsdaten Nullfall	Anlage A2 - A3
Rechenlaufinfo Planfall	Anlage A4 - A5
Eingangsdaten Planfall	Anlage A6 – A7
Beurteilungspegel Planfall	Anlage A8 – A9
Planfall - Nullfall Beurteilungspegel	Anlage A10 - A11
Rechenlaufinformation anlagenbezogene Schallquellen	Anlage A12 – A13
Liste der Schallquellen anlagenbezogene Schallquellen	Anlage A14 - A15
Ausbreitungsberechnung anlagenbezogene Schallquellen	Anlage A16 – A38
Gesamtlärm	Anlage A39 - A41
Lärmkarten	
Pegelverteilung Nullfall tags	Karte 1
Pegelverteilung Nullfall nachts	Karte 2
Pegelverteilungen Planfall tags	Karte 3
Pegelverteilungen Planfall nachts	Karte 4
Pegelverteilungen anlagenbezogene Schallquellen tags	Karte 5
Pegelverteilungen anlagenbezogene Schallquellen nachts	Karte 6



Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
Projekt Nr.: 2432
Projektbearbeiter: RR
Auftraggeber: Stadt Bad Dürkheim

Beschreibung:

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
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-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung:	ausgeschaltet	
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	16.BImSchV 2014 /VLärmSchR 97 - Vorsorge	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

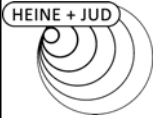
Geometriedaten

Situation 05 Prognose Nullfall.sit 04.02.2019 10:42:24
- enthält:

F001 Rechengebiet.geo	04.02.2019 11:07:58	
I001 Straße Gewerbe.geo	04.02.2019 13:30:32	
R001 Gebäude.geo	04.02.2019 11:07:58	
S003 Straßen Prognose Nullfall.geo		28.01.2019 13:18:38
RDGM1000.dgm	18.12.2018 13:55:12	

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Eingangsdaten Straßenverkehr Nullfall-

Anlage A3

Straße	DTV Kfz/24h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw km/h	vLkw km/h	DStrO dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStg dB	Drefl dB	
Bahnhofstraße	2813	60,8	49,4	55,3	44,0	0,060	0,004	170	12	4,0	4,4	30	30	2,0	-7,53	-7,45	0,0	0,0	
Luisenstraße	2179	59,7	48,0	54,1	42,6	0,061	0,004	132	8	3,8	5,1	7	7	2,0	-7,57	-7,33	0,0	0,0	
Friedrichstraße	1903	58,9	47,3	51,2	40,8	0,061	0,003	117	5	3,0	13,0	30	30	0,0	-7,75	-6,50	0,0	0,0	
Hofstraße	608	55,0	43,3	48,0	34,6	0,059	0,007	36	4	7,8	0,0	30	30	0,0	-6,96	-8,75	0,0	0,0	

Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
Projekt Nr.: 2432
Projektbearbeiter: RR
Auftraggeber: Stadt Bad Dürkheim

Beschreibung:

Rechenlaufbeschreibung

Rechenart: Einzelpunkt Schall
Titel: EPS Straße Prognose Planfall geplante Bebauung
Gruppe: t1
Laufdatei: RunFile.runx
Ergebnisnummer: 121
Lokale Berechnung (Anzahl Threads = 4)
Berechnungsbeginn: 04.02.2019 16:20:26
Berechnungsende: 04.02.2019 16:20:31
Rechenzeit: 00:01:688 [m:s:ms]
Anzahl Punkte: 5
Anzahl berechneter Punkte: 5
Kernel Version: SoundPLAN 8.1 (31.01.2019) - 32 bit

Beschreibung:
Prognose für die Straße 2030 ohne Planung

Rechenlaufparameter

Reflexionsordnung	1	
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-90	
Rechtsverkehr		
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Straßensteigung geglättet über eine Länge von :	15 m	
Seitenbeugung: ausgeschaltet		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Parkplätze:	RLS-90	
Emissionsberechnung nach:	RLS-90	
Seitenbeugung: Verbesserte Methode (keine Seitenbeugung, wenn das Gelände die Sichtverbindung unterbricht) -		
ISO 17534-3 konform		
Minderung		
Bewuchs:	Benutzerdefiniert	
Bebauung:	Benutzerdefiniert	
Industriegelände:	Benutzerdefiniert	
Bewertung:	16.BImSchV 2014 /VLärmSchR 97 - Vorsorge	
Reflexion der "eigenen" Fassade wird unterdrückt		

Geometriedaten

Situation 14a 2030 Prognose Planfall- P.sit

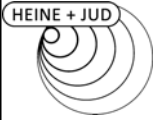
04.02.2019 16:59:04

- enthält:

F001 Rechengebiet.geo	04.02.2019 11:07:58
I002 Bplan.geo	04.02.2019 13:30:32
Q004 Parkplatz öffentl..geo	04.02.2019 13:30:32
R001 Gebäude.geo	04.02.2019 11:07:58
R002 Irma Gebäude.geo	04.02.2019 11:07:58
S002 Straßen 2030.geo	01.02.2019 17:11:52
RDGM1000.dgm	18.12.2018 13:55:12

Legende

Straße		Straßenname
DTV	Kfz/24h	Durchschnittlicher Täglicher Verkehr
Lm25 Tag	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
Lm25 Nacht	dB(A)	Basis-Emissionspegel in 25 m Abstand in Zeitbereich
LmE Tag	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
LmE Nacht	dB(A)	Emissionspegel in Zeitbereich
k Tag		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
k Nacht		Faktor um den mittleren stündlichen Verkehr aus DTV im Zeitbereich zu berechnen; mittlerer stündlicher Verkehr = $k(\text{Zeitbereich}) \cdot \text{DTV}$
M Tag	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
M Nacht	Kfz/h	Mittlerer stündlicher Verkehr in Zeitbereich
p Tag	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
p Nacht	%	Prozentualer Anteil Schwerverkehr im Zeitbereich
vPkw	km/h	Geschwindigkeit Pkw in Zeitbereich
vLkw	km/h	Geschwindigkeit Lkw in Zeitbereich
DStrO	dB	Korrektur Straßenoberfläche in Zeitbereich
Dv Tag	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
Dv Nacht	dB	Geschwindigkeitskorrektur in Zeitbereich
DStg	dB	Zuschlag für Steigung
Drefl	dB	Pegeldifferenz durch Reflexionen



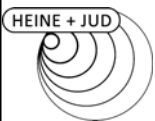
Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Eingangsdaten Straßenverkehr Planfall-

Anlage A7

Straße	DTV Kfz/24h	Lm25 Tag dB(A)	Lm25 Nacht dB(A)	LmE Tag dB(A)	LmE Nacht dB(A)	k Tag	k Nacht	M Tag Kfz/h	M Nacht Kfz/h	p Tag %	p Nacht %	vPkw km/h	vLkw km/h	DStrO dB	Dv Tag dB	Dv Nacht dB	DStg dB	Drefl dB
Bahnhofstraße	3252	61,4	50,0	55,8	44,6	0,060	0,004	196	14	3,7	4,3	30	30	2,0	-7,60	-7,47	0,0	0,0
Luisenstraße	2251	59,8	48,3	54,2	43,1	0,061	0,004	137	8	3,7	6,0	30	30	2,0	-7,60	-7,19	0,0	0,0
Friedrichstraße	1976	59,0	47,8	51,2	41,4	0,061	0,003	121	5	2,8	14,6	30	30	0,0	-7,79	-6,41	0,0	0,0
Hofstraße	1235	57,3	46,0	49,8	37,8	0,060	0,005	74	7	4,3	1,5	30	30	0,0	-7,47	-8,16	0,0	0,0

**Legende**

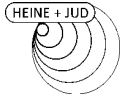
Immissionsort		Name des Immissionsorts
Nutzung		Gebietsnutzung
SW		Stockwerk
OW,T	dB(A)	Orientierungswert Tag
OW,N	dB(A)	Orientierungswert Nacht
LrT	dB(A)	Beurteilungspegel Tag
LrN	dB(A)	Beurteilungspegel Nacht
LrT,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrT
LrN,diff	dB(A)	Grenzwertüberschreitung in Zeitbereich LrN



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Beurteilungspegel, Straßenverkehr Planfall-

Anlage A9

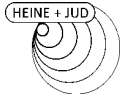
Immissionsort	Nutzung	SW	OW,T	OW,N	LrT	LrN	LrT,diff	LrN,diff
			dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 05 Gebäude B	MU	EG	64	54	52,5	41,4	---	---
IO 05 Gebäude B	MU	1.OG	64	54	52,7	41,7	---	---
IO 05 Gebäude B	MU	2.OG	64	54	52,7	41,8	---	---
IO 05 Gebäude B	MU	3.OG	64	54	52,5	41,7	---	---
IO 05 Gebäude B	MU	4.OG	64	54	52,3	41,5	---	---
IO 06 Gebäude A	MU	EG	64	54	54,9	44,6	---	---
IO 06 Gebäude A	MU	1.OG	64	54	54,9	44,7	---	---
IO 06 Gebäude A	MU	2.OG	64	54	54,8	44,6	---	---
IO 06 Gebäude A	MU	3.OG	64	54	54,6	44,4	---	---
IO 06 Gebäude A	MU	4.OG	64	54	54,3	44,2	---	---
IO 07 Gebäude A	MU	EG	64	54	59,3	51,7	---	---
IO 07 Gebäude A	MU	1.OG	64	54	58,8	50,8	---	---
IO 07 Gebäude A	MU	2.OG	64	54	58,3	49,8	---	---
IO 07 Gebäude A	MU	3.OG	64	54	57,8	49,0	---	---
IO 07 Gebäude A	MU	4.OG	64	54	57,3	48,3	---	---
IO 08 Gebäude A	MU	EG	64	54	57,6	48,0	---	---
IO 08 Gebäude A	MU	1.OG	64	54	57,9	48,0	---	---
IO 08 Gebäude A	MU	2.OG	64	54	57,9	47,8	---	---
IO 08 Gebäude A	MU	3.OG	64	54	57,8	47,6	---	---
IO 08 Gebäude A	MU	4.OG	64	54	57,6	47,3	---	---
IO 09 Gebäude A	MU	EG	64	54	45,5	34,4	---	---
IO 09 Gebäude A	MU	1.OG	64	54	46,1	35,0	---	---
IO 09 Gebäude A	MU	2.OG	64	54	46,8	35,7	---	---
IO 09 Gebäude A	MU	3.OG	64	54	47,4	36,3	---	---
IO 09 Gebäude A	MU	4.OG	64	54	47,8	36,7	---	---



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Prognose-Nullfall / Prognose-Planfall

Anlage A10

Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Straße Nullfall	Beurteilungspegel Tag/Nacht für den Prognose-Nullfall
Überschreitung Nullfall	Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Nullfall
Beurteilungspegel Straße Planfall	Beurteilungspegel Tag/Nacht für den Prognose-Planfall
Überschreitung Planfall	Überschreitung der Immissionsgrenzwerte im Planfall
Pegeldifferenz Planfall - Nullfall	Pegeldifferenz zwischen Prognose-Nullfall und Prognose-Planfall



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
Beurteilungspegel und Pegeldifferenzen Prognose-Nullfall / Prognose-Planfall

Anlage A11

SW	HR	Beurteilungspegel Straße Nullfall		Überschreitung Nullfall		Beurteilungspegel Straße Planfall		Überschreitung Planfall		Pegeldifferenz Planfall - Nullfall	
		tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts	tags	nachts
		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)		dB(A)	
IO 1 Wohnkreuz Park 1		MI	IGW T / N: 64 / 54 dB(A)								
EG	SO	61,9	50,5	-	-	62,5	51,4	-	-	0,6	0,9
1.OG	SO	61,3	49,9	-	-	61,9	50,8	-	-	0,6	0,9
2.OG	SO	60,4	49,0	-	-	61,0	49,9	-	-	0,6	0,9
3.OG	SO	59,5	48,1	-	-	60,1	49,0	-	-	0,6	0,9
4.OG	SO	58,6	47,2	-	-	59,3	48,2	-	-	0,7	1,0
IO 02 Friedrichstraße 1		MI	IGW T / N: 64 / 54 dB(A)								
EG	S	59,3	46,6	-	-	59,9	48,2	-	-	0,6	1,6
1.OG	S	58,5	46,1	-	-	59,7	48,0	-	-	1,2	1,9
2.OG	S	57,8	45,6	-	-	59,2	47,6	-	-	1,4	2,0
3.OG	S	57,3	45,3	-	-	58,7	47,2	-	-	1,4	1,9
IO 03 Friedrichstraße 1/1		MI	IGW T / N: 64 / 54 dB(A)								
EG	S	50,7	37,4	-	-	52,8	40,7	-	-	2,1	3,3
1.OG	S	51,1	37,8	-	-	53,3	41,2	-	-	2,2	3,4
2.OG	S	50,9	37,7	-	-	53,4	41,3	-	-	2,5	3,6
3.OG	S	50,7	37,6	-	-	53,2	41,1	-	-	2,5	3,5
4.OG	S	50,6	37,7	-	-	53,1	41,0	-	-	2,5	3,3
IO 04 Hofstraße 5		MI	IGW T / N: 64 / 54 dB(A)								
EG	SW	48,7	35,8	-	-	50,3	38,4	-	-	1,6	2,6
1.OG	SW	49,2	36,2	-	-	50,9	39,0	-	-	1,7	2,8
2.OG	SW	49,2	36,4	-	-	51,0	39,1	-	-	1,8	2,7
3.OG	SW	49,1	36,3	-	-	50,9	39,0	-	-	1,8	2,7
4.OG	SW	49,0	36,3	-	-	50,8	38,9	-	-	1,8	2,6



Projektbeschreibung

Projekttitel: Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
Projekt Nr.: 2432
Projektbearbeiter: RR
Auftraggeber: Stadt Bad Dürkheim

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: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)	
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: Veraltete Methode (seitliche Pfade auch um Gelände)	
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

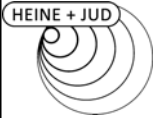
Situation 16 Irma alles.sit	04.02.2019 11:08:00	
- enthält:		
F001 Rechengebiet.geo	04.02.2019 11:07:58	
I001 Straße Gewerbe.geo	04.02.2019 13:30:32	
I002 Bplan.geo	04.02.2019 13:30:32	
Q001 P Wohnen.geo	04.02.2019 11:07:58	
Q006 Anlieferung Gewerbe.geo		04.02.2019 11:07:58
Q007 Terrasse.geo	04.02.2019 11:07:58	
Q010 TGs.geo	04.02.2019 11:07:58	
R001 Gebäude.geo	04.02.2019 11:07:58	
R002 Irma Gebäude.geo	04.02.2019 11:07:58	
RDGM1001.dgm	01.02.2019 12:08:42	



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Liste der Schallquellen, anlagenbezogene Schallquellen -

Legende

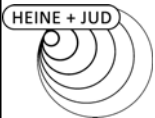
Name		Name der Schallquelle
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	m, m ²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
L _w	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L' _w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m ²
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
L _w Max	dB(A)	Spitzenpegel
63Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
125Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
250Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
500Hz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
1kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
2kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
4kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz
8kHz	dB(A)	Schallleistungspegel dieser Frequenz



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Liste der Schallquellen, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A15

Name	Quellentyp	I oder S m,m²	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	Fläche	237	90,7	66,9	0,0	0,0	100,0	72,6	81,2	84,8	84,9	83,2	82,0	75,9	68,1
Fahrweg Anlieferung	Linie	36	78,5	63,0	0,0	0,0		58,9	61,9	67,9	70,9	74,9	71,9	65,9	57,9
P Wohnen Hofgasse 1	Parkplatz	24	70,0	56,2	0,0	0,0	97,5	53,4	65,0	57,5	62,0	62,1	62,5	59,8	53,6
P Wohnen Hofgasse 2	Parkplatz	23	70,0	56,4	0,0	0,0	97,5	53,4	65,0	57,5	62,0	62,1	62,5	59,8	53,6
P Wohnen Mitte 1	Parkplatz	13	67,0	55,8	0,0	0,0	97,5	50,3	61,9	54,4	58,9	59,0	59,4	56,7	50,5
P Wohnen Mitte 2	Parkplatz	15	67,0	55,3	0,0	0,0	97,5	50,3	61,9	54,4	58,9	59,0	59,4	56,7	50,5
P Wohnen Nord	Parkplatz	68	73,0	54,7	0,0	0,0	97,5	56,4	68,0	60,5	65,0	65,1	65,5	62,8	56,6
Terrasse	Fläche	251	84,0	60,0	3,2	0,0	86,0	42,4	46,6	59,2	79,1	80,8	76,2	67,9	50,9
Tiefgaragentor A	Fläche	11	68,8	58,2	0,0	0,0	97,5	51,1	51,1	56,0	60,1	63,5	64,2	59,4	49,2
Tiefgaragentor B	Fläche	11	67,4	56,9	0,0	0,0	97,5	49,7	49,7	54,6	58,7	62,1	62,8	58,0	47,8
Zufahrt TG A	Linie	10	57,6	47,5	0,0	0,0		42,5	46,5	48,5	50,5	52,5	50,5	45,5	37,5
Zufahrt TG B	Linie	12	58,3	47,5	0,0	0,0		43,2	47,2	49,2	51,2	53,2	51,2	46,2	38,2

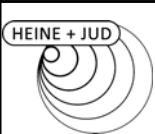


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A16

Legende

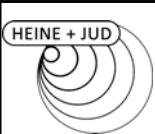
Schallquelle		Name der Schallquelle
Li	dB(A)	Innenpegel
R'w	dB	Bewertetes Schalldämm-Maß
Lw	dB(A)	Schallleistungspegel pro Anlage
L'w	dB(A)	Schallleistungspegel pro m, m²
l oder S	m, m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
S	m	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
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	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_o + A_{DI} + A_{div} + A_{gr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + dL_{refl}$
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 "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A17

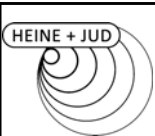
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 1 Wohnkreuz Park 1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 33,1 dB(A) LrN 25,2 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	89	0,0	0,0	0	-50,0	1,6	-6,5	-0,3	2,8	38,2	-7,3		0,0	30,9	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	89	0,0	0,0	0	-50,0	1,8	-8,1	-0,5	5,6	27,4	-7,3		0,0	20,1	
Terrasse			84,0	60,0	251	68	3,2	0,0	0	-47,7	2,3	-18,2	-0,2	0,3	20,5	-1,6		0,0	22,1	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	78	0,0	0,0	3	-48,9	2,3	-0,3	-0,7	0,1	24,3	0,0	-2,2	0,0	24,3	22,1
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	102	0,0	0,0	3	-51,1	2,2	-0,7	-1,0	1,8	21,5	0,0	-2,2	0,0	21,5	19,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	77	0,0	0,0	0	-48,8	1,6	-6,8	-0,4	2,2	5,4	8,5	6,3	0,0	13,9	11,7
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	101	0,0	0,0	0	-51,1	2,0	-10,3	-0,5	7,8	6,3	5,4	3,2	0,0	11,7	9,5
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	114	0,0	0,0	0	-52,2	2,3	-17,3	-0,2	7,3	10,0	-8,2	-10,5	0,0	1,8	-0,4
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	122	0,0	0,0	0	-52,7	2,4	-21,7	-0,4	3,0	0,7	-8,2	-10,5	0,0	-7,6	-9,8
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	83	0,0	0,0	0	-49,4	1,8	-3,7	-0,9	1,6	16,4	-8,2	-10,5	0,0	8,2	6,0
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	96	0,0	0,0	0	-50,7	2,0	-3,2	-0,9	2,5	16,8	-8,2	-10,5	0,0	8,5	6,3
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	65	0,0	0,0	0	-47,3	1,9	-1,7	-0,6	2,3	27,6	-8,2	-10,5	0,0	19,4	17,2
Immissionsort IO 1 Wohnkreuz Park 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 34,2 dB(A) LrN 25,6 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	89	0,0	0,0	0	-50,0	1,3	-4,7	-0,4	2,7	39,6	-7,3		0,0	32,3	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	89	0,0	0,0	0	-50,0	1,6	-6,7	-0,4	5,5	28,4	-7,3		0,0	21,2	
Terrasse			84,0	60,0	251	68	3,2	0,0	0	-47,7	2,4	-18,2	-0,2	0,3	20,6	-1,6		0,0	22,2	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	78	0,0	0,0	3	-48,9	2,4	-0,1	-0,7	0,1	24,6	0,0	-2,2	0,0	24,6	22,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	102	0,0	0,0	3	-51,2	2,2	-0,4	-0,9	1,6	21,7	0,0	-2,2	0,0	21,7	19,5
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	78	0,0	0,0	0	-48,8	1,6	-4,8	-0,5	1,7	6,9	8,5	6,3	0,0	15,4	13,2
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	101	0,0	0,0	0	-51,1	1,5	-9,9	-0,5	8,0	6,5	5,4	3,2	0,0	11,8	9,6
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	115	0,0	0,0	0	-52,2	1,7	-17,3	-0,2	7,6	9,6	-8,2	-10,5	0,0	1,3	-0,9
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	122	0,0	0,0	0	-52,7	1,7	-21,7	-0,4	3,3	0,2	-8,2	-10,5	0,0	-8,1	-10,3
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	83	0,0	0,0	0	-49,4	1,8	-1,5	-0,8	1,8	18,9	-8,2	-10,5	0,0	10,7	8,4
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	97	0,0	0,0	0	-50,7	1,8	-2,4	-0,8	2,2	17,1	-8,2	-10,5	0,0	8,9	6,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	65	0,0	0,0	0	-47,3	1,9	-1,1	-0,6	2,4	28,3	-8,2	-10,5	0,0	20,0	17,8



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A18

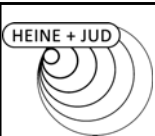
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 1 Wohnkreuz Park 1 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 34,9 dB(A) LrN 25,8 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	90	0,0	0,0	0	-50,0	1,3	-3,8	-0,4	2,8	40,6	-7,3		0,0	33,4	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	90	0,0	0,0	0	-50,0	1,6	-6,6	-0,4	6,1	29,2	-7,3		0,0	21,9	
Terrasse			84,0	60,0	251	69	3,2	0,0	0	-47,7	2,4	-18,2	-0,2	0,2	20,5	-1,6		0,0	22,1	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	79	0,0	0,0	3	-48,9	2,4	0,0	-0,7	0,1	24,6	0,0	-2,2	0,0	24,6	22,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	102	0,0	0,0	3	-51,2	2,2	-0,3	-0,9	1,6	21,8	0,0	-2,2	0,0	21,8	19,6
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	78	0,0	0,0	0	-48,8	1,7	-4,4	-0,6	2,1	7,6	8,5	6,3	0,0	16,1	13,8
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	102	0,0	0,0	0	-51,1	1,6	-6,5	-0,5	5,7	7,5	5,4	3,2	0,0	12,8	10,6
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	115	0,0	0,0	0	-52,2	1,8	-16,8	-0,2	7,3	9,9	-8,2	-10,5	0,0	1,7	-0,6
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	122	0,0	0,0	0	-52,7	1,8	-21,6	-0,4	4,1	1,2	-8,2	-10,5	0,0	-7,1	-9,3
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	84	0,0	0,0	0	-49,4	1,9	-1,0	-0,7	2,0	19,7	-8,2	-10,5	0,0	11,5	9,3
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	97	0,0	0,0	0	-50,7	1,9	-2,0	-0,7	2,1	17,5	-8,2	-10,5	0,0	9,3	7,1
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	66	0,0	0,0	0	-47,3	2,0	-0,8	-0,6	2,3	28,6	-8,2	-10,5	0,0	20,3	18,1
Immissionsort IO 1 Wohnkreuz Park 1 SW 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 35,3 dB(A) LrN 25,9 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	90	0,0	0,0	0	-50,1	1,4	-3,2	-0,3	2,7	41,2	-7,3		0,0	33,9	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	90	0,0	0,0	0	-50,1	1,6	-6,1	-0,4	5,9	29,4	-7,3		0,0	22,2	
Terrasse			84,0	60,0	251	69	3,2	0,0	0	-47,8	2,4	-18,1	-0,2	0,3	20,6	-1,6		0,0	22,1	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	79	0,0	0,0	3	-48,9	2,4	0,0	-0,7	0,1	24,6	0,0	-2,2	0,0	24,6	22,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	102	0,0	0,0	3	-51,2	2,2	-0,2	-0,9	1,6	21,8	0,0	-2,2	0,0	21,8	19,6
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	78	0,0	0,0	0	-48,9	1,7	-3,5	-0,6	2,3	8,6	8,5	6,3	0,0	17,1	14,9
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	102	0,0	0,0	0	-51,2	1,6	-5,7	-0,5	5,5	8,1	5,4	3,2	0,0	13,4	11,2
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	115	0,0	0,0	0	-52,2	1,9	-16,7	-0,2	6,3	9,0	-8,2	-10,5	0,0	0,8	-1,4
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	123	0,0	0,0	0	-52,8	1,9	-21,5	-0,4	7,4	4,6	-8,2	-10,5	0,0	-3,6	-5,8
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	84	0,0	0,0	0	-49,5	2,0	-0,6	-0,7	1,8	20,1	-8,2	-10,5	0,0	11,8	9,6
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	97	0,0	0,0	0	-50,7	1,9	-1,5	-0,6	1,9	18,0	-8,2	-10,5	0,0	9,8	7,5
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	66	0,0	0,0	0	-47,4	2,0	-0,7	-0,6	2,3	28,6	-8,2	-10,5	0,0	20,4	18,2



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A19

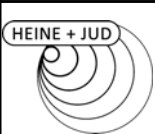
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 1 Wohnkreuz Park 1 SW 4.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 35,5 dB(A) LrN 26,1 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	91	0,0	0,0	0	-50,1	1,4	-2,8	-0,3	2,5	41,3	-7,3		0,0	34,1	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	90	0,0	0,0	0	-50,1	1,6	-5,5	-0,4	5,4	29,4	-7,3		0,0	22,2	
Terrasse			84,0	60,0	251	69	3,2	0,0	0	-47,8	2,4	-18,1	-0,2	0,4	20,6	-1,6		0,0	22,2	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	79	0,0	0,0	3	-49,0	2,4	0,0	-0,7	0,2	24,7	0,0	-2,2	0,0	24,7	22,5
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	103	0,0	0,0	3	-51,2	2,2	-0,2	-0,9	1,6	21,8	0,0	-2,2	0,0	21,8	19,6
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	79	0,0	0,0	0	-48,9	1,7	-2,6	-0,6	2,4	9,5	8,5	6,3	0,0	18,0	15,8
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	102	0,0	0,0	0	-51,2	1,6	-4,6	-0,5	5,0	8,6	5,4	3,2	0,0	13,9	11,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	116	0,0	0,0	0	-52,2	1,9	-16,6	-0,2	8,5	11,4	-8,2	-10,5	0,0	3,2	0,9
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	123	0,0	0,0	0	-52,8	1,9	-21,4	-0,4	11,3	8,6	-8,2	-10,5	0,0	0,3	-1,9
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	85	0,0	0,0	0	-49,5	2,0	-0,2	-0,6	1,7	20,3	-8,2	-10,5	0,0	12,1	9,9
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	98	0,0	0,0	0	-50,8	1,9	-1,3	-0,6	1,7	18,0	-8,2	-10,5	0,0	9,8	7,6
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	67	0,0	0,0	0	-47,5	2,0	-0,5	-0,5	2,1	28,6	-8,2	-10,5	0,0	20,4	18,2
Immissionsort IO 02 Friedrichstraße 1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 32,6 dB(A) LrN 24,7 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	59	0,0	0,0	0	-46,4	1,3	-19,8	-0,1	11,5	37,1	-7,3		0,0	29,9	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	58	0,0	0,0	0	-46,2	1,7	-16,4	-0,3	9,1	26,4	-7,3		0,0	19,1	
Terrasse			84,0	60,0	251	46	3,2	0,0	0	-44,3	2,4	-24,3	-0,2	5,3	22,8	-1,6		0,0	24,4	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	48	0,0	0,0	3	-44,7	2,3	-5,3	-0,4	0,1	23,9	0,0	-2,2	0,0	23,9	21,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	72	0,0	0,0	3	-48,1	2,2	-9,8	-0,4	3,0	17,3	0,0	-2,2	0,0	17,3	15,1
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	47	0,0	0,0	0	-44,5	1,7	-23,3	-0,2	13,7	5,1	8,5	6,3	0,0	13,6	11,4
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	71	0,0	0,0	0	-48,0	1,6	-23,2	-0,3	14,3	2,7	5,4	3,2	0,0	8,1	5,9
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	85	0,0	0,0	0	-49,6	1,8	-23,2	-0,4	2,9	1,6	-8,2	-10,5	0,0	-6,6	-8,9
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	94	0,0	0,0	0	-50,4	2,0	-21,7	-0,3	3,2	2,7	-8,2	-10,5	0,0	-5,5	-7,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	53	0,0	0,0	0	-45,5	1,9	-21,0	-0,2	11,3	13,6	-8,2	-10,5	0,0	5,4	3,1
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	66	0,0	0,0	0	-47,4	1,9	-8,5	-0,1	2,3	15,2	-8,2	-10,5	0,0	6,9	4,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	35	0,0	0,0	0	-41,9	2,0	-5,2	-0,3	2,4	30,2	-8,2	-10,5	0,0	21,9	19,7



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A20

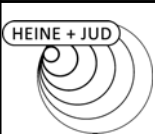
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 02 Friedrichstraße 1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 35,8 dB(A) LrN 25,9 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	59	0,0	0,0	0	-46,4	1,5	-9,4	-0,1	4,9	41,2	-7,3		0,0	33,9	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	58	0,0	0,0	0	-46,3	1,7	-11,4	-0,2	7,6	29,9	-7,3		0,0	22,6	
Terrasse			84,0	60,0	251	46	3,2	0,0	0	-44,3	2,4	-23,5	-0,2	7,2	25,6	-1,6		0,0	27,1	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	49	0,0	0,0	3	-44,7	2,4	-5,3	-0,4	0,2	24,0	0,0	-2,2	0,0	24,0	21,8
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	72	0,0	0,0	3	-48,1	2,3	-9,8	-0,4	4,8	19,1	0,0	-2,2	0,0	19,1	16,9
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	47	0,0	0,0	0	-44,5	1,8	-12,4	-0,1	6,3	8,7	8,5	6,3	0,0	17,2	15,0
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	71	0,0	0,0	0	-48,0	1,7	-13,8	-0,2	7,0	5,0	5,4	3,2	0,0	10,3	8,1
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	85	0,0	0,0	0	-49,6	1,8	-23,2	-0,4	3,1	1,8	-8,2	-10,5	0,0	-6,4	-8,7
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	94	0,0	0,0	0	-50,4	1,8	-21,7	-0,3	3,0	2,3	-8,2	-10,5	0,0	-5,9	-8,2
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	53	0,0	0,0	0	-45,5	1,9	-7,4	-0,2	3,0	18,9	-8,2	-10,5	0,0	10,7	8,5
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	66	0,0	0,0	0	-47,4	1,8	-8,5	-0,2	3,9	16,7	-8,2	-10,5	0,0	8,5	6,3
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	35	0,0	0,0	0	-41,9	2,0	-3,9	-0,2	2,8	31,8	-8,2	-10,5	0,0	23,6	21,3
Immissionsort IO 02 Friedrichstraße 1 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 36,8 dB(A) LrN 26,3 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	59	0,0	0,0	0	-46,4	1,5	-9,3	-0,1	6,1	42,5	-7,3		0,0	35,2	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	58	0,0	0,0	0	-46,3	1,8	-11,4	-0,2	9,0	31,3	-7,3		0,0	24,1	
Terrasse			84,0	60,0	251	46	3,2	0,0	0	-44,3	2,4	-23,5	-0,2	7,5	25,9	-1,6		0,0	27,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	49	0,0	0,0	3	-44,8	2,4	-5,3	-0,4	0,2	23,9	0,0	-2,2	0,0	23,9	21,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	72	0,0	0,0	3	-48,1	2,3	-9,8	-0,4	4,7	19,1	0,0	-2,2	0,0	19,1	16,9
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	48	0,0	0,0	0	-44,6	1,8	-7,9	-0,2	4,7	11,4	8,5	6,3	0,0	19,9	17,7
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	71	0,0	0,0	0	-48,0	1,7	-10,4	-0,2	5,5	6,8	5,4	3,2	0,0	12,2	10,0
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	85	0,0	0,0	0	-49,6	1,9	-23,0	-0,4	3,0	2,0	-8,2	-10,5	0,0	-6,3	-8,5
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	94	0,0	0,0	0	-50,5	1,9	-21,6	-0,3	3,1	2,6	-8,2	-10,5	0,0	-5,6	-7,9
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	53	0,0	0,0	0	-45,5	2,0	-7,2	-0,2	3,5	19,6	-8,2	-10,5	0,0	11,3	9,1
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	67	0,0	0,0	0	-47,5	1,9	-8,3	-0,1	4,0	17,0	-8,2	-10,5	0,0	8,7	6,5
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	36	0,0	0,0	0	-42,0	2,1	-3,6	-0,2	3,0	32,2	-8,2	-10,5	0,0	24,0	21,7



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A21

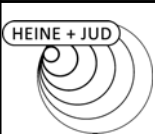
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 02 Friedrichstraße 1 SW 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 37,3 dB(A) LrN 26,5 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	60	0,0	0,0	0	-46,5	1,5	-9,1	-0,1	6,4	43,0	-7,3		0,0	35,7	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	59	0,0	0,0	0	-46,4	1,8	-11,2	-0,2	9,3	31,7	-7,3		0,0	24,4	
Terrasse			84,0	60,0	251	47	3,2	0,0	0	-44,4	2,4	-23,5	-0,2	7,6	25,9	-1,6		0,0	27,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	49	0,0	0,0	3	-44,8	2,4	-5,2	-0,4	0,2	23,9	0,0	-2,2	0,0	23,9	21,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	72	0,0	0,0	3	-48,2	2,3	-9,7	-0,4	4,7	19,1	0,0	-2,2	0,0	19,1	16,9
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	48	0,0	0,0	0	-44,7	1,8	-7,8	-0,2	5,6	12,5	8,5	6,3	0,0	20,9	18,7
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	72	0,0	0,0	0	-48,1	1,7	-10,2	-0,2	5,8	7,4	5,4	3,2	0,0	12,8	10,6
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	85	0,0	0,0	0	-49,6	2,0	-22,6	-0,3	2,9	2,3	-8,2	-10,5	0,0	-6,0	-8,2
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	94	0,0	0,0	0	-50,5	1,9	-21,5	-0,3	3,2	2,8	-8,2	-10,5	0,0	-5,4	-7,6
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	54	0,0	0,0	0	-45,6	2,0	-7,0	-0,1	4,0	20,2	-8,2	-10,5	0,0	12,0	9,8
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	67	0,0	0,0	0	-47,5	2,0	-8,0	-0,1	3,8	17,1	-8,2	-10,5	0,0	8,9	6,6
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	36	0,0	0,0	0	-42,2	2,1	-3,5	-0,2	3,1	32,3	-8,2	-10,5	0,0	24,1	21,9
Immissionsort IO 03 Friedrichstraße 1/1 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 44,1 dB(A) LrN 33,6 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	43	0,0	0,0	0	-43,6	1,5	-0,4	-0,2	2,2	50,2	-7,3		0,0	42,9	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	42	0,0	0,0	0	-43,4	1,8	-0,5	-0,3	2,4	38,7	-7,3		0,0	31,4	
Terrasse			84,0	60,0	251	52	3,2	0,0	0	-45,2	2,4	-24,2	-0,2	11,3	28,0	-1,6		0,0	29,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	37	0,0	0,0	3	-42,4	2,4	-0,1	-0,3	1,6	32,9	0,0	-2,2	0,0	32,9	30,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	56	0,0	0,0	3	-46,0	2,2	-0,5	-0,5	1,9	27,5	0,0	-2,2	0,0	27,5	25,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	34	0,0	0,0	0	-41,6	1,9	-2,6	-0,3	2,1	17,2	8,5	6,3	0,0	25,7	23,5
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	54	0,0	0,0	0	-45,6	1,7	-4,7	-0,4	2,3	11,6	5,4	3,2	0,0	17,0	14,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	71	0,0	0,0	0	-48,0	1,9	-14,1	-0,1	3,9	13,5	-8,2	-10,5	0,0	5,3	3,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	85	0,0	0,0	0	-49,5	1,8	-20,2	-0,2	2,8	4,6	-8,2	-10,5	0,0	-3,6	-5,8
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	39	0,0	0,0	0	-42,9	2,0	-0,8	-0,4	3,1	28,1	-8,2	-10,5	0,0	19,8	17,6
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	50	0,0	0,0	0	-45,1	1,9	-0,4	-0,4	2,2	25,2	-8,2	-10,5	0,0	17,0	14,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	26	0,0	0,0	0	-39,3	2,1	-0,7	-0,2	2,2	37,0	-8,2	-10,5	0,0	28,8	26,6



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A22

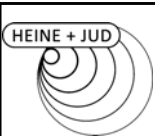
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 03 Friedrichstraße 1/1 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 34,0 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	43	0,0	0,0	0	-43,7	1,6	-0,2	-0,2	2,2	50,6	-7,3		0,0	43,3	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	42	0,0	0,0	0	-43,4	1,9	-0,4	-0,3	2,7	39,0	-7,3		0,0	31,7	
Terrasse			84,0	60,0	251	52	3,2	0,0	0	-45,2	2,4	-24,2	-0,2	14,5	31,2	-1,6		0,0	32,8	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	38	0,0	0,0	3	-42,5	2,4	0,0	-0,3	1,5	32,9	0,0	-2,2	0,0	32,9	30,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	56	0,0	0,0	3	-46,0	2,3	-0,3	-0,5	1,7	27,5	0,0	-2,2	0,0	27,5	25,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	34	0,0	0,0	0	-41,7	1,9	-0,9	-0,3	2,6	19,3	8,5	6,3	0,0	27,8	25,6
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	54	0,0	0,0	0	-45,7	1,8	-3,8	-0,5	2,5	12,6	5,4	3,2	0,0	18,0	15,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	71	0,0	0,0	0	-48,1	1,8	-14,0	-0,1	3,9	13,6	-8,2	-10,5	0,0	5,3	3,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	85	0,0	0,0	0	-49,6	1,8	-20,2	-0,2	3,4	5,2	-8,2	-10,5	0,0	-3,0	-5,2
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	40	0,0	0,0	0	-43,0	2,0	0,0	-0,3	2,9	28,6	-8,2	-10,5	0,0	20,4	18,2
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	51	0,0	0,0	0	-45,1	1,9	0,0	-0,4	1,8	25,2	-8,2	-10,5	0,0	17,0	14,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	27	0,0	0,0	0	-39,5	2,1	-0,1	-0,2	2,3	37,6	-8,2	-10,5	0,0	29,3	27,1
Immissionsort IO 03 Friedrichstraße 1/1 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 44,6 dB(A) LrN 34,1 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	44	0,0	0,0	0	-43,8	1,7	-0,2	-0,2	2,3	50,5	-7,3		0,0	43,2	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	43	0,0	0,0	0	-43,6	1,9	-0,4	-0,3	2,8	38,9	-7,3		0,0	31,6	
Terrasse			84,0	60,0	251	52	3,2	0,0	0	-45,3	2,4	-24,2	-0,2	14,5	31,2	-1,6		0,0	32,8	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	38	0,0	0,0	3	-42,6	2,4	0,0	-0,3	1,5	32,8	0,0	-2,2	0,0	32,8	30,6
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	57	0,0	0,0	3	-46,1	2,3	-0,2	-0,5	1,7	27,6	0,0	-2,2	0,0	27,5	25,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	35	0,0	0,0	0	-41,8	1,9	-0,4	-0,2	2,9	19,9	8,5	6,3	0,0	28,4	26,2
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	55	0,0	0,0	0	-45,7	1,8	-2,6	-0,5	2,3	13,6	5,4	3,2	0,0	19,0	16,8
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	72	0,0	0,0	0	-48,1	2,0	-13,8	-0,1	3,7	13,7	-8,2	-10,5	0,0	5,5	3,3
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	85	0,0	0,0	0	-49,6	1,9	-20,0	-0,2	3,6	5,7	-8,2	-10,5	0,0	-2,5	-4,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	40	0,0	0,0	0	-43,1	2,1	0,0	-0,3	3,0	28,6	-8,2	-10,5	0,0	20,4	18,2
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	51	0,0	0,0	0	-45,2	2,0	0,0	-0,4	1,7	25,2	-8,2	-10,5	0,0	17,0	14,8
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	27	0,0	0,0	0	-39,7	2,2	0,0	-0,2	2,4	37,6	-8,2	-10,5	0,0	29,4	27,1



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A23

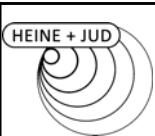
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 03 Friedrichstraße 1/1 SW 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 44,5 dB(A) LrN 34,0 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	44	0,0	0,0	0	-43,9	1,7	-0,2	-0,2	2,3	50,4	-7,3		0,0	43,1	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	43	0,0	0,0	0	-43,7	1,9	-0,4	-0,3	2,8	38,8	-7,3		0,0	31,5	
Terrasse			84,0	60,0	251	52	3,2	0,0	0	-45,3	2,4	-24,2	-0,2	14,5	31,2	-1,6		0,0	32,8	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	39	0,0	0,0	3	-42,7	2,4	0,0	-0,4	1,6	32,6	0,0	-2,2	0,0	32,6	30,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	57	0,0	0,0	3	-46,2	2,3	-0,1	-0,5	1,7	27,5	0,0	-2,2	0,0	27,5	25,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	36	0,0	0,0	0	-42,1	1,9	-0,2	-0,2	3,0	20,0	8,5	6,3	0,0	28,5	26,3
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	55	0,0	0,0	0	-45,8	1,8	-1,8	-0,4	2,2	14,3	5,4	3,2	0,0	19,6	17,4
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	72	0,0	0,0	0	-48,1	2,0	-13,6	-0,1	3,6	13,8	-8,2	-10,5	0,0	5,6	3,4
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	85	0,0	0,0	0	-49,6	2,0	-19,0	-0,2	2,7	5,9	-8,2	-10,5	0,0	-2,4	-4,6
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	41	0,0	0,0	0	-43,3	2,1	0,0	-0,3	3,0	28,5	-8,2	-10,5	0,0	20,3	18,0
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	52	0,0	0,0	0	-45,3	2,0	0,0	-0,4	1,7	25,1	-8,2	-10,5	0,0	16,9	14,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	28	0,0	0,0	0	-40,0	2,2	0,0	-0,2	2,5	37,5	-8,2	-10,5	0,0	29,2	27,0
Immissionsort IO 03 Friedrichstraße 1/1 SW 4.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 44,2 dB(A) LrN 33,9 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	45	0,0	0,0	0	-44,1	1,7	-0,2	-0,2	2,1	50,1	-7,3		0,0	42,8	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	44	0,0	0,0	0	-43,9	1,9	-0,4	-0,3	2,8	38,6	-7,3		0,0	31,3	
Terrasse			84,0	60,0	251	52	3,2	0,0	0	-45,4	2,4	-24,2	-0,2	14,7	31,3	-1,6		0,0	32,9	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	39	0,0	0,0	3	-42,9	2,4	0,0	-0,4	1,6	32,5	0,0	-2,2	0,0	32,5	30,3
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	58	0,0	0,0	3	-46,3	2,3	0,0	-0,5	1,7	27,6	0,0	-2,2	0,0	27,5	25,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	37	0,0	0,0	0	-42,3	1,9	-0,1	-0,2	3,1	19,9	8,5	6,3	0,0	28,4	26,2
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	56	0,0	0,0	0	-45,9	1,8	-1,4	-0,4	2,2	14,6	5,4	3,2	0,0	19,9	17,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	73	0,0	0,0	0	-48,2	2,0	-13,4	-0,1	3,6	13,9	-8,2	-10,5	0,0	5,7	3,4
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	86	0,0	0,0	0	-49,7	2,0	-18,7	-0,2	1,9	5,3	-8,2	-10,5	0,0	-3,0	-5,2
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	42	0,0	0,0	0	-43,4	2,1	0,0	-0,3	3,0	28,3	-8,2	-10,5	0,0	20,1	17,9
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	52	0,0	0,0	0	-45,4	2,1	0,0	-0,4	1,8	25,0	-8,2	-10,5	0,0	16,8	14,6
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	29	0,0	0,0	0	-40,4	2,2	0,0	-0,2	2,7	37,3	-8,2	-10,5	0,0	29,1	26,8



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A24

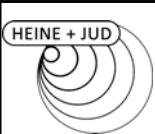
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 04 Hofstraße 5 SW EG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49,5 dB(A) LrN 39,5 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	22	0,0	0,0	0	-37,9	1,8	-0,1	-0,1	1,1	55,5	-7,3		0,0	48,2	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	18	0,0	0,0	0	-36,2	2,1	-0,3	-0,1	0,9	44,9	-7,3		0,0	37,6	
Terrasse			84,0	60,0	251	65	3,2	0,0	0	-47,2	2,3	-17,6	-0,3	9,4	30,6	-1,6		0,0	32,2	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	37	0,0	0,0	3	-42,3	2,3	-0,1	-0,3	0,5	31,9	0,0	-2,2	0,0	31,9	29,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	13	0,0	0,0	3	-33,1	2,3	-0,1	-0,1	0,0	39,4	0,0	-2,2	0,0	39,4	37,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	37	0,0	0,0	0	-42,3	1,8	-3,0	-0,2	1,8	15,8	8,5	6,3	0,0	24,2	22,0
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	13	0,0	0,0	0	-33,2	2,1	-0,6	-0,1	0,9	27,5	5,4	3,2	0,0	32,9	30,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	15	0,0	0,0	0	-34,3	2,2	0,0	-0,1	1,4	39,2	-8,2	-10,5	0,0	30,9	28,7
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	36	0,0	0,0	0	-42,1	2,0	0,0	-0,3	2,2	31,8	-8,2	-10,5	0,0	23,6	21,4
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	31	0,0	0,0	0	-40,8	2,1	0,0	-0,2	1,2	29,2	-8,2	-10,5	0,0	21,0	18,8
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	17	0,0	0,0	0	-35,7	2,2	0,0	-0,1	1,5	34,9	-8,2	-10,5	0,0	26,6	24,4
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	48	0,0	0,0	0	-44,6	1,9	0,0	-0,4	0,9	30,9	-8,2	-10,5	0,0	22,6	20,4
Immissionsort IO 04 Hofstraße 5 SW 1.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49,2 dB(A) LrN 39,3 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	23	0,0	0,0	0	-38,1	1,9	0,0	-0,1	0,7	55,0	-7,3		0,0	47,8	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	19	0,0	0,0	0	-36,6	2,1	-0,3	-0,1	0,2	43,8	-7,3		0,0	36,6	
Terrasse			84,0	60,0	251	65	3,2	0,0	0	-47,2	2,4	-7,7	-0,3	3,1	34,3	-1,6		0,0	35,9	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	37	0,0	0,0	3	-42,3	2,4	0,0	-0,3	0,3	31,8	0,0	-2,2	0,0	31,8	29,6
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	13	0,0	0,0	3	-33,4	2,4	0,0	-0,1	0,0	39,2	0,0	-2,2	0,0	39,2	37,0
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	37	0,0	0,0	0	-42,3	1,9	-1,9	-0,3	1,2	16,2	8,5	6,3	0,0	24,7	22,5
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	14	0,0	0,0	0	-33,6	2,2	-0,1	-0,1	0,7	27,5	5,4	3,2	0,0	32,9	30,6
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	15	0,0	0,0	0	-34,7	2,2	0,0	-0,1	1,3	38,7	-8,2	-10,5	0,0	30,4	28,2
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	36	0,0	0,0	0	-42,2	2,0	0,0	-0,3	1,7	31,3	-8,2	-10,5	0,0	23,1	20,9
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	31	0,0	0,0	0	-40,8	2,1	0,0	-0,3	0,8	28,7	-8,2	-10,5	0,0	20,5	18,3
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	18	0,0	0,0	0	-35,9	2,2	0,0	-0,1	1,0	34,1	-8,2	-10,5	0,0	25,9	23,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	48	0,0	0,0	0	-44,7	1,9	0,0	-0,4	0,4	30,3	-8,2	-10,5	0,0	22,0	19,8



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A25

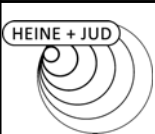
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 04 Hofstraße 5 SW 2.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,8 dB(A) LrN 38,7 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	24	0,0	0,0	0	-38,5	1,9	0,0	-0,1	0,5	54,6	-7,3		0,0	47,3	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	20	0,0	0,0	0	-37,1	2,1	-0,2	-0,1	0,3	43,5	-7,3		0,0	36,2	
Terrasse			84,0	60,0	251	65	3,2	0,0	0	-47,2	2,4	-7,4	-0,3	4,3	35,8	-1,6		0,0	37,4	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	37	0,0	0,0	3	-42,3	2,4	0,0	-0,3	0,3	31,8	0,0	-2,2	0,0	31,8	29,6
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	14	0,0	0,0	3	-34,1	2,4	0,0	-0,1	0,1	38,5	0,0	-2,2	0,0	38,5	36,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	37	0,0	0,0	0	-42,4	1,9	-0,7	-0,3	0,9	17,0	8,5	6,3	0,0	25,5	23,3
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	15	0,0	0,0	0	-34,4	2,2	0,0	-0,1	0,5	26,5	5,4	3,2	0,0	31,9	29,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	17	0,0	0,0	0	-35,4	2,2	0,0	-0,1	1,2	37,9	-8,2	-10,5	0,0	29,7	27,5
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	37	0,0	0,0	0	-42,3	2,1	0,0	-0,3	1,6	31,1	-8,2	-10,5	0,0	22,9	20,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	32	0,0	0,0	0	-41,0	2,1	0,0	-0,3	0,5	28,3	-8,2	-10,5	0,0	20,1	17,9
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	19	0,0	0,0	0	-36,4	2,2	0,0	-0,2	0,5	33,2	-8,2	-10,5	0,0	24,9	22,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	48	0,0	0,0	0	-44,7	2,0	0,0	-0,4	0,4	30,4	-8,2	-10,5	0,0	22,1	19,9
Immissionsort IO 04 Hofstraße 5 SW 3.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,5 dB(A) LrN 38,0 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	25	0,0	0,0	0	-38,9	1,9	0,0	-0,1	0,6	54,3	-7,3		0,0	47,0	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	22	0,0	0,0	0	-37,8	2,1	-0,2	-0,1	0,7	43,2	-7,3		0,0	35,9	
Terrasse			84,0	60,0	251	65	3,2	0,0	0	-47,2	2,4	-7,4	-0,3	4,3	35,8	-1,6		0,0	37,4	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	37	0,0	0,0	3	-42,5	2,4	0,0	-0,3	0,3	31,7	0,0	-2,2	0,0	31,7	29,5
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	16	0,0	0,0	3	-34,9	2,4	0,0	-0,2	0,1	37,7	0,0	-2,2	0,0	37,7	35,5
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	38	0,0	0,0	0	-42,6	1,9	-0,4	-0,3	1,1	17,4	8,5	6,3	0,0	25,9	23,7
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	16	0,0	0,0	0	-35,3	2,2	0,0	-0,1	0,5	25,6	5,4	3,2	0,0	31,0	28,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	18	0,0	0,0	0	-36,2	2,3	0,0	-0,1	0,8	36,8	-8,2	-10,5	0,0	28,5	26,3
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	37	0,0	0,0	0	-42,4	2,1	0,0	-0,3	1,4	30,8	-8,2	-10,5	0,0	22,6	20,3
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	32	0,0	0,0	0	-41,2	2,1	0,0	-0,3	1,0	28,7	-8,2	-10,5	0,0	20,5	18,3
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	20	0,0	0,0	0	-36,9	2,2	0,0	-0,2	0,4	32,6	-8,2	-10,5	0,0	24,4	22,1
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	49	0,0	0,0	0	-44,8	2,1	0,0	-0,4	0,5	30,4	-8,2	-10,5	0,0	22,2	20,0



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A26

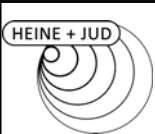
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 04 Hofstraße 5 SW 4.OG RW,T 60 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,0 dB(A) LrN 37,1 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	26	0,0	0,0	0	-39,4	1,9	0,0	-0,1	0,8	53,9	-7,3		0,0	46,6	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	24	0,0	0,0	0	-38,5	2,1	-0,2	-0,2	0,8	42,6	-7,3		0,0	35,3	
Terrasse			84,0	60,0	251	65	3,2	0,0	0	-47,3	2,4	-7,4	-0,3	4,3	35,8	-1,6		0,0	37,4	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	38	0,0	0,0	3	-42,6	2,4	0,0	-0,3	0,4	31,5	0,0	-2,2	0,0	31,5	29,3
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	18	0,0	0,0	3	-35,9	2,4	0,0	-0,2	0,0	36,7	0,0	-2,2	0,0	36,7	34,5
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	39	0,0	0,0	0	-42,8	1,9	-0,2	-0,3	1,1	17,4	8,5	6,3	0,0	25,9	23,6
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	18	0,0	0,0	0	-36,2	2,2	0,0	-0,1	0,0	24,2	5,4	3,2	0,0	29,6	27,4
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	20	0,0	0,0	0	-37,0	2,3	0,0	-0,2	0,5	35,6	-8,2	-10,5	0,0	27,3	25,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	38	0,0	0,0	0	-42,6	2,1	0,0	-0,3	0,9	30,1	-8,2	-10,5	0,0	21,9	19,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	33	0,0	0,0	0	-41,4	2,1	0,0	-0,3	1,1	28,6	-8,2	-10,5	0,0	20,3	18,1
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	21	0,0	0,0	0	-37,6	2,2	0,0	-0,2	0,4	31,9	-8,2	-10,5	0,0	23,6	21,4
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	49	0,0	0,0	0	-44,9	2,1	0,0	-0,4	0,6	30,4	-8,2	-10,5	0,0	22,2	20,0
Immissionsort IO 05 Gebäude B SW EG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 47,4 dB(A) LrN 35,2 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	16	0,0	0,0	0	-35,1	2,1	-4,4	-0,1	0,6	53,7	-7,3		0,0	46,4	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	18	0,0	0,0	0	-36,0	2,1	-1,8	-0,1	0,6	43,2	-7,3		0,0	35,9	
Terrasse			84,0	60,0	251	49	3,2	0,0	0	-44,8	2,4	-17,1	-0,2	4,2	28,4	-1,6		0,0	30,0	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	24	0,0	0,0	3	-38,8	2,4	-11,2	-0,1	3,3	27,4	0,0	-2,2	0,0	27,4	25,2
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	7	0,0	0,0	3	-27,5	2,4	-13,3	0,0	2,9	34,8	0,0	-2,2	0,0	34,8	32,6
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	26	0,0	0,0	0	-39,4	2,0	-3,1	-0,2	0,7	17,6	8,5	6,3	0,0	26,1	23,9
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	12	0,0	0,0	0	-32,3	2,2	-5,4	-0,1	0,7	23,5	5,4	3,2	0,0	28,9	26,6
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	13	0,0	0,0	0	-33,4	2,2	-19,9	0,0	12,9	31,8	-8,2	-10,5	0,0	23,6	21,4
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	29	0,0	0,0	0	-40,2	2,1	-19,1	-0,1	14,4	27,0	-8,2	-10,5	0,0	18,8	16,6
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	20	0,0	0,0	0	-37,2	2,2	-3,7	-0,3	0,8	28,8	-8,2	-10,5	0,0	20,6	18,4
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	11	0,0	0,0	0	-31,5	2,3	-6,6	-0,1	0,8	31,9	-8,2	-10,5	0,0	23,7	21,5
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	37	0,0	0,0	0	-42,4	2,0	-3,8	-0,2	1,5	30,2	-8,2	-10,5	0,0	21,9	19,7



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A27

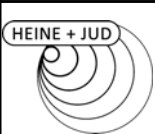
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 05 Gebäude B SW 1.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 35,7 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	17	0,0	0,0	0	-35,8	2,1	-1,3	-0,1	0,3	55,9	-7,3		0,0	48,6	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	19	0,0	0,0	0	-36,5	2,1	0,0	-0,1	0,4	44,3	-7,3		0,0	37,0	
Terrasse			84,0	60,0	251	49	3,2	0,0	0	-44,8	2,4	-17,1	-0,2	4,7	28,9	-1,6		0,0	30,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	25	0,0	0,0	3	-38,9	2,4	-11,0	-0,1	3,5	27,7	0,0	-2,2	0,0	27,6	25,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	9	0,0	0,0	3	-29,7	2,4	-11,5	0,0	2,9	34,4	0,0	-2,2	0,0	34,4	32,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	27	0,0	0,0	0	-39,7	2,0	-1,6	-0,2	0,4	18,6	8,5	6,3	0,0	27,1	24,9
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	13	0,0	0,0	0	-33,5	2,2	-2,0	-0,1	0,5	25,5	5,4	3,2	0,0	30,8	28,6
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	14	0,0	0,0	0	-34,2	2,3	-17,6	0,0	11,8	32,3	-8,2	-10,5	0,0	24,0	21,8
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	30	0,0	0,0	0	-40,4	2,1	-18,9	-0,1	14,8	27,5	-8,2	-10,5	0,0	19,2	17,0
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	21	0,0	0,0	0	-37,5	2,2	-0,7	-0,2	0,3	31,0	-8,2	-10,5	0,0	22,8	20,6
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	12	0,0	0,0	0	-32,7	2,3	-2,6	-0,1	0,5	34,4	-8,2	-10,5	0,0	26,1	23,9
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	37	0,0	0,0	0	-42,4	2,1	-2,2	-0,4	1,3	31,4	-8,2	-10,5	0,0	23,1	20,9
Immissionsort IO 05 Gebäude B SW 2.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49,1 dB(A) LrN 35,5 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	19	0,0	0,0	0	-36,6	2,1	-0,6	-0,1	0,3	55,8	-7,3		0,0	48,5	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	20	0,0	0,0	0	-37,2	2,1	0,0	-0,1	0,5	43,8	-7,3		0,0	36,5	
Terrasse			84,0	60,0	251	49	3,2	0,0	0	-44,9	2,4	-17,1	-0,2	4,7	28,9	-1,6		0,0	30,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	26	0,0	0,0	3	-39,2	2,4	-10,7	-0,1	3,5	27,7	0,0	-2,2	0,0	27,6	25,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	11	0,0	0,0	3	-31,7	2,4	-10,1	-0,1	3,2	34,0	0,0	-2,2	0,0	34,0	31,8
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	28	0,0	0,0	0	-40,0	2,0	-1,3	-0,2	0,6	18,8	8,5	6,3	0,0	27,2	25,0
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	15	0,0	0,0	0	-34,7	2,2	-1,1	-0,1	0,5	25,0	5,4	3,2	0,0	30,4	28,2
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	16	0,0	0,0	0	-35,2	2,3	-16,0	0,0	11,0	32,0	-8,2	-10,5	0,0	23,8	21,6
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	31	0,0	0,0	0	-40,7	2,2	-18,4	-0,1	14,8	27,7	-8,2	-10,5	0,0	19,5	17,3
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	22	0,0	0,0	0	-38,0	2,2	-0,5	-0,2	0,3	30,9	-8,2	-10,5	0,0	22,7	20,4
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	14	0,0	0,0	0	-33,9	2,3	-1,2	-0,1	0,3	34,3	-8,2	-10,5	0,0	26,1	23,8
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	38	0,0	0,0	0	-42,6	2,1	-0,6	-0,3	0,9	32,5	-8,2	-10,5	0,0	24,3	22,0



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A28

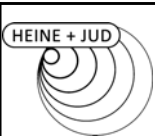
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 05 Gebäude B SW 3.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,6 dB(A) LrN 35,1 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	21	0,0	0,0	0	-37,4	2,1	-0,4	-0,1	0,3	55,2	-7,3		0,0	47,9	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	22	0,0	0,0	0	-37,8	2,1	0,0	-0,1	0,5	43,2	-7,3		0,0	35,9	
Terrasse			84,0	60,0	251	50	3,2	0,0	0	-44,9	2,4	-17,1	-0,2	4,7	28,8	-1,6		0,0	30,4	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	27	0,0	0,0	3	-39,5	2,4	-10,4	-0,1	3,5	27,6	0,0	-2,2	0,0	27,6	25,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	13	0,0	0,0	3	-33,5	2,4	-9,1	-0,1	3,4	33,4	0,0	-2,2	0,0	33,4	31,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	29	0,0	0,0	0	-40,3	2,0	-1,2	-0,2	0,7	18,7	8,5	6,3	0,0	27,1	24,9
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	18	0,0	0,0	0	-35,9	2,2	-0,7	-0,1	0,4	24,2	5,4	3,2	0,0	29,6	27,4
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	18	0,0	0,0	0	-36,2	2,3	-13,5	0,0	9,4	31,9	-8,2	-10,5	0,0	23,7	21,5
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	32	0,0	0,0	0	-41,0	2,2	-17,8	-0,1	14,5	27,8	-8,2	-10,5	0,0	19,5	17,3
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	24	0,0	0,0	0	-38,5	2,2	-0,4	-0,2	0,4	30,5	-8,2	-10,5	0,0	22,2	20,0
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	16	0,0	0,0	0	-35,2	2,3	-0,7	-0,1	0,3	33,6	-8,2	-10,5	0,0	25,3	23,1
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	39	0,0	0,0	0	-42,8	2,1	-0,1	-0,3	0,9	32,9	-8,2	-10,5	0,0	24,6	22,4
Immissionsort IO 05 Gebäude B SW 4.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,0 dB(A) LrN 34,4 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	23	0,0	0,0	0	-38,2	2,1	-0,2	-0,1	0,4	54,6	-7,3		0,0	47,3	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	24	0,0	0,0	0	-38,6	2,1	0,0	-0,2	0,7	42,6	-7,3		0,0	35,3	
Terrasse			84,0	60,0	251	50	3,2	0,0	0	-45,0	2,4	-16,9	-0,2	4,6	28,9	-1,6		0,0	30,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	28	0,0	0,0	3	-39,9	2,4	-10,2	-0,1	1,9	25,9	0,0	-2,2	0,0	25,9	23,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	16	0,0	0,0	3	-35,1	2,4	-8,4	-0,1	3,7	32,9	0,0	-2,2	0,0	32,9	30,7
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	31	0,0	0,0	0	-40,7	2,0	-0,9	-0,2	0,8	18,6	8,5	6,3	0,0	27,1	24,9
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	20	0,0	0,0	0	-37,0	2,2	-0,5	-0,1	0,5	23,4	5,4	3,2	0,0	28,8	26,5
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	20	0,0	0,0	0	-37,1	2,3	-12,8	0,0	9,3	31,6	-8,2	-10,5	0,0	23,4	21,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	33	0,0	0,0	0	-41,4	2,2	-17,1	-0,1	14,1	27,8	-8,2	-10,5	0,0	19,5	17,3
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	25	0,0	0,0	0	-39,1	2,2	-0,4	-0,2	0,5	30,0	-8,2	-10,5	0,0	21,8	19,6
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	18	0,0	0,0	0	-36,3	2,3	-0,5	-0,2	0,2	32,5	-8,2	-10,5	0,0	24,3	22,1
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	40	0,0	0,0	0	-43,0	2,1	0,0	-0,3	0,7	32,6	-8,2	-10,5	0,0	24,3	22,1



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A29

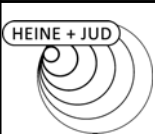
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 06 Gebäude A SW EG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,7 dB(A) LrN 38,8 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	16	0,0	0,0	0	-35,3	2,1	-3,1	-0,1	0,4	54,7	-7,3		0,0	47,4	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	17	0,0	0,0	0	-35,7	2,1	-0,4	-0,1	0,4	44,8	-7,3		0,0	37,5	
Terrasse			84,0	60,0	251	29	3,2	0,0	0	-40,3	2,4	-24,0	-0,1	0,6	22,6	-1,6		0,0	24,2	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	5	0,0	0,0	3	-24,3	2,4	-11,4	0,0	0,2	38,7	0,0	-2,2	0,0	38,7	36,5
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	26	0,0	0,0	3	-39,2	2,3	-9,2	-0,1	2,6	26,8	0,0	-2,2	0,0	26,8	24,6
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	10	0,0	0,0	0	-30,6	2,3	-4,3	-0,1	0,2	25,2	8,5	6,3	0,0	33,6	31,4
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	28	0,0	0,0	0	-39,8	2,0	-2,8	-0,2	0,8	18,3	5,4	3,2	0,0	23,6	21,4
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	37	0,0	0,0	0	-42,3	2,1	-20,7	-0,1	15,7	24,6	-8,2	-10,5	0,0	16,3	14,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	46	0,0	0,0	0	-44,3	2,0	-22,9	-0,2	16,6	21,2	-8,2	-10,5	0,0	13,0	10,8
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	10	0,0	0,0	0	-31,2	2,3	-5,8	-0,1	0,6	32,8	-8,2	-10,5	0,0	24,5	22,3
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	22	0,0	0,0	0	-37,7	2,2	-5,1	-0,2	1,1	27,3	-8,2	-10,5	0,0	19,1	16,9
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	14	0,0	0,0	0	-33,8	2,3	-0,5	-0,1	0,1	41,0	-8,2	-10,5	0,0	32,8	30,5
Immissionsort IO 06 Gebäude A SW 1.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49,7 dB(A) LrN 38,6 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	18	0,0	0,0	0	-36,1	2,1	-0,9	-0,1	0,4	56,0	-7,3		0,0	48,8	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	19	0,0	0,0	0	-36,5	2,1	0,0	-0,1	0,5	44,5	-7,3		0,0	37,3	
Terrasse			84,0	60,0	251	30	3,2	0,0	0	-40,4	2,4	-23,9	-0,1	0,6	22,6	-1,6		0,0	24,1	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	7	0,0	0,0	3	-27,9	2,4	-8,9	0,0	0,3	37,6	0,0	-2,2	0,0	37,6	35,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	26	0,0	0,0	3	-39,4	2,3	-7,6	-0,1	2,1	27,6	0,0	-2,2	0,0	27,6	25,4
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	12	0,0	0,0	0	-32,4	2,3	-1,5	-0,1	0,1	26,0	8,5	6,3	0,0	34,5	32,3
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	28	0,0	0,0	0	-40,1	2,0	-0,7	-0,2	0,7	20,1	5,4	3,2	0,0	25,5	23,2
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	37	0,0	0,0	0	-42,5	2,1	-20,7	-0,1	17,2	26,1	-8,2	-10,5	0,0	17,8	15,6
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	47	0,0	0,0	0	-44,4	2,1	-22,4	-0,2	17,6	22,7	-8,2	-10,5	0,0	14,4	12,2
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	12	0,0	0,0	0	-32,6	2,3	-1,8	-0,1	0,4	35,1	-8,2	-10,5	0,0	26,9	24,7
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	23	0,0	0,0	0	-38,1	2,2	-0,9	-0,2	0,5	30,5	-8,2	-10,5	0,0	22,3	20,1
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	15	0,0	0,0	0	-34,6	2,3	0,0	-0,1	0,1	40,7	-8,2	-10,5	0,0	32,5	30,2



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A30

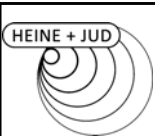
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 06 Gebäude A SW 2.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 49,3 dB(A) LrN 37,5 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	20	0,0	0,0	0	-37,0	2,1	-0,4	-0,1	0,4	55,7	-7,3		0,0	48,5	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	21	0,0	0,0	0	-37,3	2,1	0,0	-0,1	0,5	43,8	-7,3		0,0	36,5	
Terrasse			84,0	60,0	251	30	3,2	0,0	0	-40,6	2,4	-23,9	-0,1	0,7	22,4	-1,6		0,0	24,0	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	10	0,0	0,0	3	-30,7	2,4	-7,6	-0,1	0,3	36,1	0,0	-2,2	0,0	36,1	33,9
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	27	0,0	0,0	3	-39,7	2,3	-7,4	-0,2	2,1	27,5	0,0	-2,2	0,0	27,5	25,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	14	0,0	0,0	0	-34,0	2,3	-0,9	-0,1	0,1	25,0	8,5	6,3	0,0	33,5	31,2
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	29	0,0	0,0	0	-40,4	2,0	-0,5	-0,2	0,7	20,0	5,4	3,2	0,0	25,4	23,2
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	38	0,0	0,0	0	-42,6	2,1	-20,4	-0,1	17,6	26,5	-8,2	-10,5	0,0	18,3	16,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	48	0,0	0,0	0	-44,5	2,1	-22,6	-0,2	18,3	23,0	-8,2	-10,5	0,0	14,8	12,6
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	14	0,0	0,0	0	-34,1	2,3	-0,8	-0,1	0,4	34,8	-8,2	-10,5	0,0	26,5	24,3
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	24	0,0	0,0	0	-38,6	2,2	0,0	-0,2	0,5	30,9	-8,2	-10,5	0,0	22,7	20,4
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	17	0,0	0,0	0	-35,5	2,3	0,0	-0,1	0,2	39,8	-8,2	-10,5	0,0	31,5	29,3
Immissionsort IO 06 Gebäude A SW 3.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 48,6 dB(A) LrN 36,5 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	22	0,0	0,0	0	-37,8	2,1	-0,2	-0,1	0,4	55,1	-7,3		0,0	47,8	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	23	0,0	0,0	0	-38,1	2,1	0,0	-0,1	0,6	43,0	-7,3		0,0	35,8	
Terrasse			84,0	60,0	251	31	3,2	0,0	0	-40,8	2,4	-23,9	-0,1	0,7	22,3	-1,6		0,0	23,9	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	12	0,0	0,0	3	-32,9	2,4	-6,8	-0,1	0,4	34,8	0,0	-2,2	0,0	34,8	32,6
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	29	0,0	0,0	3	-40,1	2,3	-7,2	-0,2	2,2	27,4	0,0	-2,2	0,0	27,4	25,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	17	0,0	0,0	0	-35,4	2,3	-0,6	-0,1	0,2	24,0	8,5	6,3	0,0	32,4	30,2
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	31	0,0	0,0	0	-40,7	2,0	-0,2	-0,2	0,8	20,0	5,4	3,2	0,0	25,4	23,1
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	39	0,0	0,0	0	-42,9	2,1	-20,0	-0,1	17,4	26,6	-8,2	-10,5	0,0	18,3	16,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	48	0,0	0,0	0	-44,7	2,1	-22,4	-0,2	18,2	23,0	-8,2	-10,5	0,0	14,7	12,5
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	17	0,0	0,0	0	-35,4	2,3	-0,4	-0,1	0,2	33,6	-8,2	-10,5	0,0	25,4	23,2
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	25	0,0	0,0	0	-39,1	2,2	0,0	-0,2	0,6	30,5	-8,2	-10,5	0,0	22,2	20,0
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	19	0,0	0,0	0	-36,5	2,3	0,0	-0,2	0,2	38,9	-8,2	-10,5	0,0	30,6	28,4



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A31

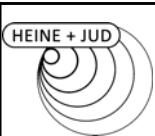
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 06 Gebäude A SW 4.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 47,8 dB(A) LrN 35,6 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	24	0,0	0,0	0	-38,6	2,1	-0,1	-0,1	0,4	54,4	-7,3		0,0	47,1	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	25	0,0	0,0	0	-38,9	2,1	0,0	-0,2	0,6	42,2	-7,3		0,0	34,9	
Terrasse			84,0	60,0	251	32	3,2	0,0	0	-41,1	2,4	-23,9	-0,1	1,1	22,4	-1,6		0,0	24,0	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	15	0,0	0,0	3	-34,6	2,4	-6,2	-0,1	0,5	33,8	0,0	-2,2	0,0	33,8	31,6
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	30	0,0	0,0	3	-40,5	2,3	-7,0	-0,2	2,3	27,3	0,0	-2,2	0,0	27,3	25,1
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	19	0,0	0,0	0	-36,6	2,3	-0,5	-0,1	0,2	22,9	8,5	6,3	0,0	31,3	29,1
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	32	0,0	0,0	0	-41,1	2,0	-0,1	-0,2	0,8	19,8	5,4	3,2	0,0	25,1	22,9
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	40	0,0	0,0	0	-43,1	2,1	-19,3	-0,1	16,8	26,5	-8,2	-10,5	0,0	18,2	16,0
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	49	0,0	0,0	0	-44,9	2,1	-21,9	-0,2	17,1	22,1	-8,2	-10,5	0,0	13,9	11,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	19	0,0	0,0	0	-36,6	2,3	-0,2	-0,2	0,3	32,6	-8,2	-10,5	0,0	24,4	22,2
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	27	0,0	0,0	0	-39,6	2,2	0,0	-0,2	0,6	30,0	-8,2	-10,5	0,0	21,7	19,5
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	21	0,0	0,0	0	-37,4	2,3	0,0	-0,2	0,3	38,0	-8,2	-10,5	0,0	29,7	27,5
Immissionsort IO 07 Gebäude A SW EG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41,7 dB(A) LrN 31,4 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	46	0,0	0,0	0	-44,2	1,6	-0,4	-0,2	0,2	47,8	-7,3		0,0	40,5	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	45	0,0	0,0	0	-44,0	1,8	-0,1	-0,3	0,5	36,5	-7,3		0,0	29,2	
Terrasse			84,0	60,0	251	24	3,2	0,0	0	-38,4	2,4	-24,5	-0,1	0,3	23,7	-1,6		0,0	25,3	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	32	0,0	0,0	3	-41,2	2,4	-4,3	-0,3	0,5	28,9	0,0	-2,2	0,0	28,9	26,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	57	0,0	0,0	3	-46,0	2,2	-7,4	-0,3	4,3	23,2	0,0	-2,2	0,0	23,2	21,0
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	34	0,0	0,0	0	-41,5	1,9	-1,6	-0,3	0,0	16,2	8,5	6,3	0,0	24,6	22,4
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	58	0,0	0,0	0	-46,2	1,7	-1,8	-0,4	1,6	13,1	5,4	3,2	0,0	18,5	16,3
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	68	0,0	0,0	0	-47,6	1,8	-21,5	-0,3	17,3	19,8	-8,2	-10,5	0,0	11,5	9,3
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	74	0,0	0,0	0	-48,3	1,8	-23,3	-0,4	13,3	13,1	-8,2	-10,5	0,0	4,9	2,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	39	0,0	0,0	0	-42,7	2,0	-0,9	-0,4	0,1	25,1	-8,2	-10,5	0,0	16,9	14,6
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	52	0,0	0,0	0	-45,3	1,9	-0,5	-0,4	1,1	23,8	-8,2	-10,5	0,0	15,5	13,3
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	21	0,0	0,0	0	-37,4	2,2	-0,4	-0,2	0,4	37,5	-8,2	-10,5	0,0	29,2	27,0



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A32

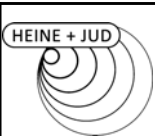
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 07 Gebäude A SW 1.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41,9 dB(A) LrN 31,6 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	46	0,0	0,0	0	-44,3	1,6	-0,1	-0,2	0,2	48,0	-7,3		0,0	40,8	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	45	0,0	0,0	0	-44,1	1,8	0,0	-0,3	0,5	36,5	-7,3		0,0	29,2	
Terrasse			84,0	60,0	251	24	3,2	0,0	0	-38,6	2,4	-24,5	-0,1	0,3	23,6	-1,6		0,0	25,2	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	33	0,0	0,0	3	-41,3	2,4	-4,1	-0,3	0,5	28,9	0,0	-2,2	0,0	28,9	26,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	57	0,0	0,0	3	-46,1	2,3	-6,3	-0,3	3,7	23,6	0,0	-2,2	0,0	23,6	21,4
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	34	0,0	0,0	0	-41,7	1,9	-0,6	-0,3	0,0	17,1	8,5	6,3	0,0	25,6	23,3
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	58	0,0	0,0	0	-46,3	1,7	-1,2	-0,4	1,7	13,9	5,4	3,2	0,0	19,3	17,1
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	68	0,0	0,0	0	-47,6	1,9	-21,4	-0,2	17,9	20,6	-8,2	-10,5	0,0	12,3	10,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	74	0,0	0,0	0	-48,4	1,9	-23,2	-0,4	15,1	15,1	-8,2	-10,5	0,0	6,8	4,6
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	39	0,0	0,0	0	-42,8	2,0	0,0	-0,3	0,1	25,9	-8,2	-10,5	0,0	17,7	15,5
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	52	0,0	0,0	0	-45,4	2,0	-0,1	-0,4	1,0	24,1	-8,2	-10,5	0,0	15,9	13,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	22	0,0	0,0	0	-37,8	2,2	-0,1	-0,2	0,4	37,6	-8,2	-10,5	0,0	29,3	27,1
Immissionsort IO 07 Gebäude A SW 2.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41,8 dB(A) LrN 31,6 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	47	0,0	0,0	0	-44,4	1,7	0,0	-0,2	0,2	48,0	-7,3		0,0	40,7	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	46	0,0	0,0	0	-44,3	1,8	0,0	-0,3	0,5	36,3	-7,3		0,0	29,1	
Terrasse			84,0	60,0	251	25	3,2	0,0	0	-38,8	2,4	-24,4	-0,1	0,2	23,3	-1,6		0,0	24,9	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	34	0,0	0,0	3	-41,5	2,4	-4,0	-0,3	0,5	28,9	0,0	-2,2	0,0	28,9	26,7
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	57	0,0	0,0	3	-46,2	2,3	-5,0	-0,4	3,0	24,1	0,0	-2,2	0,0	24,1	21,9
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	35	0,0	0,0	0	-41,9	2,0	-0,3	-0,2	0,0	17,2	8,5	6,3	0,0	25,6	23,4
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	59	0,0	0,0	0	-46,3	1,8	-0,7	-0,4	1,7	14,3	5,4	3,2	0,0	19,7	17,4
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	68	0,0	0,0	0	-47,7	2,0	-20,7	-0,2	17,8	21,2	-8,2	-10,5	0,0	13,0	10,8
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	74	0,0	0,0	0	-48,4	2,0	-22,7	-0,3	16,7	17,2	-8,2	-10,5	0,0	9,0	6,8
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	40	0,0	0,0	0	-43,0	2,1	0,0	-0,3	0,1	25,9	-8,2	-10,5	0,0	17,7	15,5
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	53	0,0	0,0	0	-45,5	2,0	-0,1	-0,4	1,0	24,1	-8,2	-10,5	0,0	15,9	13,6
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	23	0,0	0,0	0	-38,2	2,2	0,0	-0,2	0,4	37,2	-8,2	-10,5	0,0	28,9	26,7



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A33

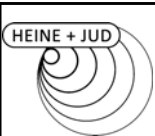
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 07 Gebäude A SW 3.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41,7 dB(A) LrN 31,3 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	47	0,0	0,0	0	-44,5	1,7	0,0	-0,2	0,3	47,9	-7,3		0,0	40,6	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	47	0,0	0,0	0	-44,4	1,8	0,0	-0,3	0,5	36,2	-7,3		0,0	28,9	
Terrasse			84,0	60,0	251	25	3,2	0,0	0	-39,1	2,4	-24,4	-0,1	0,2	22,9	-1,6		0,0	24,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	34	0,0	0,0	3	-41,7	2,4	-4,1	-0,3	0,5	28,5	0,0	-2,2	0,0	28,5	26,3
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	58	0,0	0,0	3	-46,3	2,3	-4,5	-0,4	2,8	24,3	0,0	-2,2	0,0	24,3	22,1
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	36	0,0	0,0	0	-42,2	2,0	-0,2	-0,2	0,0	17,0	8,5	6,3	0,0	25,5	23,3
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	59	0,0	0,0	0	-46,4	1,8	-0,6	-0,4	1,6	14,3	5,4	3,2	0,0	19,7	17,5
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	69	0,0	0,0	0	-47,7	2,0	-20,6	-0,2	18,2	21,6	-8,2	-10,5	0,0	13,4	11,1
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	75	0,0	0,0	0	-48,5	2,0	-22,5	-0,3	16,8	17,5	-8,2	-10,5	0,0	9,2	7,0
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	41	0,0	0,0	0	-43,2	2,1	0,0	-0,3	0,2	25,8	-8,2	-10,5	0,0	17,5	15,3
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	54	0,0	0,0	0	-45,6	2,0	0,0	-0,4	1,0	24,1	-8,2	-10,5	0,0	15,8	13,6
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	24	0,0	0,0	0	-38,8	2,2	0,0	-0,2	0,4	36,7	-8,2	-10,5	0,0	28,4	26,2
Immissionsort IO 07 Gebäude A SW 4.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 41,5 dB(A) LrN 31,0 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	48	0,0	0,0	0	-44,7	1,7	0,0	-0,2	0,3	47,7	-7,3		0,0	40,4	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	48	0,0	0,0	0	-44,6	1,8	0,0	-0,3	0,6	36,0	-7,3		0,0	28,7	
Terrasse			84,0	60,0	251	27	3,2	0,0	0	-39,5	2,4	-24,4	-0,1	0,3	22,6	-1,6		0,0	24,2	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	36	0,0	0,0	3	-42,0	2,4	-4,0	-0,3	0,5	28,4	0,0	-2,2	0,0	28,4	26,2
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	59	0,0	0,0	3	-46,4	2,3	-4,0	-0,4	2,2	24,0	0,0	-2,2	0,0	24,0	21,8
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	37	0,0	0,0	0	-42,4	2,0	-0,1	-0,2	0,0	16,8	8,5	6,3	0,0	25,3	23,1
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	60	0,0	0,0	0	-46,5	1,8	-0,3	-0,4	1,5	14,4	5,4	3,2	0,0	19,7	17,5
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	69	0,0	0,0	0	-47,8	2,0	-20,5	-0,2	18,2	21,7	-8,2	-10,5	0,0	13,5	11,2
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	75	0,0	0,0	0	-48,5	2,0	-22,6	-0,3	16,9	17,5	-8,2	-10,5	0,0	9,2	7,0
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	42	0,0	0,0	0	-43,4	2,1	0,0	-0,3	0,1	25,5	-8,2	-10,5	0,0	17,3	15,1
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	54	0,0	0,0	0	-45,7	2,0	0,0	-0,4	0,9	23,9	-8,2	-10,5	0,0	15,6	13,4
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	26	0,0	0,0	0	-39,3	2,2	0,0	-0,2	0,4	36,1	-8,2	-10,5	0,0	27,8	25,6



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A34

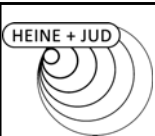
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 08 Gebäude A SW EG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 29,4 dB(A) LrN 10,2 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	61	0,0	0,0	0	-46,6	1,4	-18,8	-0,1	0,1	26,6	-7,3		0,0	19,4	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	61	0,0	0,0	0	-46,7	1,7	-20,6	-0,2	0,3	13,0	-7,3		0,0	5,8	
Terrasse			84,0	60,0	251	27	3,2	0,0	0	-39,5	2,4	-22,3	-0,1	2,8	27,3	-1,6		0,0	28,9	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	47	0,0	0,0	3	-44,4	2,4	-22,6	-0,3	0,6	7,5	0,0	-2,2	0,0	7,5	5,3
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	71	0,0	0,0	3	-48,0	2,3	-22,8	-0,5	1,0	2,4	0,0	-2,2	0,0	2,4	0,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	48	0,0	0,0	0	-44,7	1,8	-20,5	-0,1	0,2	-5,7	8,5	6,3	0,0	2,8	0,6
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	72	0,0	0,0	0	-48,2	1,6	-20,5	-0,2	0,7	-8,3	5,4	3,2	0,0	-2,9	-5,1
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	81	0,0	0,0	0	-49,1	1,8	-22,8	-0,4	1,8	1,3	-8,2	-10,5	0,0	-6,9	-9,2
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	84	0,0	0,0	0	-49,5	1,8	-23,5	-0,4	3,3	1,6	-8,2	-10,5	0,0	-6,6	-8,8
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	53	0,0	0,0	0	-45,5	1,9	-17,5	-0,1	0,1	5,9	-8,2	-10,5	0,0	-2,4	-4,6
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	67	0,0	0,0	0	-47,5	1,8	-17,6	-0,1	0,1	3,7	-8,2	-10,5	0,0	-4,5	-6,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	36	0,0	0,0	0	-42,2	2,0	-16,5	-0,1	0,0	16,2	-8,2	-10,5	0,0	8,0	5,8
Immissionsort IO 08 Gebäude A SW 1.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 29,5 dB(A) LrN 10,4 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	61	0,0	0,0	0	-46,7	1,5	-18,7	-0,1	0,1	26,8	-7,3		0,0	19,5	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	61	0,0	0,0	0	-46,7	1,7	-20,3	-0,2	0,3	13,3	-7,3		0,0	6,1	
Terrasse			84,0	60,0	251	27	3,2	0,0	0	-39,6	2,4	-22,3	-0,1	2,9	27,3	-1,6		0,0	28,9	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	47	0,0	0,0	3	-44,5	2,4	-22,5	-0,3	0,8	7,6	0,0	-2,2	0,0	7,6	5,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	71	0,0	0,0	3	-48,0	2,3	-22,7	-0,5	1,0	2,4	0,0	-2,2	0,0	2,4	0,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	49	0,0	0,0	0	-44,8	1,8	-19,9	-0,1	0,2	-5,2	8,5	6,3	0,0	3,3	1,1
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	73	0,0	0,0	0	-48,2	1,7	-20,3	-0,2	0,7	-8,1	5,4	3,2	0,0	-2,7	-5,0
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	81	0,0	0,0	0	-49,2	1,9	-22,7	-0,4	1,8	1,5	-8,2	-10,5	0,0	-6,8	-9,0
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	84	0,0	0,0	0	-49,5	1,9	-23,5	-0,4	3,3	1,7	-8,2	-10,5	0,0	-6,5	-8,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	54	0,0	0,0	0	-45,6	2,0	-17,3	-0,1	0,1	6,1	-8,2	-10,5	0,0	-2,2	-4,4
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	67	0,0	0,0	0	-47,5	1,9	-17,4	-0,1	0,1	3,9	-8,2	-10,5	0,0	-4,3	-6,5
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	37	0,0	0,0	0	-42,3	2,1	-16,4	-0,1	0,0	16,4	-8,2	-10,5	0,0	8,1	5,9



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A35

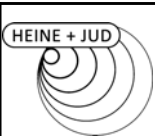
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 08 Gebäude A SW 2.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 29,5 dB(A) LrN 10,2 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	61	0,0	0,0	0	-46,8	1,5	-18,6	-0,1	0,1	26,9	-7,3		0,0	19,6	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	62	0,0	0,0	0	-46,8	1,7	-20,2	-0,2	0,3	13,3	-7,3		0,0	6,1	
Terrasse			84,0	60,0	251	27	3,2	0,0	0	-39,8	2,4	-22,3	-0,1	3,1	27,4	-1,6		0,0	29,0	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	48	0,0	0,0	3	-44,6	2,4	-22,5	-0,3	0,2	7,1	0,0	-2,2	0,0	7,1	4,9
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	72	0,0	0,0	3	-48,1	2,3	-22,7	-0,4	1,0	2,4	0,0	-2,2	0,0	2,4	0,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	50	0,0	0,0	0	-44,9	1,8	-19,8	-0,1	0,1	-5,3	8,5	6,3	0,0	3,2	1,0
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	73	0,0	0,0	0	-48,3	1,7	-20,0	-0,2	0,6	-7,9	5,4	3,2	0,0	-2,5	-4,7
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	81	0,0	0,0	0	-49,2	2,0	-22,6	-0,4	1,9	1,7	-8,2	-10,5	0,0	-6,5	-8,7
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	85	0,0	0,0	0	-49,6	2,0	-23,2	-0,4	3,2	2,0	-8,2	-10,5	0,0	-6,3	-8,5
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	54	0,0	0,0	0	-45,7	2,0	-17,2	-0,1	0,1	6,2	-8,2	-10,5	0,0	-2,0	-4,2
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	67	0,0	0,0	0	-47,6	2,0	-17,1	-0,1	0,1	4,2	-8,2	-10,5	0,0	-4,0	-6,2
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	38	0,0	0,0	0	-42,5	2,1	-16,2	-0,1	0,0	16,4	-8,2	-10,5	0,0	8,2	6,0
Immissionsort IO 08 Gebäude A SW 3.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 27,3 dB(A) LrN 10,5 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	62	0,0	0,0	0	-46,8	1,5	-18,3	-0,1	0,1	27,1	-7,3		0,0	19,8	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	62	0,0	0,0	0	-46,9	1,7	-20,0	-0,2	0,3	13,5	-7,3		0,0	6,2	
Terrasse			84,0	60,0	251	28	3,2	0,0	0	-40,0	2,4	-22,2	-0,1	0,6	24,6	-1,6		0,0	26,2	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	48	0,0	0,0	3	-44,7	2,4	-22,4	-0,3	0,3	7,0	0,0	-2,2	0,0	7,0	4,8
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	72	0,0	0,0	3	-48,1	2,3	-22,6	-0,4	1,0	2,4	0,0	-2,2	0,0	2,4	0,2
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	50	0,0	0,0	0	-45,0	1,8	-18,3	-0,1	0,2	-3,8	8,5	6,3	0,0	4,7	2,5
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	74	0,0	0,0	0	-48,3	1,7	-19,7	-0,2	0,6	-7,6	5,4	3,2	0,0	-2,3	-4,5
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	82	0,0	0,0	0	-49,2	2,0	-22,6	-0,4	2,1	1,9	-8,2	-10,5	0,0	-6,3	-8,5
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	85	0,0	0,0	0	-49,6	2,0	-23,2	-0,4	3,4	2,2	-8,2	-10,5	0,0	-6,1	-8,3
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	55	0,0	0,0	0	-45,8	2,0	-16,9	-0,1	0,1	6,4	-8,2	-10,5	0,0	-1,9	-4,1
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	68	0,0	0,0	0	-47,6	2,0	-16,9	-0,1	0,1	4,4	-8,2	-10,5	0,0	-3,8	-6,1
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	38	0,0	0,0	0	-42,7	2,1	-15,9	-0,1	0,0	16,5	-8,2	-10,5	0,0	8,2	6,0



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A36

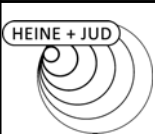
Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 08 Gebäude A SW 4.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 26,9 dB(A) LrN 10,8 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	63	0,0	0,0	0	-46,9	1,5	-17,6	-0,1	0,1	27,6	-7,3		0,0	20,4	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	63	0,0	0,0	0	-47,0	1,7	-19,6	-0,2	0,4	13,8	-7,3		0,0	6,6	
Terrasse			84,0	60,0	251	29	3,2	0,0	0	-40,4	2,4	-22,1	-0,1	0,2	23,9	-1,6		0,0	25,5	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	49	0,0	0,0	3	-44,8	2,4	-22,3	-0,3	0,5	7,3	0,0	-2,2	0,0	7,3	5,1
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	73	0,0	0,0	3	-48,2	2,3	-22,5	-0,4	1,0	2,5	0,0	-2,2	0,0	2,5	0,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	51	0,0	0,0	0	-45,2	1,8	-17,9	-0,1	0,2	-3,5	8,5	6,3	0,0	5,0	2,8
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	74	0,0	0,0	0	-48,4	1,7	-18,9	-0,2	0,5	-7,0	5,4	3,2	0,0	-1,6	-3,8
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	82	0,0	0,0	0	-49,3	2,0	-22,4	-0,3	2,8	2,7	-8,2	-10,5	0,0	-5,5	-7,8
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	86	0,0	0,0	0	-49,7	2,0	-23,0	-0,4	3,7	2,6	-8,2	-10,5	0,0	-5,6	-7,9
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	56	0,0	0,0	0	-45,9	2,0	-16,5	-0,1	0,1	6,7	-8,2	-10,5	0,0	-1,5	-3,7
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	69	0,0	0,0	0	-47,7	2,0	-16,3	-0,1	0,1	4,9	-8,2	-10,5	0,0	-3,3	-5,6
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	40	0,0	0,0	0	-42,9	2,1	-15,4	-0,1	0,0	16,7	-8,2	-10,5	0,0	8,5	6,3
Immissionsort IO 09 Gebäude A SW EG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 60,0 dB(A) LrN 11,5 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	42	0,0	0,0	0	-43,4	1,6	-23,9	-0,1	0,4	25,4	-7,3		0,0	18,1	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	42	0,0	0,0	0	-43,5	1,9	-24,1	-0,2	0,6	13,2	-7,3		0,0	6,0	
Terrasse			84,0	60,0	251	7	3,2	0,0	0	-28,0	2,4	0,0	0,0	0,0	58,4	-1,6		0,0	60,0	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	27	0,0	0,0	3	-39,8	2,4	-24,5	-0,2	1,2	10,8	0,0	-2,2	0,0	10,8	8,6
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	49	0,0	0,0	3	-44,8	2,3	-24,6	-0,4	1,7	4,5	0,0	-2,2	0,0	4,5	2,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	31	0,0	0,0	0	-40,9	2,0	-24,0	-0,2	0,4	-5,0	8,5	6,3	0,0	3,5	1,2
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	52	0,0	0,0	0	-45,3	1,8	-23,7	-0,3	1,0	-8,2	5,4	3,2	0,0	-2,8	-5,1
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	57	0,0	0,0	0	-46,1	1,9	-23,1	-0,3	1,9	4,3	-8,2	-10,5	0,0	-4,0	-6,2
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	59	0,0	0,0	0	-46,4	1,9	-22,6	-0,3	3,8	6,3	-8,2	-10,5	0,0	-1,9	-4,1
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	34	0,0	0,0	0	-41,6	2,0	-23,5	-0,2	0,2	3,9	-8,2	-10,5	0,0	-4,3	-6,6
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	46	0,0	0,0	0	-44,3	1,9	-22,5	-0,2	0,6	2,6	-8,2	-10,5	0,0	-5,7	-7,9
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	24	0,0	0,0	0	-38,6	2,1	-23,4	-0,1	1,2	14,2	-8,2	-10,5	0,0	6,0	3,8



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A37

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	Kl	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 09 Gebäude A SW 1.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 58,1 dB(A) LrN 11,6 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	42	0,0	0,0	0	-43,5	1,7	-23,2	-0,1	0,4	26,0	-7,3		0,0	18,7	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	43	0,0	0,0	0	-43,6	1,9	-23,1	-0,2	0,5	14,0	-7,3		0,0	6,7	
Terrasse			84,0	60,0	251	9	3,2	0,0	0	-29,9	2,4	0,0	0,0	0,0	56,5	-1,6		0,0	58,1	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	28	0,0	0,0	3	-39,9	2,4	-24,4	-0,2	1,2	10,8	0,0	-2,2	0,0	10,8	8,6
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	50	0,0	0,0	3	-44,9	2,3	-24,5	-0,4	1,7	4,5	0,0	-2,2	0,0	4,5	2,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	32	0,0	0,0	0	-41,0	2,0	-23,7	-0,2	0,4	-4,9	8,5	6,3	0,0	3,6	1,3
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	52	0,0	0,0	0	-45,4	1,8	-22,3	-0,2	0,7	-7,0	5,4	3,2	0,0	-1,7	-3,9
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	57	0,0	0,0	0	-46,1	2,0	-22,5	-0,3	1,7	4,8	-8,2	-10,5	0,0	-3,4	-5,6
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	59	0,0	0,0	0	-46,5	2,0	-21,6	-0,2	3,4	7,1	-8,2	-10,5	0,0	-1,2	-3,4
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	35	0,0	0,0	0	-41,8	2,1	-23,4	-0,2	0,2	3,9	-8,2	-10,5	0,0	-4,3	-6,5
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	46	0,0	0,0	0	-44,3	2,0	-19,9	-0,1	0,3	5,0	-8,2	-10,5	0,0	-3,3	-5,5
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	25	0,0	0,0	0	-38,8	2,2	-23,0	-0,1	1,4	14,6	-8,2	-10,5	0,0	6,4	4,2
Immissionsort IO 09 Gebäude A SW 2.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 56,3 dB(A) LrN 11,7 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	43	0,0	0,0	0	-43,6	1,7	-22,5	-0,1	0,3	26,5	-7,3		0,0	19,2	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	43	0,0	0,0	0	-43,7	1,9	-22,7	-0,2	0,5	14,3	-7,3		0,0	7,0	
Terrasse			84,0	60,0	251	11	3,2	0,0	0	-31,7	2,4	0,0	-0,1	0,1	54,7	-1,6		0,0	56,3	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	29	0,0	0,0	3	-40,2	2,4	-24,3	-0,2	1,3	10,7	0,0	-2,2	0,0	10,7	8,5
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	50	0,0	0,0	3	-45,0	2,3	-24,5	-0,4	1,7	4,5	0,0	-2,2	0,0	4,5	2,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	33	0,0	0,0	0	-41,3	2,0	-23,4	-0,2	0,4	-4,9	8,5	6,3	0,0	3,6	1,4
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	53	0,0	0,0	0	-45,5	1,8	-21,3	-0,2	0,6	-6,2	5,4	3,2	0,0	-0,9	-3,1
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	58	0,0	0,0	0	-46,2	2,0	-22,4	-0,2	1,8	5,0	-8,2	-10,5	0,0	-3,2	-5,5
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	60	0,0	0,0	0	-46,5	2,0	-21,2	-0,2	3,4	7,5	-8,2	-10,5	0,0	-0,8	-3,0
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	35	0,0	0,0	0	-42,0	2,1	-22,5	-0,2	0,1	4,6	-8,2	-10,5	0,0	-3,6	-5,8
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	47	0,0	0,0	0	-44,4	2,1	-19,7	-0,1	0,3	5,1	-8,2	-10,5	0,0	-3,1	-5,3
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	26	0,0	0,0	0	-39,2	2,2	-22,6	-0,1	1,7	15,0	-8,2	-10,5	0,0	6,7	4,5

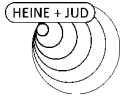


Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Teilpegelliste Ausbreitungsberechnung, anlagenbezogene Schallquellen -

Anlage A38

Schallquelle	Li	R'w	Lw	L'w	I oder S	S	KI	KT	Ko	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	dLw(LrT)	dLw(LrN)	ZR(LrT)	LrT	LrN
	dB(A)	dB	dB(A)	dB(A)	m,m²	m	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)
Immissionsort IO 09 Gebäude A SW 3.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 54,7 dB(A) LrN 11,7 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	44	0,0	0,0	0	-43,8	1,7	-21,9	-0,1	0,3	26,9	-7,3		0,0	19,6	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	44	0,0	0,0	0	-43,9	1,9	-22,1	-0,2	0,4	14,7	-7,3		0,0	7,4	
Terrasse			84,0	60,0	251	13	3,2	0,0	0	-33,3	2,4	0,0	-0,1	0,1	53,1	-1,6		0,0	54,7	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	30	0,0	0,0	3	-40,5	2,4	-24,2	-0,2	1,3	10,6	0,0	-2,2	0,0	10,6	8,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	51	0,0	0,0	3	-45,1	2,3	-24,3	-0,4	1,6	4,5	0,0	-2,2	0,0	4,5	2,3
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	34	0,0	0,0	0	-41,6	2,0	-23,4	-0,2	0,5	-5,1	8,5	6,3	0,0	3,4	1,2
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	54	0,0	0,0	0	-45,6	1,8	-20,6	-0,2	0,5	-5,7	5,4	3,2	0,0	-0,4	-2,6
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	58	0,0	0,0	0	-46,3	2,0	-22,2	-0,2	2,0	5,2	-8,2	-10,5	0,0	-3,0	-5,2
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	61	0,0	0,0	0	-46,6	2,0	-21,1	-0,2	3,6	7,7	-8,2	-10,5	0,0	-0,5	-2,7
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	36	0,0	0,0	0	-42,2	2,1	-21,8	-0,1	0,1	5,2	-8,2	-10,5	0,0	-3,1	-5,3
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	48	0,0	0,0	0	-44,6	2,1	-19,4	-0,1	0,3	5,3	-8,2	-10,5	0,0	-2,9	-5,2
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	27	0,0	0,0	0	-39,6	2,2	-22,1	-0,1	1,9	15,3	-8,2	-10,5	0,0	7,1	4,9
Immissionsort IO 09 Gebäude A SW 4.OG RW,T 63 dB(A) RW,N 45 dB(A) LrT 53,3 dB(A) LrN 12,1 dB(A)																				
Anlieferung			90,7	66,9	237	45	0,0	0,0	0	-44,0	1,7	-21,1	-0,1	0,4	27,6	-7,3		0,0	20,3	
Fahrtweg Anlieferung			78,5	63,0	36	45	0,0	0,0	0	-44,1	1,9	-21,7	-0,2	0,5	14,9	-7,3		0,0	7,6	
Terrasse			84,0	60,0	251	15	3,2	0,0	0	-34,7	2,4	0,0	-0,1	0,1	51,7	-1,6		0,0	53,3	
Tiefgaragentor A	61,2	0	68,8	58,2	11	31	0,0	0,0	3	-40,8	2,4	-24,0	-0,2	1,5	10,6	0,0	-2,2	0,0	10,6	8,4
Tiefgaragentor B	59,9	0	67,4	56,9	11	52	0,0	0,0	3	-45,2	2,3	-24,0	-0,4	1,6	4,6	0,0	-2,2	0,0	4,6	2,4
Zufahrt TG A			57,6	47,5	10	35	0,0	0,0	0	-41,9	2,0	-22,5	-0,1	0,5	-4,4	8,5	6,3	0,0	4,0	1,8
Zufahrt TG B			58,3	47,5	12	55	0,0	0,0	0	-45,7	1,8	-19,4	-0,1	0,5	-4,6	5,4	3,2	0,0	0,8	-1,5
P Wohnen Hofgasse 1			70,0	56,2	24	59	0,0	0,0	0	-46,4	2,0	-22,0	-0,2	2,6	6,0	-8,2	-10,5	0,0	-2,3	-4,5
P Wohnen Hofgasse 2			70,0	56,4	23	61	0,0	0,0	0	-46,7	2,0	-20,8	-0,2	3,7	8,1	-8,2	-10,5	0,0	-0,2	-2,4
P Wohnen Mitte 1			67,0	55,8	13	38	0,0	0,0	0	-42,5	2,1	-21,1	-0,1	0,1	5,5	-8,2	-10,5	0,0	-2,7	-4,9
P Wohnen Mitte 2			67,0	55,3	15	49	0,0	0,0	0	-44,7	2,1	-16,7	-0,1	0,2	7,8	-8,2	-10,5	0,0	-0,5	-2,7
P Wohnen Nord			73,0	54,7	68	28	0,0	0,0	0	-40,0	2,2	-21,1	-0,1	2,1	16,1	-8,2	-10,5	0,0	7,8	5,6

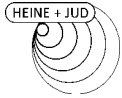
Spalte	Beschreibung
SW	Stockwerk
HR	Himmelsrichtung der Gebäudeseite
Beurteilungspegel Straße	Beurteilungspegel Tag/Nacht durch den Straßenverkehr
Beurteilungspegel anlagenbez. Schallquellen	Beurteilungspegel Tag/Nacht durch anlagenbezogene Schallquellen
Beurteilungspegel Clever Fit P	Beurteilungspegel Tag
Gesamtlärm	Gesamtlärm durch Straßenverkehr und anlagenbezogene Schallquellen



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Gesamtlärm -

Anlage A40

SW	HR	Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel anlagenbez. Schallquellen		Beurteilungspegel Clever Fit P		Gesamtlärm	
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts dB(A)]
IO 1 Wohnkreuz ParkMI		OW T / N: 60 /50 dB(A)		RW T / N: 60 /45 dB(A)					
EG	SO	63	52	34	26	28	22	63	51
1.OG	SO	62	51	35	26	29	23	62	51
2.OG	SO	61	50	35	26	30	24	61	50
3.OG	SO	61	49	36	26	30	24	61	49
4.OG	SO	60	49	36	27	30	24	60	48
IO 02 Friedrichstraße MI		OW T / N: 60 /50 dB(A)		RW T / N: 60 /45 dB(A)					
EG	S	60	49	33	25	33	27	60	48
1.OG	S	60	48	36	26	36	29	60	48
2.OG	S	60	48	37	27	36	30	60	48
3.OG	S	59	48	38	27	36	30	59	47
IO 03 Friedrichstraße MI1		OW T / N: 60 /50 dB(A)		RW T / N: 60 /45 dB(A)					
EG	S	53	41	45	34	47	41	55	44
1.OG	S	54	42	45	34	47	41	55	44
2.OG	S	54	42	45	35	47	41	55	44
3.OG	S	54	42	45	34	46	40	55	44
4.OG	S	54	41	45	34	45	39	55	44
IO 04 Hofstraße 5 MI		OW T / N: 60 /50 dB(A)		RW T / N: 60 /45 dB(A)					
EG	SW	51	39	50	40	40	34	54	43
1.OG	SW	51	39	50	40	41	35	54	43
2.OG	SW	51	40	49	39	41	35	54	43
3.OG	SW	51	39	49	38	41	35	54	42
4.OG	SW	51	39	48	38	41	35	53	42
IO 05 Gebäude B MU		OW T / N: 63 /50 dB(A)		RW T / N: 63 /45 dB(A)					
EG	NW	53	41	48	36	41	35	54	42
1.OG	NW	53	41	50	36	42	35	55	43
2.OG	NW	53	41	50	36	41	35	55	43
3.OG	NW	53	41	49	36	41	35	54	42
4.OG	NW	52	41	48	35	41	35	54	42
IO 06 Gebäude A MU		OW T / N: 63 /50 dB(A)		RW T / N: 63 /45 dB(A)					
EG	NW	55	43	49	39	45	39	56	45
1.OG	NW	55	43	50	39	45	39	56	45
2.OG	NW	55	43	50	38	45	39	56	45
3.OG	NW	55	43	49	37	44	38	56	44
4.OG	NW	54	43	48	36	44	38	56	44
IO 07 Gebäude A MU		OW T / N: 63 /50 dB(A)		RW T / N: 63 /45 dB(A)					
EG	NW	58	46	42	32	42	36	58	46



Schalltechnische Untersuchung
Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim
- Gesamtlärm -

Anlage A41

SW	HR	Beurteilungspegel Straße		Beurteilungspegel anlagenbez. Schallquellen		Beurteilungspegel Clever Fit P		Gesamtlärm	
		tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts [dB(A)]	tags [dB(A)]	nachts dB(A)]
1.OG	NW	58	46	42	32	43	37	58	46
2.OG	NW	57	46	42	32	42	36	58	46
3.OG	NW	57	45	42	32	42	36	57	46
4.OG	NW	57	45	42	31	42	36	57	45
IO 08 Gebäude A MU OW T / N: 63 /50 dB(A) RW T / N: 63 /45 dB(A)									
EG	W	58	46	30	11	25	19	58	46
1.OG	W	58	47	30	11	25	19	58	46
2.OG	W	58	47	30	11	26	20	58	46
3.OG	W	58	47	28	11	26	20	58	46
4.OG	W	58	47	27	11	26	20	58	46
IO 09 Gebäude A MU OW T / N: 63 /50 dB(A) RW T / N: 63 /45 dB(A)									
EG	SO	46	35	60	12	19	13	61	34
1.OG	SO	47	35	59	12	19	13	59	35
2.OG	SO	47	36	57	12	20	14	57	36
3.OG	SO	48	37	55	12	20	14	56	36
4.OG	SO	48	37	54	13	22	16	55	37

Karte 1 Nullfall tags

Pegelverteilung Straßenverkehr

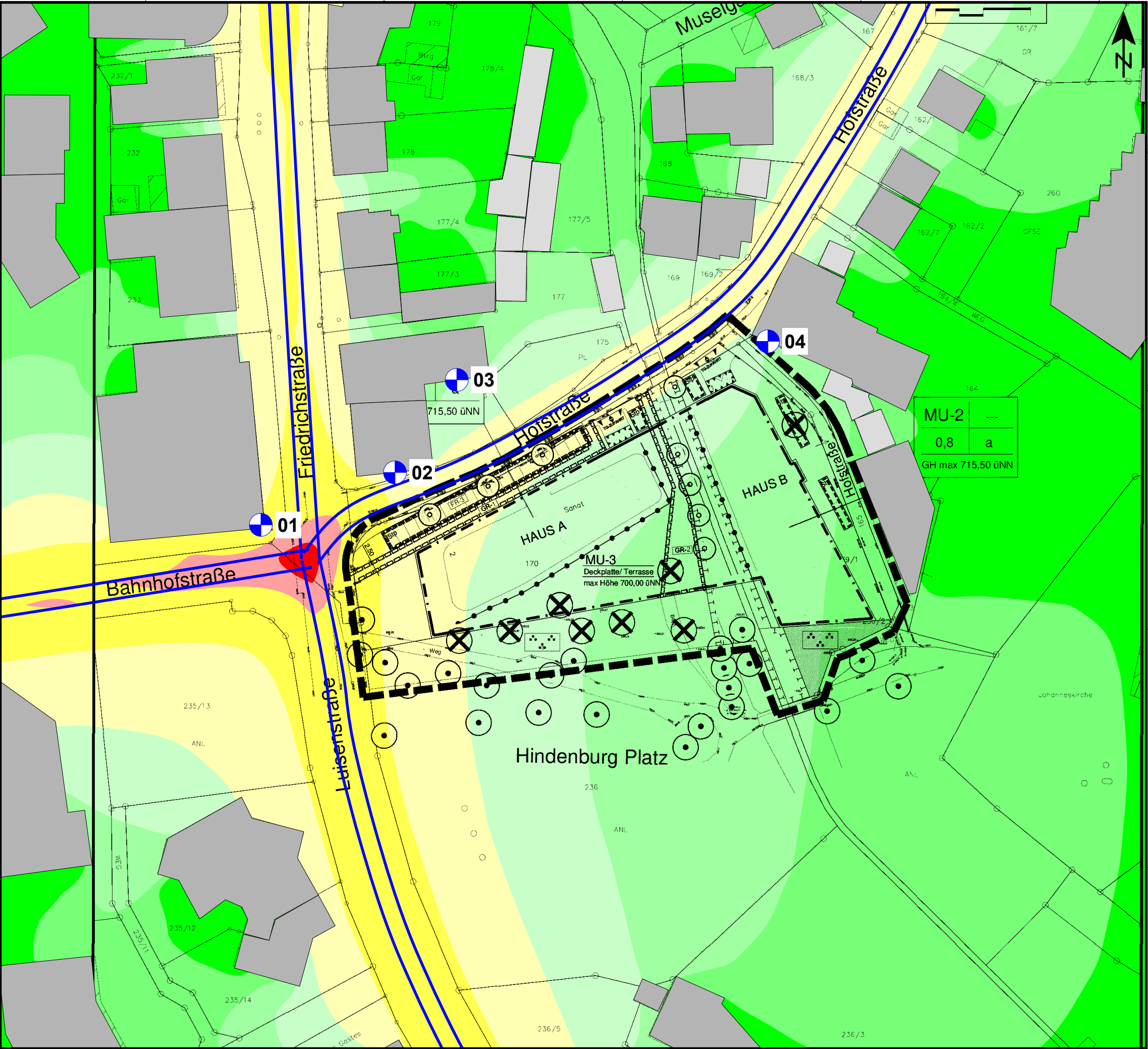
Beurteilungsgrundlage: 16. BimSchV
Zeitbereich tags (6-22 Uhr)
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 04.02.2018

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Immissionsort

Pegelwerte tags
in dB(A)

<= 40	
40 < <= 45	
45 < <= 50	
50 < <= 55	
55 < <= 60	
60 < <= 64 ^{IGW}	
64 < <= 65 ^{MI}	
65 < <= 70	
70 < <= 75	
75 <	



Maßstab 1:800

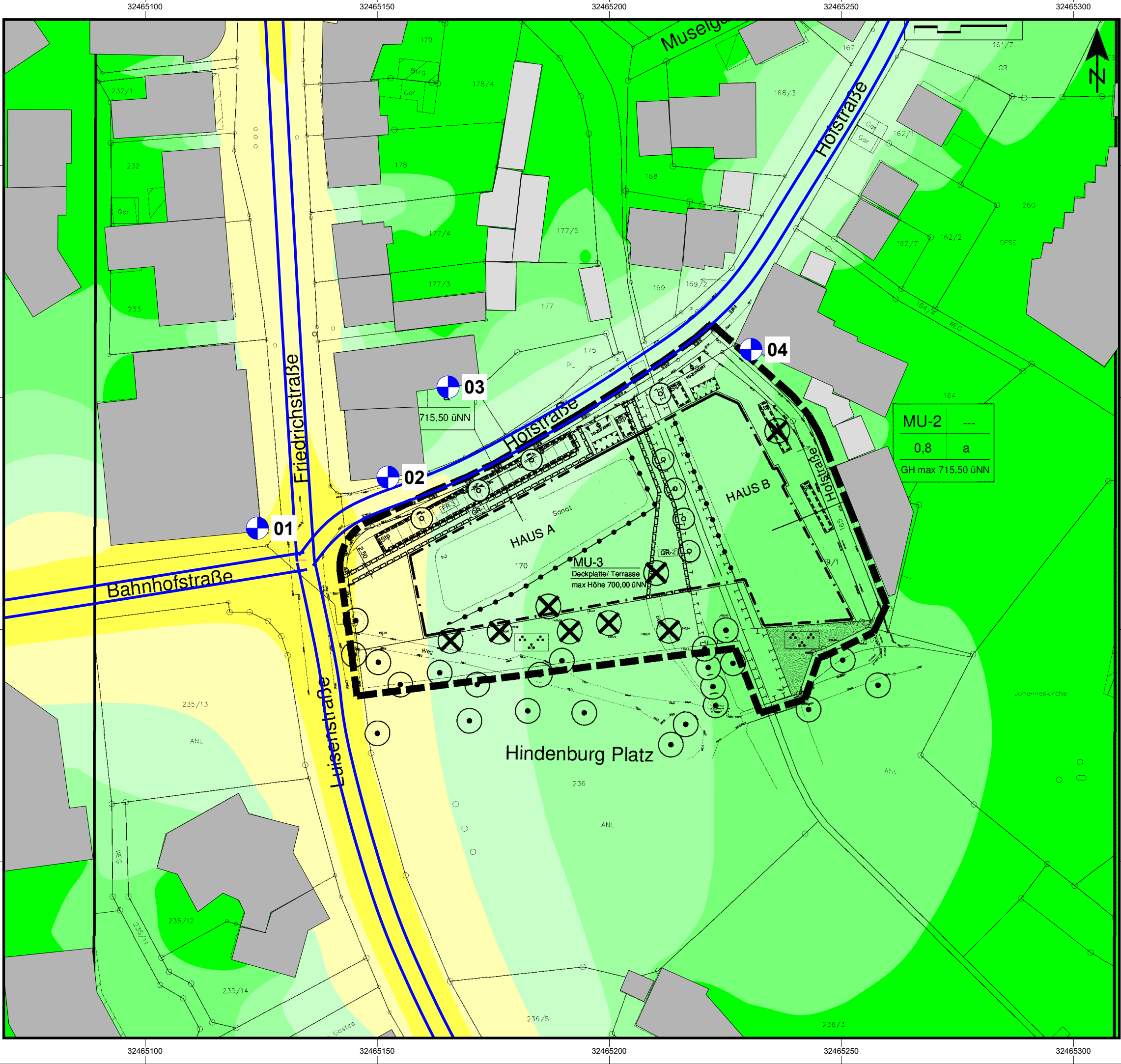


Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD



Bearbeitung: RR
Projektnummer: 2432
Auftraggeber: Stadt Bad Dürkheim
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: BPlan Irma Bad Dürkheim



Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim

Karte 2 Nullfall nachts

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: 16. BImSchV
Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 04.02.2018

Legende

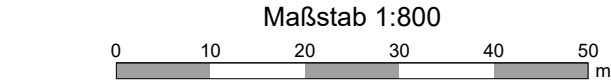
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Straße
- Immissionsort

Pegelwerte nachts in dB(A)

<= 30	
30 < <= 35	
35 < <= 40	
40 < <= 45	
45 < <= 50	
50 < <= 54	IGW
54 < <= 55	MI
55 < <= 60	
60 < <= 65	

MU-2	---
0,8	a
GH max 715,50 üNN	

MU-3
Deckplatte/ Terrasse
max Höhe 700,00 üNN



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

Karte 3 Prognose Planfall tags

Pegelverteilung Straßenverkehr

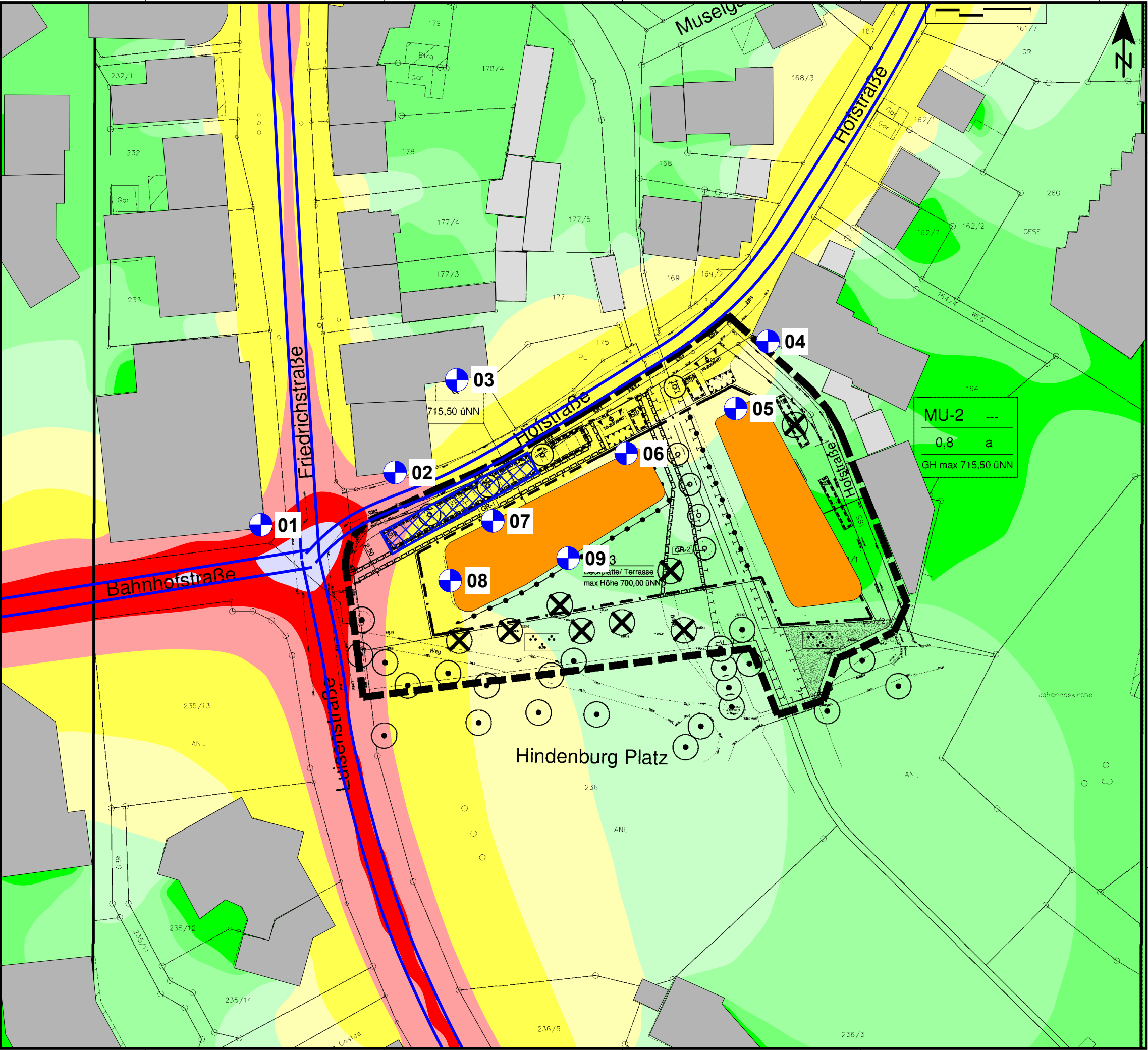
Beurteilungsgrundlage: 16. BimSchV
Zeitbereich tags (6-22 Uhr)
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 04.02.2018

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Emission Straße
- Planung
- Parkplatz öffentl.

Pegelwerte tags
in dB(A)

<= 35	
35 < <= 40	
40 < <= 45	
45 < <= 50	
50 < <= 55	
55 < <= 60	OW
60 < <= 63	MI
63 < <= 65	MU
65 < <= 70	
70 <	



Maßstab 1:800

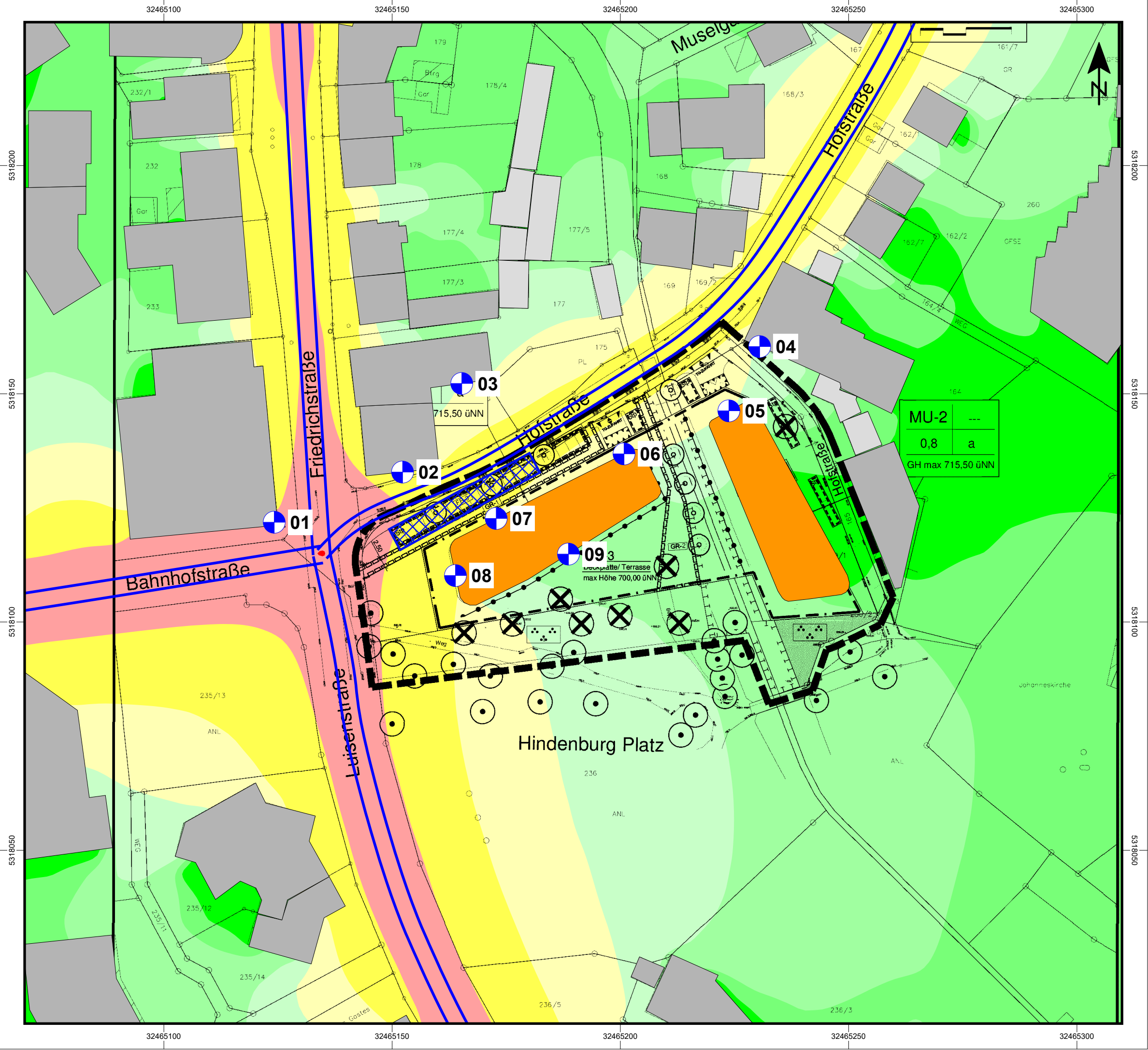


Anmerkung: Die Lärmkarte kann nur eingeschränkt mit der Einzelpunktbeurteilung verglichen werden, aufgrund unterschiedlicher Rechenhöhen, Reflexionen, etc.

HEINE + JUD



Bearbeitung: RR
Projektnummer: 2432
Auftraggeber: Stadt Bad Dürkheim
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Bplan Irma Bad Dürkheim



Bebauungsplan "Irma" Bad Dürkheim

Karte 4 Prognose Planfall nachts

Pegelverteilung Straßenverkehr

Beurteilungsgrundlage: 16. BImSchV
Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
Rechenhöhe 5 m über Gelände
Stand: 04.02.2018

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- Emission Straße
- Planung
- Parkplatz öffentl.

Pegelwerte nachts in dB(A)

<= 25	
25 < <= 30	
30 < <= 35	
35 < <= 40	
40 < <= 45	
45 < <= 50	IRW
50 < <= 55	MI/MU
55 < <= 60	
60 < <= 65	
65 <	



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



Bearbeitung: RR
Projektnummer: 2432
Auftraggeber: Stadt Bad Dürkheim
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: BPlan Irma Bad Dürkheim

Karte 5 anlagenbezogene Schallquellen tags

Pegelverteilung anlagenbezogene Schallquellen

Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Zeitbereich tags (6-22 Uhr)
Rechenhöhe 2 m über Gelände
Stand: 04.02.2018

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- TG Zufahrt
- Planung
- Anlieferung
- Bewohner P
- Fahrweg Anlieferung
- Terrasse

Pegelwerte tags
in dB(A)

		<=	35
35 <		<=	40
40 <		<=	45
45 <		<=	50
50 <		<=	55
55 <		<=	60
60 <		<=	63
63 <		<=	65
65 <		<=	70
70 <			

IRW
MI
MU

Maßstab 1:800

0 10 20 30 40 50 m

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



Bearbeitung: RR
Projektnummer: 2432
Auftraggeber: Stadt Bad Dürkheim
Heine + Jud, Ingenieurbüro für Umweltakustik
Quelle Hintergrundkarte: Bplan Irma Bad Dürkheim



Karte 6 anlagenbezogene Schallquellen nachts

Pegelverteilung anlagenbezogene Schallquellen

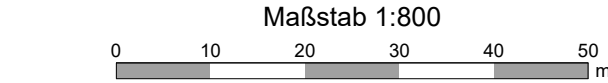
Beurteilungsgrundlage: TA Lärm
Zeitbereich nachts (22-6 Uhr)
Rechenhöhe 2 m über Gelände
Stand: 04.02.2018

Legende

- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Immissionsort
- TG Zufahrt
- Planung
- Anlieferung
- Bewohner P
- Fahrweg Lieferung
- Terrasse

Pegelwerte nachts
in dB(A)

<= 20	
20 < <= 25	
25 < <= 30	
30 < <= 35	
35 < <= 40	IRW
40 < <= 45	MI/MU
45 < <= 50	
50 < <= 55	
55 < <= 60	
60 <	



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

