

SCHALLIMMISSIONS- SCHUTZTECHNISCHE UN- TERSUCHUNGEN UND BE- URTEILUNGEN

Anlage 3

VORHABEN

Bebauungsplan „Zukunftsstadt Auenland- Teil 2“

LANDKREIS

Main-Tauber-Kreis

17032

**EDEKA-Nahversorgungsmarkt
Igersheimer Straße 56, Bad Mergentheim**

AUFTRAGGEBER

RosBo GmbH
Sanderstraße 35
97070 Würzburg

BERICHT

17032.1
Rh

DATUM / VERSION

2. Oktober 2025

INHALT

Schallimmissionsschutz in der Bauleitplanung
Schallimmissionsschutztechnische Untersuchungen und
Beurteilung auf der Grundlage der DIN 18005 sowie der
TA Lärm

UMFANG

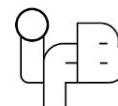
25 Text- und 20 Anlagenseiten

DOKUMENT

17032_001bg.docx

VERTEILER

per E-Mail an
ROSENTRITT GmbH, Frau Nadine Hornberger
ArcDesign, Herrn Martin Giedl



QUALITÄT UND QUALIFIKATION



Qualitätsmanagement nach
DIN EN ISO 9001:2015
IMS Zert



Zertifiziert für
Building Information Modeling



Auditoren
der Deutschen Gesellschaft
für Nachhaltiges Bauen



Koordinatoren BNB
Bewertungssystem
Nachhaltiges Bauen



Prüflaboratorium nach
DIN EN ISO/IEC 17025:2018
Ermittlung von Geräuschen
und Erschütterungen,
Modul Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. V)
Immissionsschutz



Amtlich benannte Stelle nach
§ 29b BImSchG (Gr. VI)
Erschütterungsschutz



VMPA anerkannte
Schallschutzprüfstelle
nach DIN 4109



Energieeffizienzexperten
für Förderprogramme
des Bundes



Energieberatung
für Nichtwohngebäude von
Kommunen und gemeinnützigen
Organisationen sowie im
Mittelstand



Energieaudits nach
§ 7 Abs. 3 i.V.m. § 8b EDL-G



Zertifizierte
Passivhausplaner



Bay. Ingenieurekammer-Bau
Sachverständige für den
baulichen und energiesparenden
Wärmeschutz nach § 3 Abs. 1
Satz 1 AVEu (SVEU) Bayern



Zertifiziert nach FLiB Cert
für Luftdichtheitsmessungen
von Gebäuden



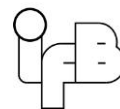
Radon-Messdienstleister (TÜV)
Zertifikat 3544785



Öffentlich bestellte und
vereidigte Sachverständige für
Schallschutz, Wärmeschutz,
Schallimmissionsschutz und
Erschütterungsschutz

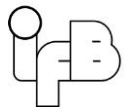
Die oben genannten Akkreditierungen stellen die umfassenden Qualifikationen und Qualitätsstandards der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG dar. Dabei sind auch Akkreditierungen aufgeführt, die den fachspezifischen Fokus der vorliegenden Ausarbeitung nicht betreffen.

Dieses Dokument darf ohne Zustimmung der Wolfgang Sorge Ingenieurbüro für Bauphysik GmbH & Co. KG anderen Planungsbeteiligten ausschließlich projektbezogen im Rahmen des Planungsprozesses zugänglich gemacht werden. Bitte kontaktieren Sie uns, wenn Sie planen, das vorliegende Dokument vollständig oder in Auszügen zu veröffentlichen oder unbeteiligten Dritten zugänglich zu machen.



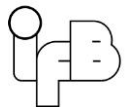
INHALTSVERZEICHNIS

1.	AUFGABENSTELLUNG	5
2.	BEARBEITUNGSUNTERLAGEN	5
3.	REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN	6
4.	IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN	8
4.1	Immissionsorte.....	8
4.2	Schalltechnische Anforderungen.....	9
4.2.1	Anforderungen gemäß DIN 18005 und TA Lärm	9
4.2.2	Geräuschimmissionen durch anlagenbezogene Fahrvorgänge auf öffentlichen Verkehrsflächen.....	10
5.	BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN	11
5.1	Allgemeines/Beschreibung des Bauvorhabens.....	11
5.2	Schallquellenübersicht.....	12
5.3	Berechnungseingangsdaten	12
5.3.1	Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge.....	12
5.3.2	Geräusche durch Lkw-Fahrverkehre und Einzelereignisse	14
5.3.3	Kommunikationsgeräusche im Außenbereich des Bäckerei-Cafés	15
5.3.4	Geräusche technischer Anlagen	16
5.3.5	Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen	17
5.4	Lärmschutzwand	17
5.5	Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen.....	18
5.6	Angaben zur Qualität der Untersuchungen	19
6.	BERECHNUNGSERGEBNISSE	20
6.1	Beurteilungspegel.....	20
6.2	Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	21
7.	BEURTEILUNG.....	21
7.1	Beurteilungspegel.....	21
7.2	Kurzzeitige Geräuschspitzen.....	23
8.	SCHALLTECHNISCHE MAßNAHMEN	23
9.	ZUSAMMENFASSUNG.....	24



ANLAGENVERZEICHNIS

Übersichtsplan - Darstellung der Umgebung und der Immissionsorte	Anlage 1
Übersichtsplan - Darstellung der maßgeblichen Schallquellen	Anlage 2
Berechnung - Parkplatzgeräusche	Anlage 3
Berechnung - Lkw-Geräusche und Verladung	Anlagen 4 und 5
Berechnung - Kommunikationsgeräusche Bäckerei-Café	Anlage 6
Berechnungsergebnisse - Einzelpunktberechnung	Anlagen 7 bis 16
Berechnungsergebnisse - Schallpegelrasterkarten	Anlagen 17 bis 20



1. AUFGABENSTELLUNG

Die Firma RosBo GmbH plant den Neubau eines Nahversorgungsmarktes der Firma EDEKA als Vollsortimentsmarkt in 97980 Bad Mergentheim.

Das Bauvorhaben soll innerhalb des städtebaulichen Entwicklungsgebietes „Zukunftsstadt Auenland“ südlich der Igersheimer Straße und östlich der bestehenden Bebauung im Bebauungsplangebiet „Mittlere Au Nordwest“ entstehen.

Nordwestlich des geplanten Nahversorgungsmarktes ist die Errichtung eines Discountmarktes vorgesehen. Dazu liegt der Bebauungsplan „Zukunftsstadt Auenland - Teil 1“ vor, welcher sich derzeit in Aufstellung befindet.

Für den geplanten Nahversorgungsmarkt der Firma EDEKA soll der Bebauungsplan „Zukunftsstadt Auenland - Teil 2“ - der ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel festsetzt - aufgestellt werden.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist die mit dem Betrieb der EDEKA-Filiale zu erwartende Schallimmissionssituation zu untersuchen und auf Grundlage der DIN 18005 sowie der TA Lärm zu beurteilen.

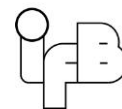
Sofern erforderlich, werden Empfehlungen für textliche Festsetzungen und Hinweise im Bebauungsplan sowie Schallschutzmaßnahmen für den Betrieb des Nahversorgungsmarktes angegeben.

Im vorliegenden Bericht werden die Voraussetzungen und Ergebnisse der schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen zusammengefasst.

2. BEARBEITUNGSUNTERLAGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die folgenden, vom Auftraggeber zur Verfügung gestellten bzw. in seinem Namen eingeholten Unterlagen und Daten zugrunde:

- Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg (Datenquelle: LGL, www.lgl-bw.de, dl-de/by-2-0), digitale Flurkarte und digitales Geländemodell, abgerufen am 27. August 2025

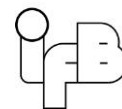


- Flächennutzungsplan - 8. Änderung, VVG Bad Mergentheim, Blatt Nord, Maßstab 1:15000, Stand vom 10. Juli 2025
- Abgrenzungsplan „Zukunftsstadt Auenland“, Stadt Bad Mergentheim, Maßstab 1:2500, Stand vom 22. April 2021
- Bebauungsplan mit textlichen Festsetzungen für das Gebiet „Mittlere Au Nord-west“, Stadt Bad Mergentheim, Juni 1971
- Bebauungsplan „Zukunftsstadt Auenland - Teil 1“, Bad Mergentheim, Abgrenzung Planbereich, Maßstab 1:1000, Stand vom 27. Dezember 2022
- Untersuchungsbericht B24519_SIS_02 vom 20. November 2024 der rw bau-physik ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG zum Bebauungsplanverfahren „Zukunftsstadt Auenland - Teil 1“ für ein Sondergebiet „Großflächiger Einzelhandel“
- Konzeptplan - Schleppkurven
(011223_9.0.1_bad mergentheim_Schlepp_25-05-19), Stand vom 19. Mai 2025, erhalten am 18. August 2025, Rosentritt GmbH
- Betriebsangaben und Angaben zu den technischen Anlagen
(011223_9.0_bad mergentheim_schall_25-05-19_MG_250907), Stand vom 7. September 2025, erhalten am 7. September 2025, Planungsbüro ArcDesign
- E-Mail vom 8. Mai 2025 zur schalltechnischen Einstufung der Containeranlage (Obdachlosenunterkunft), Stadt Bad Mergentheim

3. REGELWERKE UND VERÖFFENTLICHUNGEN

Der schallimmissionsschutztechnischen Bearbeitung liegen die nachstehenden Regelwerke und Veröffentlichungen zugrunde:

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG),
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 3. Juli 2024



6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
(Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)

vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998; zuletzt geändert durch
die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

DIN ISO 9613-2:1999-10

Akustik - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien

- Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren

DIN 18005:2023-07

Schallschutz im Städtebau - Grundlagen und Hinweise für die
Planung

DIN 18005 Beiblatt 1:2023-07

Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte
für die städtebauliche Planung

16. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)

vom 12. Juni 1990, zuletzt geändert durch die zweite Verordnung
vom 4. November 2020, gültig seit 1. März 2021

RLS-19, Ausgabe 2019

Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen

Parkplatzlärmstudie, 6. Auflage 2007

„Untersuchung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und
Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen“

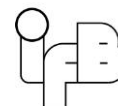
Bayerisches Landesamt für Umwelt, Schriftenreihe Heft 89, Augsburg 2007

Hinweise zur Anwendung der Parkplatzlärmstudie (6. Auflage) des Bayeri-
schen Landesamtes für Umwelt - hier: Maximalpegelkriterium,

Bayerisches Landesamt für Umwelt, Referat 25, Februar 2025

„Technischer Bericht: Lkw-Studie - Untersuchung von Geräuschemissionen
durch logistische Vorgänge von Lastkraftwagen“

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie, Heft 3/2024



„Untersuchung der Geräuschemissionen von dieselbetriebenen Staplern im praktischen Betrieb“;

Diplomarbeit im Studiengang Bauphysik an der FH Stuttgart, Januar 2000

4. IMMISSIONSORTE UND ANFORDERUNGEN

4.1 Immissionsorte

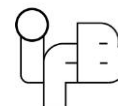
In der näheren Umgebung zum Bauvorhaben befinden sich schutzbedürftige Bebauungen, für die eine Gebietseinstufung als Gewerbegebiet, Allgemeines Wohngebiet sowie Reines Wohngebiet zugrunde zu legen ist.

Für die schalltechnische Beurteilung werden folgende maßgebliche Immissionsorte berücksichtigt:

Immissionsort	Bezeichnung/ Berechnungsaufpunkt	Gebietseinstufung
IO 1	Wohngebäude Lorenz-Fries-Straße 14 (Flur-Nr. 3739), Berechnungsaufpunkt Südfassade	Allgemeines Wohngebiet ¹⁾
IO 2	Wohngebäude Kolpingstraße 18 (Flur-Nr. 3738), Berechnungsaufpunkt Nordfassade	Allgemeines Wohngebiet ¹⁾
IO 3	Wohngebäude Keplerstraße 10 (Flur-Nr. 3736), Berechnungsaufpunkt Ostfassade	Reines Wohngebiet ¹⁾
IO 4	Wohncontainer (Obdachlosenunterkunft), Flur-Nr. 3752/1 (Teilfläche), Berechnungsaufpunkt Ostfassade	Allgemeines Wohngebiet ²⁾
IO 5	Wohn- und Geschäftsgebäude Igersheimer Straße 60 (Flur-Nr. 3852/1), Berechnungsaufpunkt Westfassade	Gewerbegebiet ³⁾
¹⁾ gemäß Bebauungsplan „Mittlere Au Nordwest“ ²⁾ gemäß Angabe der Stadt Bad Mergentheim, E-Mail vom 8. Mai 2025 ³⁾ gemäß Planungen für Bebauungsplan „Zukunftsstadt Auenland“ und Flächennutzungsplan		

Die Lage des Bauvorhabens und der Immissionsorte zeigt Anlage 1.

Im Rahmen der Gesamtplanung für die Entwicklung „Zukunftsstadt Auenland“ ist südlich und südöstlich des Bauvorhabens die Schaffung von Wohnbebauung mit der Gebietseinstufung Allgemeines Wohngebiet vorgesehen.



Östlich des Bauvorhabens ist das Gebiet bisher als Gewerbegebiet (mit eingeschränkter Gewerbenutzung) einzustufen. Zukünftig ist vorgesehen, das betreffende Gebiet als Urbanes Gebiet festzusetzen. Ein Bebauungsplan hierzu liegt bisher nicht vor.

Die Ermittlung und Beurteilung der Schallimmissionssituation in den vorgenannten Gebieten erfolgt - ergänzend zu den oben genannten Immissionsorten - flächenhaft als Schallpegelrasterkarte.

4.2 Schalltechnische Anforderungen

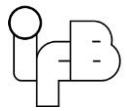
4.2.1 Anforderungen gemäß DIN 18005 und TA Lärm

Im Bebauungsplanverfahren ist zunächst die DIN 18005 heranzuziehen. Diese verweist jedoch hinsichtlich der Geräuschimmissionen gewerblicher Anlagen auf die Regelungen der TA Lärm.

Demnach sind zunächst im Umfeld des Bauvorhabens die folgenden Anforderungen zu beachten:

Gebietseinstufung	Zulässiger Immissionsrichtwert IRW in dB(A)		Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen LAF _{max,zul} in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts ¹⁾ 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
Gewerbegebiet (GE)	65	50	95	70
Urbanes Gebiet (MU)	63 ³⁾	45	93	65
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55 ²⁾	40	85	60
Reines Wohngebiet (WR)	50 ²⁾	35	80	55
¹⁾ Beurteilung der vollen Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel ²⁾ Berücksichtigung eines Ruhezeitenzuschlages gemäß Ziffer 6.5 TA Lärm ³⁾ Abweichend vom Orientierungswert tags der DIN 18005 für Urbane Gebiete sieht die TA Lärm für Urbane Gebiete tags einen um 3 dB höheren Immissionsrichtwert vor				

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm gelten nach Ziffer 2.4 für die Gesamtbelastung der auf einen Immissionsort von allen aus dem Umfeld einwirkenden Anlagen.



Bei vorhandener Vorbelastung steht demnach für die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlage lediglich ein Anteil vom Immissionsrichtwert zur Verfügung.

Im vorliegenden Fall können auf die hier zu betrachtenden Immissionsorte Geräusche weiterer Anlagen und Betriebe, insbesondere ausgehend vom Betrieb des Discountmarktes der Firma Lidl (Bebauungsplan „Zukunftsstadt Auenland - Teil 1“) sowie auch von zukünftigen Betrieben östlich des Bauvorhabens, einwirken. Diese zusätzlichen Geräuschimmissionen sind als Vorbelastung gemäß TA Lärm zu berücksichtigen.

Daher werden nach TA Lärm, Ziffer 3.2.1, im Weiteren vorsorglich Immissionsrichtwertanteile berücksichtigt, welche die oben genannten, gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts um

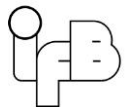
mindestens $\Delta L = 6 \text{ dB(A)}$ unterschreiten (Irrelevanzgrenze).

4.2.2 Geräuschimmissionen durch anlagenbezogene Fahrvorgänge auf öffentlichen Verkehrsflächen

Gemäß Ziffer 7.4 TA Lärm sind Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen in einem Abstand von bis zu 500 m vom Betriebsgrundstück durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, soweit

- sie den Beurteilungspegel der Verkehrsrgeräusche für den Tag oder die Nacht rechnerisch um mindestens 3 dB(A) erhöhen und
- keine Vermischung mit dem übrigen Verkehr erfolgt ist und
- die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden.

Auf der Igersheimer Straße ist bereits von einer Vermischung mit dem übrigen Verkehr auszugehen. Daher kann im Folgenden auf die Untersuchung der Geräuschimmissionen durch anlagenbezogene Fahrvorgänge auf öffentlichen Verkehrsflächen gemäß Ziffer 7.4 TA Lärm verzichtet werden.



5. BERECHNUNGSVORAUSSETZUNGEN

Grundlage der vorliegenden Untersuchungen sind die beschriebenen Betriebsabläufe und Planunterlagen.

5.1 Allgemeines/Beschreibung des Bauvorhabens

Die EDEKA-Filiale soll an der Igersheimer Straße innerhalb des Entwicklungsgebietes „Zukunftsstadt Auenland“ in Bad Mergentheim errichtet werden. Dazu ist die Aufstellung des Bebauungsplanes „Zukunftsstadt Auenland - Teil 2“ für ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel geplant.

Das Grundstück ist derzeit weitestgehend ungenutzt. Die auf dem Grundstück, Flur-Nr. 3752/1, bestehenden Wohncontainer (Obdachlosenunterkunft) sollen im Rahmen des Bauvorhabens um ca. 33 m nach Osten verlegt werden.

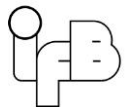
Das Bauvorhaben sieht im südlichen Grundstücksbereich das Marktgebäude mit Getränkemarkt und Bäckereifiliale vor. Im nordöstlichen Bereich des Betriebsgrundstückes sind Parkplatzflächen für Kunden und Mitarbeiter geplant.

Die Zufahrt auf das Betriebsgelände soll zukünftig von der Igersheimer Straße aus erfolgen.

Hieraus ergeben sich folgende maßgebliche Schallquellen im Betrieb:

- Geräusche durch den Betrieb auf der Parkplatzanlage
- Fahrgeräusche von An- und Auslieferfahrzeugen
- Be- und Entladegeräusche
- Betrieb der Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung
- Kommunikationsgeräusche Bäckerei-Café, Außenbereich

Die Lage der im Folgenden näher beschriebenen Schallquellen ist in Anlage 2 dargestellt.



5.2 Schallquellenübersicht

Auf der Grundlage der im Abschnitt 5.1 genannten Angaben wurden in den Berechnungen folgende, aus schalltechnischer Sicht relevante Schallquellen angesetzt (vergleiche hierzu auch Anlage 2 des Berichtes):

Bezeichnung	Schallquelle		
	Nr. im Lageplan, Anlage 2	Art der Schallquelle	Abschnitt-Nr. des Berichtes
Kunden- und Mitarbeiterparkplatz	1	FSQ	5.3.1
Lkw, Fahrwege/Rangieren Warenverkehr	2	PSQ/LSQ	5.3.2
Lkw, Ladezonen	3	FSQ	5.3.2
Außenbereich Bäckerei-Café	4	FSQ	5.3.3
Containerwechsel Entsorgung	5	FSQ/PSQ	5.3.2
Haustechnische Anlagen	6	PSQ	5.3.4
Erläuterungen <u>Art der Schallquelle:</u> PSQ: Punktschallquelle LSQ: Linienschallquelle FSQ: Flächenschallquelle			

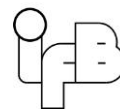
Die zugrunde gelegten Emissionsansätze der vorgenannten Schallquellen werden im Folgenden detailliert beschrieben.

5.3 Berechnungseingangsdaten

5.3.1 Geräusche durch Pkw-Fahrverkehre und Parkvorgänge

Die Ermittlung der Parkplatzgeräusche erfolgt gemäß der unter Abschnitt 3 zitierten Parkplatzlärmstudie nach dem Berechnungsverfahren für ebenerdige Parkplätze (zusammengefasstes Verfahren für Parkflächen und Fahrgassen).

Für die geplante Nutzung liegt eine Prognose der Kundenfahrzeugbewegungen aus vergleichbaren Märkten vor. Demnach werden insgesamt 1 700 Kunden pro Tag erwartet.



Hierbei wird von einem Pkw-Anteil von ca. 80 % bis 85 % ausgegangen, woraus eine Kunden-Pkw-Frequentierung

von rund 2 720 bis 2 890 Fahrzeugbewegungen pro Tag resultiert.

Im Sinne einer Maximalbetrachtung wird abweichend davon in den schalltechnischen Untersuchungen auf die Tabellenwerte der Parkplatzlärmstudie, Tabelle 33, mit

$N = 0,10$ Bewegungen/1 m² Nettoverkaufsfläche und h zurückgegriffen, woraus eine Pkw-Frequentierung

von 3 168 Fahrzeugbewegungen pro Tag resultiert.

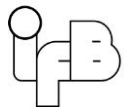
Vorsorglich wird für den Nachtzeitraum (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr) eine Pkw-Frequentierung von $N = 5$ Fahrzeugbewegungen/h in den vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen angenommen.

Unter Berücksichtigung der vorgenannten Kfz-Bewegungshäufigkeit sowie einer gesamten Netto-Verkaufsfläche von ca. 1 980 m² (entspricht ca. 90 % der gesamten Verkaufsfläche von 2 200 m²) berechnet sich für den gesamten Parkplatz mit einer Stellplatzzahl von $n = 124$ Stellplätzen sowie unter Berücksichtigung der nachstehenden zusätzlichen Berechnungsparameter

- Zuschlag für Parkplatzart $K_{PA} = 3$ dB
- Impulzzuschlag $K_I = 4$ dB

für alle Parkvorgänge ein mittlerer Schallleistungspegel in der Ruhezeit von 6.00 Uhr bis 7.00 Uhr und 20.00 Uhr bis 22.00 Uhr von $L_{WAeq} = 83,5$ dB(A)/h und außerhalb der Ruhezeit von 7.00 Uhr bis 20.00 Uhr von $L_{WAeq} = 99,1$ dB(A)/h sowie im Zeitraum von 22.00 Uhr bis 6.00 Uhr in der lautesten Nachtstunde ein mittlerer Schallleistungspegel von $L_{WAeq} = 82,3$ dB(A)/h.

Die Berechnung der Schallleistungspegel der Parkvorgänge nach Parkplatzlärmstudie ist in der Anlage 3 dokumentiert.



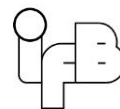
Die Pkw-Fahrten und Parkvorgänge auf dem Betriebsgelände werden als Flächenschallquelle mit einer Höhe von $h = 0,50 \text{ m}$ über GOK und den vorgenannten Schallleistungspegeln im Prognosemodell abgebildet (vergleiche hierzu Anlage 2, Flächenschallquelle-Nr. 1).

5.3.2 Geräusche durch Lkw-Fahrverkehre und Einzelereignisse

Gemäß Betreiberangaben ist täglich von nachstehendem Warenverkehr auszugehen:

Tagzeitraum (6.00 Uhr - 22.00 Uhr)	Nachtzeitraum (lauteste Nachtstunde zwischen 22.00 Uhr - 6.00 Uhr)
4 Lkw (Klasse N3), davon 2 Fahrzeuge mit fahrzeugeigener Laderaumkühlung Anlieferung Ostseite Rampe	
3 Lkw (Klasse N3; Getränke) Anlieferung Ostseite ebenerdig	
1 Lkw (Klasse N1; Bäcker) leichte Nutzfahrzeuge; Kleintransporter Anlieferung Bäcker/Zeitschriften über Eingangsbereich	
2 Lkw (Klasse N2/N3), davon 2 Fahrzeuge mit fahrzeugeigener Laderaumkühlung Anlieferung Westseite ebenerdig	
1 Lkw (Klasse N3) Austausch Presscontainer Südwestseite	

Die in den schalltechnischen Berechnungen für den zukünftigen Betrieb der EDEKA-Filiale mit Getränkemarkt herangezogenen Schallemissionspegel basieren auf Messergebnissen an vergleichbaren Betrieben sowie auf den im Abschnitt 3 aufgeführten einschlägigen Veröffentlichungen.



Die Zusammenstellung der einzelnen Betriebsvorgänge bei den Warenanlieferungen sowie die sich daraus errechnenden Schallemissionspegel sind in den Anlagen 4 und 5 detailliert aufgeführt.

Die Lkw-Fahrten auf dem Betriebsgelände werden als Linienschallquellen mit einer Höhe von $h = 1,00 \text{ m}$ über GOK ($h = 3,00 \text{ m}$ über GOK bei Laderaumkühlung) sowie den mittleren, längenbezogenen Schallleistungspegeln je 1 m Fahrstrecke und Fahrt (vergleiche hierzu Tabelle, Anlagen 4 und 5) und den vorgenannten Lkw-Bewegungen abgebildet (vergleiche hierzu Anlage 2).

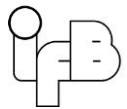
Die Einzelgeräusche bei Lkw-Fahrten bzw. Verladetätigkeiten werden als Punkt-, Linien- bzw. Flächenschallquellen mit einer Höhe von $h = 1,00 \text{ m}$ über GOK ($h = 3,00 \text{ m}$ über GOK bei Laderaumkühlung) sowie den Schallleistungspegeln (vergleiche hierzu Tabelle, Anlagen 4 und 5) und den vorgenannten Lkw-Bewegungen abgebildet (vergleiche hierzu Anlage 2).

Bei Verladevorgängen im Rahmen von Getränkeanlieferungen bzw. Leergutabholungen wird der Einsatz eines Gabelstaplers angesetzt (vergleiche hierzu Tabelle, Anlagen 4 und 5). Der Betrieb der Gabelstapler auf dem Betriebsgelände wird als Flächenschallquelle mit einer Höhe von $h = 1,00 \text{ m}$ über GOK, einem Schallleistungspegel von $L_{WA,eq} = 100 \text{ dB(A)}$ sowie vorsorglich einem Zuschlag von $K_1 = 9 \text{ dB}$ und einer mittleren Einwirkzeit von $T_E = 15 \text{ min.}$ je Ladevorgang/Lkw angesetzt.

5.3.3 Kommunikationsgeräusche im Außenbereich des Bäckerei-Cafés

Die Ermittlung der Kommunikationsgeräusche im Außenbereich des Bäckerei-Cafés erfolgt gemäß der unter Abschnitt 3 zitierten VDI 3770:2012-09.

Im Sinne einer Maximalabschätzung der Kommunikationsgeräusche im Außenbereich des Bäckerei-Cafés werden im Zeitraum zwischen 7.00 Uhr und 20.00 Uhr durchgehend 32 anwesende Gäste mit einem Anteil von 50 % sprechender Personen berücksichtigt.



Für den Außenbereich des Bäckerei-Cafés wird unter den vorgenannten Voraussetzungen ein mittlerer Schallleistungspegel von $L_{WAeq} = 81,1 \text{ dB(A)/h}$ in den schalltechnischen Berechnungen angesetzt.

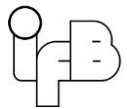
Die Kommunikationsgeräusche werden als Flächenschallquelle mit einer Höhe von $h = 1,20 \text{ m}$ über GOK (Personen sitzend) und dem vorgenannten Schallleistungspegel abgebildet (vergleiche hierzu Anlage 2).

Die Berechnung des Schallleistungspegels der Kommunikationsgeräusche ist in der Anlage 6 dokumentiert.

5.3.4 Geräusche technischer Anlagen

Auf der Grundlage der Angaben des Auftraggebers werden für die schallimmissionschutztechnisch relevanten technischen Anlagen folgende Berechnungseingangsdaten berücksichtigt:

Bezeichnung	Lage	Betriebszeit	Einwirkzeit T_E	Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A)
Gewerbekälte (Rückverflüssiger)	Dachfläche der Anlieferung auf Südostseite	6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	16 Stunden	66
		22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	8 Stunden	63
Klimatisierung	Marktleiterbüro, Personalräume Dachfläche	6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	16 Stunden	65
	Bäckerei-Café Dachfläche			65
Lüftungsanlage Bäckerei-Café	Zuluft Fassade Nord	6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	16 Stunden	55
	Abluft über Dach			55
Lüftungsanlage Markt	Zuluft Fassade Nord	6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	16 Stunden	55
	Abluft über Dach			55



Bezeichnung	Lage	Betriebszeit	Einwirkzeit T_E	Schallleistungspegel L_{WA} in dB(A)
Wärmepumpen	Östlich der Anlieferrampe	6.00 Uhr bis 22.00 Uhr	16 Stunden	5 x 69
		22.00 Uhr bis 6.00 Uhr	8 Stunden	2 x 61

Zur Berücksichtigung einer möglichen Tonhaltigkeit der Anlagengeräusche wird für die Anlagen vorsorglich jeweils ein Zuschlag von $K_T = 3 \text{ dB}$ vergeben.

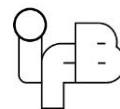
5.3.5 Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen

Für die Betrachtung einzelner kurzzeitiger Geräuschspitzen gemäß TA Lärm wurden folgende mittlere maximale Schallleistungspegel für Einzelgeräusche angesetzt:

- Geräuschspitzen bei Austausch eines Containers $L_{WA,max} = 123 \text{ dB(A)}$
- Geräuschspitzen im Bereich der Anlieferung $L_{WA,max} = 113 \text{ dB(A)}$
- Geräuschspitzen im Bereich der Lkw-Fahrwege $L_{WA,max} = 108 \text{ dB(A)}$
- Betätigen der Heckklappe im Bereich der Parkplätze $L_{WA,max} = 96 \text{ dB(A)}$

5.4 Lärmschutzwand

Im Rahmen schalltechnischer Vorberechnungen wurde festgestellt, dass Überschreitungen der schalltechnischen Anforderungen, im Wesentlichen an den Wohncontainern (Obdachlosenheim; IO 4), durch Ladegeräusche an der westlichen Ladezone (Metzgerei) zu erwarten sind.



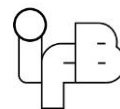
Zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen wird daher die Errichtung einer Lärmschutzwand westlich der Anlieferzone in den schalltechnischen Untersuchungen wie folgt berücksichtigt (vergleiche hierzu auch Anlage 2):

- Gesamtlänge der Lärmschutzwand: $L_{\text{LSW}} = 28,00 \text{ m}$
- Höhe der Lärmschutzwand: $H_{\text{LSW}} = 2,60 \text{ m über GOK}$

5.5 Randbedingungen der schalltechnischen Berechnungen

Die schalltechnischen Prognoseberechnungen werden mit einem Schallimmissionsprognoseprogramm (Software SoundPLANnoise, SoundPLAN GmbH, Version 9.1, Stand: 27. August 2025) mit folgenden Randbedingungen durchgeführt:

- Die Berechnungen erfolgen im Wesentlichen frequenzabhängig auf der Basis der im Abschnitt 5.3 genannten Berechnungseingangsdaten.
- Die Schallausbreitungsberechnung erfolgt für die Ermittlung der Gewerbe Geräusche gemäß DIN ISO 9613-2:1999-10.
- Bei der Berechnung des Bodeneffektes A_{gr} wurde gemäß einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt auch für frequenzabhängige Berechnungen das alternative Berechnungsverfahren gemäß Ziffer 7.3.2 der DIN ISO 9613-2:1999-10 angewendet (Gewerbelärm).
- Gemäß Ziffer A.1.4 TA Lärm ist bei der Ermittlung der Beurteilungspegel die meteorologische Korrektur C_{met} zu berücksichtigen. Auf der Basis einer Empfehlung des Bayerischen Landesamtes für Umwelt ist bei der Berechnung von C_{met} der Meteorologiefaktor $C_0 = 2$ zu setzen, wenn keine genaueren Angaben zur Windverteilung vorliegen (Gewerbelärm).
- Sofern sich aus dem schalltechnischen Modell Abschirmungen für die untersuchten Immissionsorte ergeben, wurden diese auf Grundlage der genannten schalltechnischen Regelwerke berücksichtigt.
- Bei der Ermittlung von Schallreflexionen an Fassaden von Gebäuden wurde der Reflexionsverlust für glatte Wände mit $\Delta L = 1 \text{ dB}$ angesetzt.



5.6 Angaben zur Qualität der Untersuchungen

Angaben zur Qualität der Untersuchungen finden sich in der TA Lärm und den LAI-Hinweisen zur TA Lärm:

6. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998, gültig seit 1. November 1998; zuletzt geändert durch die Verwaltungsvorschrift vom 1. Juni 2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)

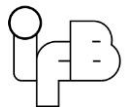
LAI-Hinweise zur Auslegung der TA Lärm (Fragen und Antworten zur TA Lärm) in der Fassung vom 24. Februar 2023

Die vorliegenden schallimmissionsschutztechnischen Untersuchungen wurden gemäß den anzuwendenden Regelwerken und den darin enthaltenen Rechenvorschriften durchgeführt. Die Prognosesicherheit wird maßgeblich durch die Genauigkeit der Eingangsdaten (Emissionsdaten, Angaben zum Betriebsablauf, Frequentierungen) bestimmt.

Im vorliegenden Fall wurden die technischen Daten und Betriebszustände mit dem Bauherrn so detailliert wie zum derzeitigen Zeitpunkt möglich abgestimmt. Dabei wurde im Sinne einer Maximalabschätzung die jeweils obere Betriebsauslastung - insbesondere die angesetzte Pkw-Frequentierung - berücksichtigt. Die jeweiligen Ansätze der Emissionskennwerte wurden aus der Literatur entnommen, diese Werte sind erfahrungsgemäß sehr verlässlich. Diese Werte entsprechen dem allgemein anerkannten Stand des Wissens.

Für die Genauigkeit der Prognose auf dem Schallausbreitungsweg gibt das gemäß TA Lärm anzuwendende Regelwerk DIN ISO 9613-2 im Kapitel 9 geschätzte Genauigkeiten an. Diese gelten jedoch nur für Situationen, in denen weder Reflexionen noch Abschirmungen auftreten und sind daher im vorliegenden Fall nicht anwendbar.

Insgesamt kann daher aufgrund der angenommenen Eingangsdaten und Rechenansätze erwartet werden, dass die tatsächlichen Beurteilungspegel in der Regel unterhalb der von uns prognostizierten Werte und die nachstehenden Rechenergebnisse auf der sicheren Seite liegen.



6. BERECHNUNGSERGEBNISSE

Nachfolgend werden die berechneten Beurteilungs- und Maximalpegel, jeweils für das aus schallimmissionsschutztechnischer Sicht ungünstigste Stockwerk, dargestellt.

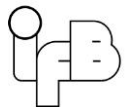
6.1 Beurteilungspegel

Immissionsort	Berechneter Beurteilungspegel L _r in dB(A)		Zugrunde gelegter Immissionsrichtwertanteil IRWA in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1	48	31	49	34
IO 2	48	29	49	34
IO 3	39	21	44	29
IO 4	49	24	49	34
IO 5	56	39	59	44

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse bzw. der Ausbreitungsberechnungen sind die Anlagen 7 bis 16 beigelegt.

Im Rahmen der Gesamtplanung für die Entwicklung „Zukunftsstadt Auenland“ ist südlich und südöstlich des Bauvorhabens die Schaffung von Wohnbebauung mit der Gebietseinstufung Allgemeines Wohngebiet vorgesehen.

Die in dem betreffenden Gebiet zu erwartende Schallimmissionssituation durch den geplanten Betrieb der EDEKA-Filiale ist in Form einer Schallpegelrasterkarte (flächenhafte Darstellung der zu erwartenden Beurteilungspegel) in den Anlagen 17 und 18 für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt.



6.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Immissionsort	Berechneter Maximalpegel L_{AFmax} in dB(A)		Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen $L_{max,zul}$ in dB(A)	
	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr	tags 6.00 Uhr - 22.00 Uhr	nachts 22.00 Uhr - 6.00 Uhr
IO 1	65	50	85	60
IO 2	66	49	85	60
IO 3	60	41	80	55
IO 4	77	53	85	60
IO 5	76	60	95	70

Zur Dokumentation der Berechnungsergebnisse sind die Anlagen 7 bis 16 beigelegt.

Die im Entwicklungsgebiet „Zukunftsstadt Auenland“ zu erwartenden Maximalpegel durch den geplanten Betrieb der EDEKA-Filiale sind in Form einer Schallpegelrasterkarte in den Anlagen 19 und 20 für den Tag- und Nachtzeitraum dargestellt.

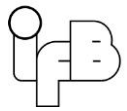
7. BEURTEILUNG

Nachfolgend werden die ermittelten Beurteilungs- und Maximalpegel mit den im Abschnitt 4.2 angegebenen Anforderungen verglichen und wie folgt beurteilt:

7.1 Beurteilungspegel

Die zugrunde gelegten Immissionsrichtwertanteile (vergleiche hierzu Abschnitt 4.2) werden in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an allen maßgeblichen Immissionsorten im bestehenden Umfeld des Plangebietes „Zukunftsstadt Auenland - Teil 2“ eingehalten.

Insofern ist auch unter Berücksichtigung einer gewerblichen Vorbelastung dieser Immissionsorte durch weitere Gewerbebetriebe und Anlagen von einer Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm auszugehen.



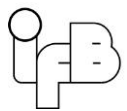
In dem potentiell südlich und südwestlich des Bauvorhabens vorgesehenen Wohngebiet werden die anzustrebenden Immissionsrichtwertanteile im überwiegenden Teil des Gebietes unterschritten bzw. eingehalten (vergleiche hierzu Anlage 17 und 18). Somit steht einer Entwicklung von Wohnbebauung in den betreffenden Bereichen im Wesentlichen aus schalltechnischer Sicht nichts entgegen.

Im Bereich der an der Ostseite des Marktgebäudes geplanten Lieferzone des EDEKA-Marktes dagegen ist innerhalb des potentiell südlich und südwestlich des Bauvorhabens vorgesehenen Wohngebiets mit einer Überschreitung der anzustrebenden Immissionsrichtwerte zu rechnen (vergleiche hierzu Anlage 17 und 18, Bereich innerhalb der roten Linie).

Sofern in dem betreffenden Bereich im Rahmen der Weiterentwicklung des Gebietes „Zukunftsstadt Auenland“ Wohnbebauung vorgesehen werden sollte, sind dafür Maßnahmen zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen, beispielsweise durch Eigenabschirmung von Gebäuden oder Lärmschutzwände, vorzusehen.

In dem potentiell östlich des Bauvorhabens gelegenen Gewerbegebiet werden die anzustrebenden Immissionsrichtwertanteile im Wesentlichen eingehalten (vergleiche hierzu Anlagen 17 und 18). Somit steht einer weiteren Entwicklung von Gewerbeflächen in den betreffenden Bereichen aus schalltechnischer Sicht nichts entgegen.

Die Ergebnisse zeigen zudem, dass eine Festsetzung der östlich des Bauvorhabens gelegenen Fläche als Urbanes Gebiet - mit Ausnahme des unmittelbar an die östlichen Lieferzonen angrenzenden Bereiches - aus schalltechnischer Sicht ebenfalls möglich wäre.



7.2 Kurzzeitige Geräuschspitzen

Die Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen werden in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts an allen Immissionsorten im bestehenden Umfeld eingehalten.

In dem potentiell südlich und südwestlich des Bauvorhabens vorgesehenen Wohngebiet werden die Anforderungen an einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen in den Beurteilungszeiträumen tags und nachts ebenfalls erfüllt (vergleiche hierzu auch Anlagen 19 und 20).

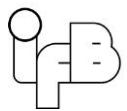
8. SCHALLTECHNISCHE MAßNAHMEN

Die Grundlage der vorliegenden schalltechnischen Untersuchungen sind die beschriebenen Betriebsabläufe und Planunterlagen. Die daraus resultierenden organisatorischen und baulichen Maßnahmen zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen sind im Folgenden beschrieben und in den weiteren Planungen zu berücksichtigen.

Variationen einzelner Maßnahmen sind grundsätzlich möglich, bedürfen jedoch einer erneuten schalltechnischen Überprüfung.

- An der westlichen Lieferzone ist eine Lärmschutzwand (westlich und südlich des Lieferbereiches) mit einer Gesamtlänge der Lärmschutzwand
von $L_{LSW} = 28,00 \text{ m}$
sowie einer Höhe von $H_{LSW} = 2,60 \text{ m}$ über GOK
vorzusehen.
- Für den Betrieb der gebäudetechnischen Anlagen sind die im Abschnitt 5.3.4 des Berichtes dokumentierten Einwirkzeiten und Schallemissionsdaten der gebäudetechnischen Anlagen zu beachten.

Sofern im Verlauf der weiteren Planungen hinsichtlich Art und Anzahl, Lage, Einwirkzeiten oder Schallemissionsdaten der Anlagen abgewichen wird, bedarf es einer erneuten schalltechnischen Überprüfung.



(Haus)-Technische Anlagen sind grundsätzlich nach dem Stand der Technik zu planen; insbesondere sind für alle Frequenzen wirksame Schalldämpfer und gegebenenfalls schalldämmende Gehäuse oder Ummantelungen zu berücksichtigen. In Kanälen sind auch die Anteile möglicher Strömungsgeräusche oder Geräusche durch den Transport des Mediums mit zu berücksichtigen. Die Anlagen sind so auszulegen und zu betreiben, dass keine impuls- und tonhaltigen Geräuschanteile entstehen. Zudem sind pegelbestimmende, tieffrequente Geräuschanteile zu vermeiden.

Bei Anlagen, bei denen auch bei Beachtung des Standes der Technik dies im Ausnahmefall nicht vermeidbar ist, sind die genannten Emissionspegel unter Berücksichtigung entsprechender Zuschläge nach Ziffer A.2.5.2 bzw. A.2.5.3 der TA Lärm und unter Beachtung des Anhangs A.1.5 einzuhalten.

9. ZUSAMMENFASSUNG

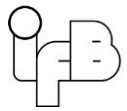
Die Firma RosBo GmbH plant den Neubau eines Nahversorgungsmarktes der Firma EDEKA als Vollsortimentsmarkt in 97980 Bad Mergentheim.

Das Bauvorhaben soll innerhalb des städtebaulichen Entwicklungsgebietes „Zukunftsstadt Auenland“ südlich der Igersheimer Straße und östlich der bestehenden Bebauung im Bebauungsplangebiet „Mittlere Au Nordwest“ entstehen.

Für den geplanten Nahversorgungsmarkt der Firma EDEKA soll der Bebauungsplan „Zukunftsstadt Auenland - Teil 2“ - der ein Sondergebiet für großflächigen Einzelhandel festsetzt - aufgestellt werden.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens war die mit dem Betrieb der EDEKA-Filiale zu erwartende Schallimmissionssituation im Umfeld zu untersuchen und auf Grundlage der DIN 18005 sowie der TA Lärm zu beurteilen.

Als Ergebnis konnte festgestellt werden, dass mit dem vorgesehenen Betrieb der EDEKA-Filiale die schalltechnischen Anforderungen im Umfeld des zukünftigen Bebauungsplangebietes eingehalten werden können.



In Hinblick einer möglichen Schaffung von Wohnnutzung im Gebiet südlich und süd-östlich des Plangebietes kann davon ausgegangen werden, dass die schalltechnischen Anforderungen mit dem geplanten Betrieb der EDEKA-Filiale - mit Ausnahme des unmittelbar angrenzenden Bereiches an die östliche Warenlieferzone - im Wesentlichen eingehalten werden können.

Lediglich im unmittelbar an die östliche Warenlieferzone der EDEKA-Filiale angrenzenden Bereich sind Überschreitungen der anzustrebenden gebietsspezifischen Immissionsrichtwerte zu erwarten.

Sofern in dem betreffenden Bereich im Rahmen der Weiterentwicklung des Gebietes „Zukunftsstadt Auenland“ Wohnbebauung vorgesehen werden sollte, sind dafür Maßnahmen zur Einhaltung der schalltechnischen Anforderungen, beispielsweise durch Eigenabschirmung von Gebäuden oder Lärmschutzwände, vorzusehen.

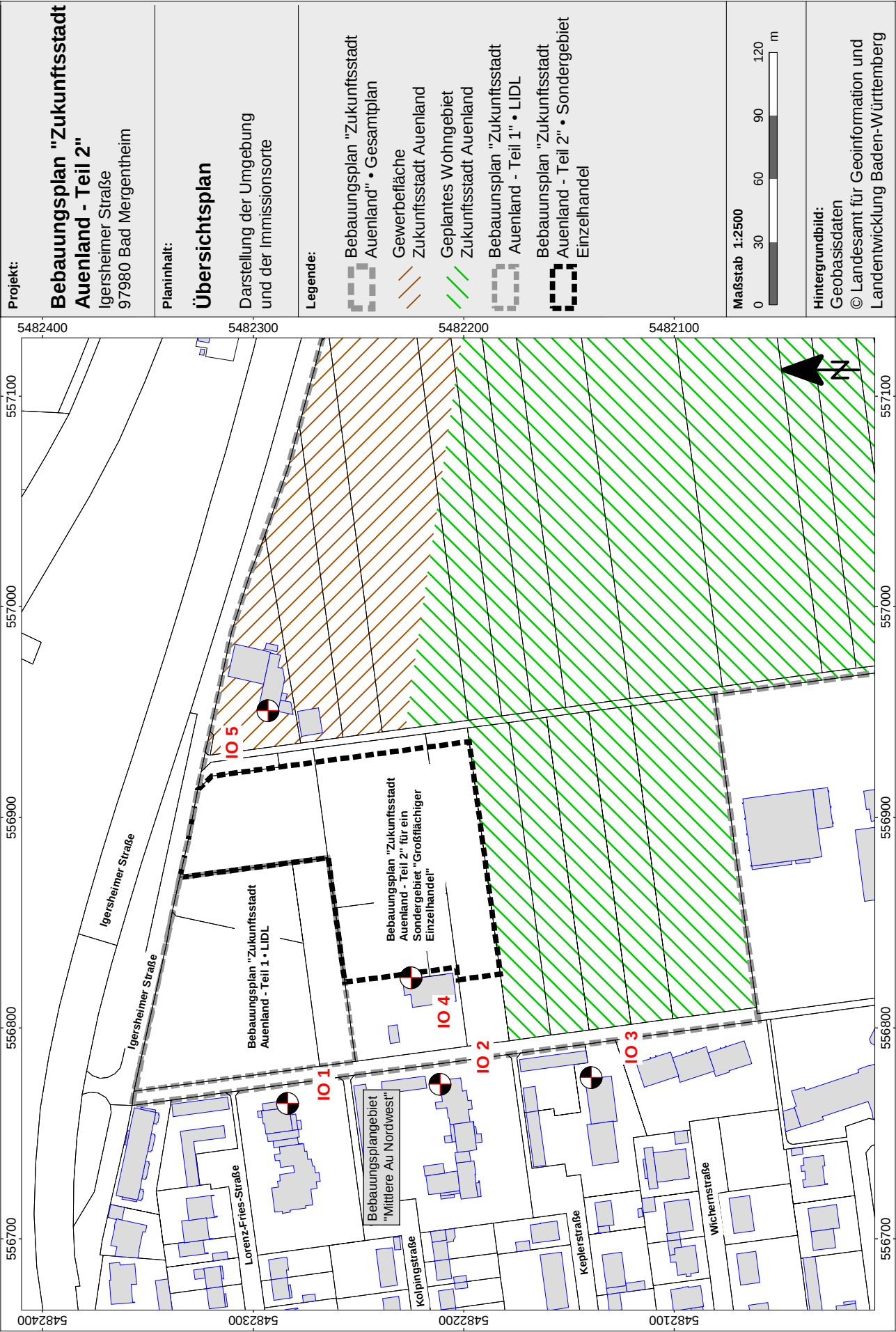
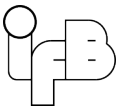
Nürnberg, den 2. Oktober 2025

Dipl.-Ing. (FH) Wilfried Wieland, M.Eng., M.BP., M.Ac.
Geschäftsführung

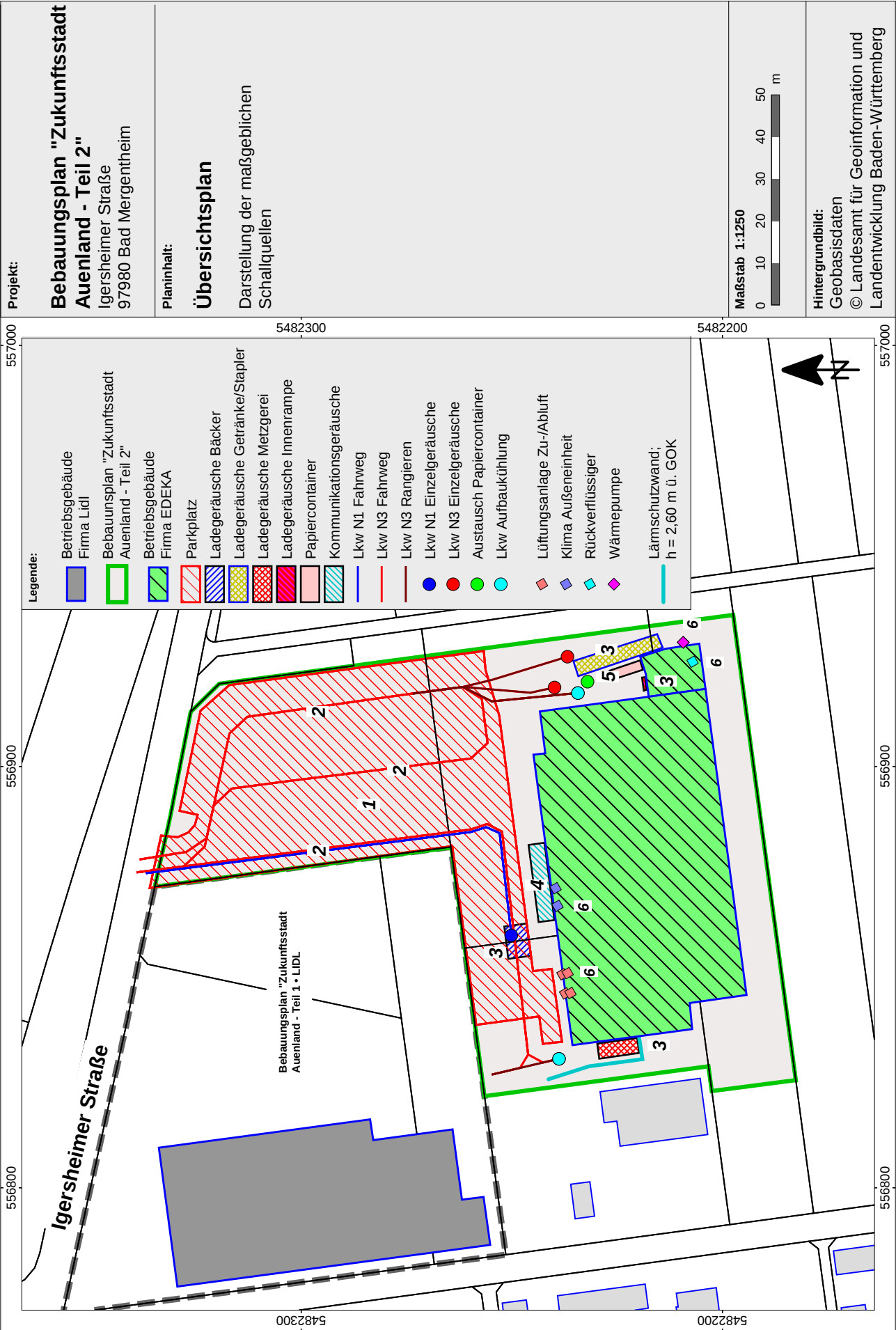
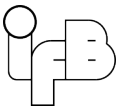
Stefan Rohleder
Projektleitung

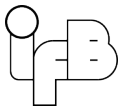
Diese Ausarbeitung wurde elektronisch versandt und ist ohne Unterschrift gültig.

Anlagen



Projekt: Bebauungsplan "Zukunftsstadt Auenland - Teil 2" Igersheimer Straße 97980 Bad Mergentheim	Planinhalt: Übersichtsplan Darstellung der Umgebung und der Immissionsorte	Legende: Bebauungsplan "Zukunftsstadt Auenland" • Gesamtplan Gewerbefläche Zukunftsstadt Auenland Geplantes Wohngebiet Zukunftsstadt Auenland Bebauungsplan "Zukunftsstadt Auenland - Teil 1" • LIDL Bebauungsplan "Zukunftsstadt Auenland - Teil 2" • Sondergebiet Einzelhandel	Maßstab 1:2500 0 30 60 90 120 m	Hintergrundbild: Geobasisdaten © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg
--	--	--	---	--





Berechnung der Schallemissionen von Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.): "Parkplatzlärmstudie", 6. Auflage, Augsburg 2007

© ifb (Wb), Version: 14.12.2021

Allgemeine Angaben

Projektnummer

17032.1

Projekt

Bebauungsplan "Zukunftsstadt Auenland - Teil 2"

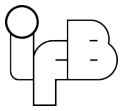
EDEKA-Markt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim

Berechnungseingangsdaten

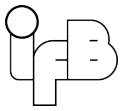
Bezeichnung des Parkplatzes	[-]	Kunden- und Mitarbeiterparkplatz		
Art des Parkplatzes	[-]	Parkplätze an Einkaufszentren (Standard-Einkaufswg. auf Asphalt)		
bei Einkaufszentren: Markttyp	[-]	Verbrauchermärkte und Warenhäuser		
Anzahl der Stellplätze	[-]	124		
Oberfläche der Fahrgassen des Parkplatzes	[-]	Asphalterte Fahrgassen		
Berechnungsverfahren	[-]	Normalfall (sogenanntes zusammengefasstes Verfahren)		
Bezugsgröße für Durchfahrtanteil: Netto-Verkaufsfläche	B	[m²]	1980	
Zeitraum	[-]	1	2	3
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags, Ruhezeiten (6.00-7.00, 20.00-22.00 Uhr)	tags, außerhalb der Ruhezeiten (7.00-20.00 Uhr)
Dauer des Beurteilungszeitraumes	[h]	3	13	1
Anzahl Fahrzeugbewegungen im gesamten Beurteilungszeitraum	[-]	20	3148	5

Berechnungsergebnisse

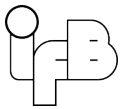
Ausgangsschallleistungspegel	L _{W0}	[dB(A)]	63	
Zuschlag für die Parkplatzart	K _{PA}	[dB(A)]	3	
Zuschlag für die Impulshaltigkeit	K _I	[dB(A)]	4	
Pegelerhöhung für Durchfahrtanteil und Parksuchverkehr	K _D	[dB(A)]	5,3	
Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen	K _{SIR0}	[dB(A)]	entfällt an Einkaufsmärkten mit glattem Fahrbahnbelag	
Schallleistungspegel des Parkplatzes, bezogen auf 1 FZB/h	L _W	[dB(A)]	75,3	
Beurteilungszeitraum	BZR	[-]	tags, Ruhezeiten	tags, außerhalb der Ruhezeiten
Gesamtanzahl der Parkbewegungen je Stunde	B·N	[-]	6,7	242,2
Gesamtschallleistung des Parkplatzes	L _W	[dB(A)]	83,5	99,1



Zusammenstellung der Emissionskenngrößen für Fahrzeug- und Ladegeräusche						
Bezeichnung der Quelle	Vorgang	Schalleistungspegel L_w in dB(A)	Anzahl der Vorgänge je Fahrzeug	Einwirkzeit [s]	Schalleistungspegel bezogen auf 1 h L_{w1} in dB(A)	Summen - Schalleistungspegel bezogen auf 1 h und m L_w in dB(A)
Lkw - Fahrbewegungen und Einzelereignisse						
Fahrwege Lkw N2/N3	Fahrgeräusche Lkw					63,0
Fahrwege Lkw N2/N3 Rangieren	Rangiergeräusche	99,0	1 x	60	81,2	81,2
Lkw-Aufbaukühlung bei Fahrt	Betriebsgeräusch Aufbaukühlung einschl. Tonhaltigkeitszuschlag 3 dB					56,6
Lkw-Aufbaukühlung während Verladung	Betriebsgeräusch Aufbaukühlung einschl. Tonhaltigkeitszuschlag 3 dB	100,0	1 x	900	94,0	94,0
EQ Lkw Anfahrt/Rangieren	Druckluftgeräusch beschleunigte Abfahrt	108,0 104,5	1 x 1 x	5 5	79,4 75,9	81,0
EQ Lkw Ladezone	Standgeräusch Druckluftgeräusch Türenschnallen beschleunigte Abfahrt	94,0 108,0 100,0 104,5	1 1 2 1	x x x x	300 5 5 5	83,2 79,4 74,4 75,9
						85,6



Zusammenstellung der Emissionskenngrößen für Fahrzeug- und Ladegeräusche						
Bezeichnung der Quelle	Vorgang	Schalleistungspegel L_w in dB(A)	Anzahl der Vorgänge je Fahrzeug	Einwirkzeit [s]	Schalleistungspegel bezogen auf 1 h L_{w1} in dB(A)	Summen - Schalleistungspegel bezogen auf 1 h und m L_w in dB(A)
Fahrwege Lkw N1	Fahrgeräusche Lkw					53,0
EQ Lkw Anfahrt/Rangieren	Türenschrägen beschleunigte Abfahrt	100,0 97,5	2 1	x 5 x 5	74,4 68,9	75,5
Austausch Papiercontainer	Aufnehmen eines Containers mit Hakenlift Absetzen eines Containers mit Hakenlift	111,7 107,4	1 1	x 60 x 60	93,9 89,6	95,3
Pressvorgänge Papiercontainer	Betriebsgeräusch einschließlich Tonhaltigkeits- und Impulszuschlag	85,0	1	x 3600	85,0	85,0
Ladegeräusche						
Ladegeräusche Bäcker je Lkw	Rollwagen, -container 8 Rollcontainer	75,0	8	x 3600	84,0	84,0
Ladegeräusche mittels Stapler je Lkw	Betriebsgeräusche Dieselstapler einschl. Impulszuschlag	109,0	1	x 900	103,0	103,0
Ladegeräusche Lkw Innenrampe je Lkw	Palettenhubwagen Innenrampe, 29 Paletten/Lkw	75,5	29	x 3600	90,1	90,1
Ladegeräusche Außenrampe je Lkw	Rollwagen, -container Außenrampe, 10 Rollcontainer	74,5	10	x 3600	84,5	84,5



Berechnung der Schallemissionen durch Kommunikationsgeräusche von Menschen, von Freischankflächen und Terrassen

Quelle: VDI 3770:2012-09 "Emissionskennwerte von Schallquellen: Sport- und Freizeitanlagen"; Abschnitt 17

© ifb (Wb), Version: 07.03.2017

Projektnummer

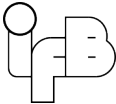
17032.1

Projekt

Bebauungsplan "Zukunftsstadt Auenland - Teil 2"

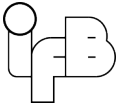
EDEKA-Markt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim

Bezeichnung der Fläche / des Bereiches		[-]	Außensitzfläche Bäckereifiliale		
Nutzung der Fläche / des Bereiches		[-]	Kommunikationsgeräusche durch Nutzer		
Anzahl Personen insgesamt	N	[-]	32		
Gruppe		[-]	Gruppe 1	Gruppe 2	Gruppe 3
Niveau der Kommunikation		[-]	Sprechen normal	-	-
Schalleistungspegel für eine Person	$L_{W,1 \text{ Pers.}}$	[dB(A)]	65	-	-
Anteil gleichzeitig sich äußernder Personen	p	[%]	50	-	-
Impulzzuschlag ☐ nicht berücksichtigen (z. B. 18. BImSchV)	K_i	[dB]	4,1	-	-
Schalleistungspegel der Gruppe	$L_{W, \text{Gruppe}}$	[dB(A)]	81,1	-	-
Schalleistungspegel der Fläche / des Bereiches	$L_{W, \text{Fläche}}$	[dB(A)]	81,1		



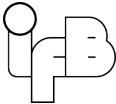
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Beurteilungs- und Maximalpegel; Gesamtübersicht
Variante:

Immissionsort	Einstufung	HR	Geschoss	Lr Tag dB(A)	Lr Nacht dB(A)	Lmax tags dB(A)	Lmax nachts dB(A)	
IO 1	WA	S	EG	37	19	56	37	
IO 1	WA	S	1.OG	44	26	60	43	
IO 1	WA	S	2.OG	45	28	63	46	
IO 1	WA	S	3.OG	47	29	64	48	
IO 1	WA	S	4.OG	48	30	65	49	
IO 1	WA	S	5.OG	48	31	65	50	
IO 2	WA	N	EG	44	25	61	45	
IO 2	WA	N	1.OG	45	27	63	47	
IO 2	WA	N	2.OG	46	28	65	48	
IO 2	WA	N	3.OG	47	29	65	49	
IO 2	WA	N	4.OG	48	29	66	49	
IO 3	WR	O	EG	35	17	57	37	
IO 3	WR	O	1.OG	38	20	59	40	
IO 3	WR	O	2.OG	39	21	60	41	
IO 4	WA	O	EG	49	24	77	53	
IO 5	GE	W	EG	52	35	67	57	
IO 5	GE	W	1.OG	54	37	69	60	
IO 5	GE	W	2.OG	56	39	76	60	



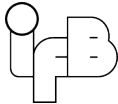
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Beurteilungs- und Maximalpegel; Gesamtübersicht
Variante:

Legende			
Immissionsort			Bezeichnung des Immissionsorts
Einstufung			Schutzwürdigkeit des Immissionsortes
HR			Ausrichtung Fassade
Geschoss			Stockwerk
Lr Tag	dB(A)		Berechneter Beurteilungspegel Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lr Nacht	dB(A)		Berechneter Beurteilungspegel Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
Lmax tags	dB(A)		Berechneter Maximalpegel in der Beurteilungszeit tags (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lmax nachts	dB(A)		Berechneter Maximalpegel in der Beurteilungszeit nachts (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)



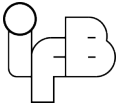
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	Lw	Lw'	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dlrefl	Ls	Cmet	Cmet	DLw	DLw	ZR	Lr,i	Lr,i
		m, m²	dB(A)	dB(A)	Ges.	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	Tag	Nacht	Tag	Tag	Tag	Tag	Nacht
Immissionsort IO 1 SW 5.OG Lr 48,2 dB(A) Lr 30,9 dB(A) Lr,max 65,3 dB(A) Lr,max 49,9 dB(A)																			
Parkplatz adR	Fläche	4144,13	99,1	62,9	3,0	126,6	-53,0	-2,1	-0,1	-0,8	1,5	47,6	0,0	0,0	-0,9		0,0	46,7	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	2,9	81,1	-49,2	0,0	0,0	-0,6	0,0	47,2	0,0	0,0	-9,0		0,0	38,2	
Kommunikationsgeräusche Bäcker	Fläche	69,41	81,1	62,7	3,0	116,1	-52,3	-1,9	0,0	-0,6	3,6	33,0	0,0	0,0	-0,9		0,0	32,1	
Parkplatz idR	Fläche	4144,13	83,5	47,3	3,0	126,6	-53,0	-2,1	-0,1	-0,8	1,5	32,0	0,0	0,0	-7,3		6,0	30,8	
Lkw N3 Edeka Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	136,5	-53,7	-2,4	0,0	-0,8	1,7	31,9	0,0	0,0	-6,0		4,0	29,8	
Ladegeräusche Bäcker	Fläche	41,95	84,0	67,8	3,0	101,5	-51,1	-1,5	0,0	-0,4	1,9	35,8	0,0	0,0	-12,0		6,0	29,8	
Lkw N3 Metzger Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	81,5	-49,2	-0,5	0,0	-0,6	0,0	38,3	0,0	0,0	-9,0		0,0	29,3	
Ladegeräusche Getränke Stapler	Fläche	76,89	103,0	84,1	3,0	173,0	-55,8	-3,0	-11,6	-0,5	1,2	36,3	-0,1	-0,1	-7,3		0,0	29,0	
Lkw N3 Edeka Ausfahrt	Linie	128,20	84,1	63,0	3,0	145,5	-54,2	-2,5	-0,2	-0,8	1,4	30,8	0,0	0,0	-6,0		4,0	28,7	
Lkw N3 Metzger Einfahrt	Linie	152,01	84,8	63,0	3,0	106,2	-51,5	-1,4	-0,1	-0,6	1,4	35,7	0,0	0,0	-9,0		0,0	26,6	
Lkw N3 Metzger Ausfahrt	Linie	149,30	84,7	63,0	3,0	107,8	-51,6	-1,5	0,0	-0,6	1,4	35,4	0,0	0,0	-9,0		0,0	26,4	
Lkw N3 Edeka Rangieren	Linie	40,18	81,2	65,2	3,0	156,8	-54,9	-2,7	-0,7	-0,8	3,3	28,3	0,0	0,0	-6,0		4,0	26,2	
Ladegeräusche Metzger Außenrampe	Fläche	34,51	84,5	69,1	3,0	91,9	-50,3	-1,2	-6,4	-0,2	5,7	35,3	0,0	0,0	-9,0		0,0	26,2	
Lkw N3 Metzger Rangieren	Linie	16,43	81,2	69,0	3,0	75,6	-48,6	-0,1	0,1	-0,5	0,1	35,0	0,0	0,0	-9,0		0,0	26,0	
Lkw N3 Papiercontainer Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	136,5	-53,7	-2,4	0,0	-0,8	1,7	31,9	0,0	0,0	-12,0		6,0	25,9	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	3,0	161,5	-55,2	-2,6	-12,0	-0,5	0,8	27,5	0,0	0,0	-6,0		4,0	25,5	
Lkw N3 Getränke Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	136,5	-53,7	-2,4	0,0	-0,8	1,7	31,9	0,0	0,0	-7,3		0,0	24,6	
Lkw N3 Papiercontainer Ausfahrt	Linie	121,93	83,9	63,0	3,0	145,1	-54,2	-2,5	0,0	-0,8	1,4	30,6	0,0	0,0	-12,0		6,0	24,6	
Lkw N3 Getränke Ausfahrt	Linie	125,38	84,0	63,0	3,0	145,1	-54,3	-2,5	-0,1	-0,8	1,3	30,7	0,0	0,0	-7,3		0,0	23,4	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	124,77	77,6	56,6	3,0	136,2	-53,7	-2,1	0,0	-0,9	1,4	25,4	0,0	0,0	-6,0		4,0	23,3	
Lkw N3 Papiercontainer Rangieren	Linie	33,91	81,2	65,9	3,0	157,2	-54,9	-2,7	-0,2	-0,8	3,2	28,7	0,0	0,0	-12,0		6,0	22,6	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	128,20	77,7	56,6	3,0	145,3	-54,2	-2,3	-0,2	-0,9	1,2	24,4	0,0	0,0	-6,0		4,0	22,3	
Lkw N1 Bäcker Einzelgeräusche	Punkt		75,5	75,5	3,0	102,5	-51,2	-1,5	0,0	-0,7	2,7	27,8	0,0	0,0	-12,0		6,0	21,8	
Austausch Papiercontainer	Punkt		95,3	95,3	3,0	164,9	-55,3	-2,8	-13,2	-0,5	0,8	27,3	0,0	0,0	-12,0		6,0	21,2	
Lkw N3 Getränke Rangieren	Linie	37,36	81,2	65,5	3,0	159,9	-55,1	-2,8	-0,2	-0,9	3,0	28,3	0,0	0,0	-7,3		0,0	21,0	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	152,01	78,4	56,6	3,0	105,9	-51,5	-1,0	0,0	-0,7	1,3	29,5	0,0	0,0	-9,0		0,0	20,4	
Klima Außeneinheit Marktleiterbüro	Punkt		65,0	65,0	2,9	112,1	-52,0	-0,7	0,0	-0,8	0,9	15,4	0,0	0,0	0,0		1,9	20,3	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	149,30	78,3	56,6	3,0	107,6	-51,6	-1,1	0,0	-0,7	1,3	29,2	0,0	0,0	-9,0		0,0	20,2	
Lkw N1 Bäcker Ein-/Ausfahrt	Linie	219,10	76,4	53,0	3,0	118,2	-52,4	-2,0	0,0	-0,7	1,6	26,0	0,0	0,0	-12,0		6,0	19,9	
Klima Außeneinheit Café	Punkt		65,0	65,0	2,9	115,8	-52,3	-0,8	0,0	-0,9	0,9	14,9	0,0	0,0	0,0		1,9	19,9	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Rangieren	Linie	40,18	72,6	56,6	3,0	156,6	-54,9	-2,5	-0,7	-1,0	2,8	19,4	0,0	0,0	-6,0		4,0	17,3	
Ladegeräusche Edeka Innenrampe	Fläche	2,29	90,1	86,5	3,0	169,1	-55,6	-2,9	-16,3	-2,2	2,6	18,8	0,0	0,0	-6,0		4,0	16,7	
Pressvorgänge Papiercontainer	Fläche	17,24	85,0	72,6	3,0	170,3	-55,6	-2,9	-10,8	-0,4	1,4	19,7	0,0	0,0	-3,0		0,0	16,7	
Lkw N3 Getränke Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	169,1	-55,6	-2,9	-7,9	-0,5	0,5	22,3	0,0	0,0	-7,3		0,0	15,0	
Lkw N3 Papiercontainer Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	161,3	-55,1	-2,8	-9,6	-0,5	0,3	20,9	0,0	0,0	-12,0		6,0	14,8	
Lkw N3 Edeka Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	161,6	-55,2	-2,8	-14,1	-0,6	0,8	16,8	0,0	0,0	-6,0		4,0	14,7	



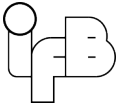
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Schallquelle	Quelltyp	I oder S	Lw	Lw'	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Cmet	DLw	DLw	ZR	Lr,i	Lr,i
		m, m²	dB(A)	dB(A)	Ges.	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	Tag	Nacht	dB	Tag	dB	Tag	Nacht
Lüftungsanlage Bäcker Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	94,8	-50,5	-0,6	0,0	-0,7	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	14,0	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Rangieren	Linie	16,43	68,8	56,6	2,9	75,2	-48,5	0,0	0,0	-0,5	0,2	22,8	0,0	0,0	-9,0	0,0	0,0	13,7	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	98,5	-50,9	-0,8	0,0	-0,8	0,0	8,5	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	13,5	
Rückverflüssiger (Gewerbekälte)	Punkt		66,0	66,0	3,0	178,2	-56,0	-2,5	-2,2	-1,2	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	-3,0	1,9	12,0	7,1
Lüftungsanlage Bäcker Fortluft	Punkt		55,0	55,0	2,9	95,1	-50,6	0,0	0,0	-0,7	0,0	6,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	11,5	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Fortluft	Punkt		55,0	55,0	2,9	98,9	-50,9	0,0	0,0	-0,8	0,0	6,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	11,1	
5 Wärmepumpen Summe tags	Punkt		76,0	76,0	3,0	181,6	-56,2	-2,9	-16,6	-0,5	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	7,8	
Parkplatz nachts	Fläche	4144,13	82,3	46,1	3,0	126,6	-53,0	-2,1	-0,1	-0,8	1,5	30,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		30,8
2 Wärmepumpen Summe nachts	Punkt		64,0	64,0	3,0	181,6	-56,2	-2,9	-16,6	-0,5	0,0	-9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		-6,1
Immissionsort IO 2 SW 4.OG Lr 47,6 dB(A) Lr 29,5 dB(A) LT_max 66,5 dB(A) LN_max 49,4 dB(A)																			
Parkplatz adR	Fläche	4144,13	99,1	62,9	3,0	132,0	-53,4	-2,4	-0,3	-0,8	1,1	46,3	-0,1	-0,1	-0,9	-0,9	0,0	45,3	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	2,9	64,5	-47,2	0,0	-0,1	-0,5	1,5	50,6	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	41,6	
Ladegeräusche Bäcker	Fläche	41,95	84,0	67,8	3,0	94,2	-50,5	-1,7	-0,1	-0,4	1,2	35,6	0,0	0,0	-12,0	-12,0	6,0	29,5	
Parkplatz idR	Fläche	4144,13	83,5	47,3	3,0	132,0	-53,4	-2,4	-0,3	-0,8	1,1	30,7	-0,1	-0,1	-7,3	-7,3	6,0	29,3	
Lkw N3 Metzger Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	64,9	-47,2	0,0	-7,9	0,0	4,9	38,1	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	29,1	
Ladegeräusche Metzger Außenrampe	Fläche	34,51	84,5	69,1	3,0	62,7	-46,9	0,0	-9,5	-0,1	6,6	37,5	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	28,4	
Ladegeräusche Getränke Stapler	Fläche	76,89	103,0	84,1	3,0	154,4	-54,8	-3,0	-13,0	-0,5	0,3	35,0	-0,2	-0,2	-7,3	-7,3	0,0	27,6	
Lkw N3 Edeka Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	150,7	-54,6	-2,9	-0,2	-0,8	1,3	29,7	-0,1	-0,1	-6,0	-6,0	4,0	27,6	
Lkw N3 Metzger Rangieren	Linie	16,43	81,2	69,0	3,0	67,1	-47,5	-0,1	-1,3	-0,4	1,5	36,4	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	27,4	
Lkw N3 Metzger Einfahrt	Linie	152,01	84,8	63,0	3,0	106,1	-51,5	-1,5	-0,2	-0,6	1,4	35,5	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	26,5	
Lkw N3 Edeka Ausfahrt	Linie	128,20	84,1	63,0	3,0	159,1	-55,0	-3,0	-0,8	-0,9	1,1	28,5	-0,2	-0,2	-6,0	-6,0	4,0	26,3	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	3,0	146,4	-54,3	-2,6	-12,9	-0,5	1,3	28,0	0,0	0,0	-6,0	-6,0	4,0	25,9	
Lkw N3 Metzger Ausfahrt	Linie	149,30	84,7	63,0	3,0	107,1	-51,6	-1,5	-0,7	-0,6	1,4	34,8	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	25,7	
Lkw N3 Papiercontainer Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	150,7	-54,6	-2,9	-0,2	-0,8	1,3	29,7	-0,1	-0,1	-12,0	-12,0	6,0	23,6	
Lkw N3 Edeka Rangieren	Linie	40,18	81,2	65,2	3,0	150,6	-54,6	-2,9	-2,6	-0,8	2,1	25,5	-0,1	-0,1	-6,0	-6,0	4,0	23,4	
Kommunikationsgeräusche Bäcker	Fläche	69,41	81,1	62,7	3,0	104,4	-51,4	-1,9	-8,6	-0,3	1,4	23,3	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	22,4	
Lkw N3 Getränke Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	150,7	-54,6	-2,9	-0,2	-0,8	1,3	29,7	-0,1	-0,1	-7,3	-7,3	0,0	22,4	
Lkw N3 Papiercontainer Ausfahrt	Linie	121,93	83,9	63,0	3,0	160,2	-55,1	-3,0	-0,5	-0,9	1,1	28,5	-0,2	-0,2	-12,0	-12,0	6,0	22,3	
Klima Außeneinheit Marktleiterbüro	Punkt		65,0	65,0	2,9	97,8	-50,8	-0,4	0,0	-0,8	1,2	17,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	22,1	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	124,77	77,6	56,6	3,0	150,6	-54,5	-2,7	-0,1	-0,9	1,3	23,6	0,0	0,0	-6,0	-6,0	4,0	21,6	
Austausch Papiercontainer	Punkt		95,3	95,3	3,0	148,8	-54,4	-2,9	-14,3	-0,5	1,4	27,6	0,0	0,0	-12,0	-12,0	6,0	21,5	
Klima Außeneinheit Café	Punkt		65,0	65,0	2,9	102,0	-51,2	-0,6	0,0	-0,8	1,2	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	21,5	
Lkw N1 Bäcker Einzelgeräusche	Punkt		75,5	75,5	3,0	95,8	-50,6	-1,7	0,0	-0,7	1,6	27,1	0,0	0,0	-12,0	-12,0	6,0	21,1	
Lkw N3 Getränke Ausfahrt	Linie	125,38	84,0	63,0	3,0	160,8	-55,1	-3,0	-0,6	-0,9	1,1	28,4	-0,2	-0,2	-7,3	-7,3	0,0	21,0	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	128,20	77,7	56,6	3,0	159,0	-55,0	-2,8	-0,7	-1,0	1,2	22,3	0,0	0,0	-6,0	-6,0	4,0	20,2	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	152,01	78,4	56,6	3,0	105,8	-51,5	-1,1	0,0	-0,6	1,2	29,3	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	20,2	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	149,30	78,3	56,6	3,0	106,8	-51,6	-1,2	-0,1	-0,7	1,3	29,2	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	20,2	



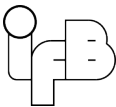
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Schallquelle	Quelltyp	I oder S	Lw	Lw'	K0	s	Adiv	Agr	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Cmet	DLw	DLw	ZR	Lr,i	Lr,i
		m, m²	dB(A)	dB(A)	dB	m	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	Tag	Nacht
Lkw N3 Papiercontainer Rangieren	Linie	33,91	81,2	65,9	3,0	152,5	-54,7	-2,9	-1,9	-0,8	2,1	-0,1	-0,1	-12,0	19,9	6,0	19,9	
Lkw N3 Getränke Rangieren	Linie	37,36	81,2	65,5	3,0	154,8	-54,8	-3,0	-2,1	-0,8	2,1	-0,1	-0,1	-7,3	18,2	0,0	18,2	
Lkw N1 Bäcker Ein-/Ausfahrt	Linie	219,10	76,4	53,0	3,0	127,6	-53,1	-2,5	-0,3	-0,7	1,3	0,0	0,0	-12,0	18,1	6,0	18,1	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Rangieren	Linie	16,43	68,8	56,6	2,9	66,8	-47,5	0,0	0,0	-0,5	1,0	0,0	0,0	-9,0	15,6	0,0	15,6	
Pressvorgänge Papiercontainer	Fläche	17,24	85,0	72,6	3,0	150,5	-54,5	-2,8	-11,6	-0,4	0,0	0,0	0,0	-3,0	15,6	0,0	15,6	
Ladegeräusche Edeka Innenrampe	Fläche	2,29	90,1	86,5	3,0	147,0	-54,3	-2,8	-16,6	-2,1	0,2	0,0	0,0	-6,0	15,3	4,0	15,3	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Rangieren	Linie	40,18	72,6	56,6	3,0	150,5	-54,5	-2,7	-2,5	-0,9	2,3	0,0	0,0	-6,0	15,2	4,0	15,2	
Lkw N3 Edeka Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	146,5	-54,3	-2,9	-15,1	-0,6	1,3	0,0	0,0	-6,0	14,9	4,0	14,9	
Lüftungsanlage Bäcker Fortluft	Punkt		55,0	55,0	2,9	77,3	-48,8	0,0	0,0	-0,6	1,3	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	14,7	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Fortluft	Punkt		55,0	55,0	2,9	81,9	-49,3	0,0	0,0	-0,7	1,2	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	14,1	
Rückverflüssiger (Gewerbekälte)	Punkt		66,0	66,0	3,0	151,8	-54,6	-2,3	-2,4	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	1,9	13,5	8,6
Lkw N3 Getränke Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	155,4	-54,8	-3,0	-10,8	-0,4	1,3	0,0	-0,1	-7,3	13,5	0,0	13,5	
Lkw N3 Papiercontainer Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	148,7	-54,4	-2,9	-14,0	-0,5	1,2	0,0	0,0	-12,0	11,9	6,0	11,9	
5 Wärmepumpen Summe tags	Punkt		76,0	76,0	3,0	156,6	-54,9	-2,9	-16,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	9,5	1,9	9,5	
Lüftungsanlage Bäcker Zuluft	Punkt		55,0	55,0	5,9	78,0	-48,8	-0,2	-10,2	-0,2	0,3	0,0	0,0	0,0	6,7	1,9	6,7	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Zuluft	Punkt		55,0	55,0	5,9	82,4	-49,3	-0,5	-10,7	-0,3	0,3	0,0	0,0	0,0	5,5	1,9	5,5	
Parkplatz nachts	Fläche	4144,13	82,3	46,1	3,0	132,0	-53,4	-2,4	-0,3	-0,8	1,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0	29,4	-4,4
2 Wärmepumpen Summe nachts	Punkt		64,0	64,0	3,0	156,6	-54,9	-2,9	-16,3	-0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Immissionsort IO 3 SW 2.OG Lr 38,9 dB(A) Lr 20,9 dB(A) LT,max 60,3 dB(A) LN,max 40,5 dB(A)																		
Parkplatz adR	Fläche	4144,13	99,1	62,9	3,0	179,4	-56,1	-3,7	-3,4	-0,8	0,2	-0,9	-0,9	-0,9	36,5	0,0	36,5	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	3,0	113,4	-52,1	-2,5	-0,2	-0,8	0,0	0,0	0,0	-9,0	32,3	0,0	32,3	
Ladegeräusche Getränke Stapler	Fläche	76,89	103,0	84,1	3,0	173,1	-55,8	-3,7	-12,9	-0,5	0,1	-0,9	-0,9	-7,3	25,2	0,0	25,2	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	3,0	170,1	-55,6	-3,4	-12,2	-0,5	0,0	-0,6	-0,6	-6,0	22,7	4,0	22,7	
Ladegeräusche Metzger Außenrampe	Fläche	34,51	84,5	69,1	3,0	102,9	-51,2	-2,7	-8,0	-0,2	4,4	-0,1	-0,1	-9,0	20,7	0,0	20,7	
Parkplatz idR	Fläche	4144,13	83,5	47,3	3,0	179,4	-56,1	-3,7	-3,4	-0,8	0,2	-0,9	-0,9	-7,3	20,5	6,0	20,5	
Lkw N3 Edeka Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	194,8	-56,8	-3,8	-2,5	-0,9	0,2	-1,0	-1,0	-6,0	20,1	4,0	20,1	
Lkw N3 Edeka Ausfahrt	Linie	128,20	84,1	63,0	3,0	201,0	-57,1	-3,8	-2,6	-1,0	0,2	-1,0	-1,0	-6,0	19,8	4,0	19,8	
Austausch Papiercontainer	Punkt		95,3	95,3	3,0	171,2	-55,7	-3,6	-13,6	-0,6	0,1	-0,8	-0,8	-12,0	18,1	6,0	18,1	
Lkw N3 Metzger Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	113,5	-52,1	-2,9	-6,3	-0,4	0,0	-0,2	-0,2	-9,0	17,7	0,0	17,7	
Lkw N3 Metzger Rangieren	Linie	16,43	81,2	69,0	3,0	119,6	-52,5	-3,0	-3,5	-0,6	1,6	-0,3	-0,3	-9,0	16,8	0,0	16,8	
Lkw N3 Papiercontainer Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	194,8	-56,8	-3,8	-2,5	-0,9	0,2	-1,0	-1,0	-12,0	16,1	6,0	16,1	
Klima Außeneinheit Marktleiterbüro	Punkt		65,0	65,0	3,0	134,7	-53,6	-2,3	-0,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,9	1,9	15,9	
Lkw N3 Papiercontainer Ausfahrt	Linie	121,93	83,9	63,0	3,0	203,1	-57,1	-3,8	-2,3	-1,0	0,2	-1,0	-1,0	-12,0	15,8	6,0	15,8	
Klima Außeneinheit Café	Punkt		65,0	65,0	3,0	137,9	-53,8	-2,4	-0,1	-1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	15,6	1,9	15,6	
Lkw N3 Metzger Einfahrt	Linie	152,01	84,8	63,0	3,0	157,4	-54,9	-3,4	-3,7	-0,8	0,2	-0,7	-0,7	-9,0	15,5	0,0	15,5	
Lkw N3 Metzger Ausfahrt	Linie	149,30	84,7	63,0	3,0	157,7	-54,9	-3,4	-4,1	-0,8	0,4	-0,7	-0,7	-9,0	15,2	0,0	15,2	
Lkw N3 Getränke Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	194,8	-56,8	-3,8	-2,5	-0,9	0,2	-1,0	-1,0	-7,3	14,9	0,0	14,9	



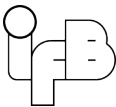
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Schallquelle	Quelltyp	I oder S m, m²	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	K0 Ges.	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet Tag dB	Cmet Nacht dB	DLw Tag dB	DLw Nacht dB	ZR Tag dB	Lr,i Tag dB(A)	Lr,i Nacht dB(A)
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	124,77	77,6	56,6	3,0	194,7	-56,8	-3,6	-1,7	-1,1	0,1	17,5	-0,8	-0,8	-6,0	-6,0	4,0	14,7	
Lkw N3 Getränke Ausfahrt	Linie	125,38	84,0	63,0	3,0	203,0	-57,1	-3,8	-2,4	-1,0	0,2	22,9	-1,0	-1,0	-7,3	-7,3	0,0	14,6	
Rückverflüssiger (Gewerbekälte)	Punkt		66,0	66,0	3,0	163,2	-55,2	-3,0	-0,2	-1,0	0,2	9,7	-0,2	-0,2	0,0	-3,0	1,9	14,5	9,5
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	128,20	77,7	56,6	3,0	200,9	-57,1	-3,6	-2,1	-1,1	0,2	17,0	-0,8	-0,8	-6,0	-6,0	4,0	14,1	
Ladegeräusche Bäcker	Fläche	41,95	84,0	67,8	3,0	136,9	-53,7	-3,3	-9,2	-0,2	0,0	20,6	-0,6	-0,6	-12,0	-12,0	6,0	13,9	
Pressvorgänge Papiercontainer	Fläche	17,24	85,0	72,6	3,0	168,8	-55,5	-3,5	-11,5	-0,4	0,0	17,1	-0,7	-0,7	-3,0	-3,0	0,0	13,4	
Lkw N3 Edeka Rangieren	Linie	40,18	81,2	65,2	3,0	181,9	-56,2	-3,7	-8,2	-0,6	0,0	15,5	-0,9	-0,9	-6,0	-6,0	4,0	12,5	
Lkw N3 Edeka Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	170,2	-55,6	-3,6	-14,5	-0,7	0,0	14,2	-0,8	-0,8	-6,0	-6,0	4,0	11,3	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	152,01	78,4	56,6	3,0	157,3	-54,9	-3,1	-2,3	-0,9	0,0	20,2	-0,3	-0,3	-9,0	-9,0	0,0	10,8	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	149,30	78,3	56,6	3,0	157,6	-54,9	-3,1	-2,4	-0,9	0,0	20,1	-0,3	-0,3	-9,0	-9,0	0,0	10,7	
Ladegeräusche Edeka Innenrampe	Fläche	2,29	90,1	86,5	3,0	163,9	-55,3	-3,5	-19,3	-1,7	0,2	13,4	-0,8	-0,8	-6,0	-6,0	4,0	10,6	
Kommunikationsgeräusche Bäcker	Fläche	69,41	81,1	62,7	3,0	140,9	-54,0	-3,3	-14,8	-0,5	0,1	11,6	-0,5	-0,5	-0,9	-0,9	0,0	10,2	
Lkw N3 Getränke Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	178,8	-56,0	-3,7	-10,4	-0,5	0,1	18,2	-0,9	-0,9	-7,3	-7,3	0,0	10,0	
5 Wärmepumpen Summe tags	Punkt		76,0	76,0	3,0	168,4	-55,5	-3,4	-14,2	-0,4	0,1	5,6	-0,7	-0,7	0,0	0,0	1,9	9,8	
Lkw N1 Bäcker Ein-/Ausfahrt	Linie	219,10	76,4	53,0	3,0	174,1	-55,8	-3,6	-3,4	-0,9	0,0	15,8	-0,9	-0,9	-12,0	-12,0	6,0	8,8	
Lkw N3 Papiercontainer Rangieren	Linie	33,91	81,2	65,9	3,0	184,0	-56,3	-3,7	-7,8	-0,6	0,0	15,8	-0,9	-0,9	-12,0	-12,0	6,0	8,8	
Lkw N3 Papiercontainer Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	174,4	-55,8	-3,6	-13,5	-0,6	0,0	15,0	-0,8	-0,8	-12,0	-12,0	6,0	8,2	
Lkw N3 Getränke Rangieren	Linie	37,36	81,2	65,5	3,0	185,4	-56,4	-3,7	-7,7	-0,6	0,0	15,8	-0,9	-0,9	-7,3	-7,3	0,0	7,7	
Lüftungsanlage Bäcker Fortluft	Punkt		55,0	55,0	3,0	119,3	-52,5	-1,9	0,0	-0,9	0,0	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	7,5	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Rangieren	Linie	40,18	72,6	56,6	3,0	181,8	-56,2	-3,5	-5,2	-0,8	0,0	10,0	-0,7	-0,7	-6,0	-6,0	4,0	7,3	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Fortluft	Punkt		55,0	55,0	3,0	122,6	-52,8	-2,0	-0,1	-0,9	0,0	2,2	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	7,1	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Rangieren	Linie	16,43	68,8	56,6	3,0	119,5	-52,5	-2,7	-0,2	-0,8	0,0	15,6	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	6,5	
Lkw N1 Bäcker Einzelgeräusche	Punkt		75,5	75,5	3,0	138,9	-53,8	-3,3	-9,7	-0,4	0,0	11,2	-0,5	-0,5	-12,0	-12,0	6,0	4,7	
Lüftungsanlage Bäcker Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	120,4	-52,6	-2,6	-14,0	-0,5	0,0	-8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	-3,7	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	123,6	-52,8	-2,7	-14,1	-0,5	0,0	-9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	-4,1	
Parkplatz nachts	Fläche	4144,13	82,3	46,1	3,0	179,4	-56,1	-3,7	-3,4	-0,8	0,2	21,5	-0,9	-0,9	0,0	0,0	1,9		20,6
2 Wärmepumpen Summe nachts	Punkt		64,0	64,0	3,0	168,4	-55,5	-3,4	-14,2	-0,4	0,1	-6,4	-0,7	-0,7	0,0	0,0	0,0		-4,1
Immissionsort IO 4 SW EG Lr 49,3 dB(A) Lr 24,2 dB(A) Lr,max 76,6 dB(A) Lr,max 53,1 dB(A)																			
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	2,9	15,4	-34,8	0,0	-5,1	-0,1	0,0	56,9	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	47,9	
Parkplatz adR	Fläche	4144,13	99,1	62,9	3,0	70,9	-48,0	-3,6	-8,5	-0,2	0,4	42,2	-1,2	-1,2	-0,9	-0,9	0,0	40,1	
Ladegeräusche Metzger Außenrampe	Fläche	34,51	84,5	69,1	2,9	9,5	-30,5	0,0	-12,5	0,0	3,1	47,3	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	38,2	
Lkw N3 Metzger Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	15,4	-34,7	0,0	-11,5	-0,1	0,9	43,1	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	34,1	
Lkw N3 Metzger Rangieren	Linie	16,43	81,2	69,0	3,0	21,2	-37,5	-0,9	-7,6	-0,1	0,5	38,6	-0,2	-0,2	-9,0	-9,0	0,0	29,3	
Lkw N3 Metzger Einfahrt	Linie	152,01	84,8	63,0	3,0	47,3	-44,5	-2,7	-7,3	-0,1	0,5	33,7	-0,4	-0,4	-9,0	-9,0	0,0	24,2	
Parkplatz idR	Fläche	4144,13	83,5	47,3	3,0	70,9	-48,0	-3,6	-8,5	-0,2	0,4	26,6	-1,2	-1,2	-7,3	-7,3	6,0	24,1	
Lkw N3 Metzger Ausfahrt	Linie	149,30	84,7	63,0	3,0	44,8	-44,0	-2,0	-9,4	-0,1	0,7	32,8	-0,4	-0,4	-9,0	-9,0	0,0	23,4	
Ladegeräusche Getränke Stapler	Fläche	76,89	103,0	84,1	3,0	102,7	-51,2	-4,4	-18,2	-0,4	0,3	32,0	-1,7	-1,7	-7,3	-7,3	0,0	23,0	



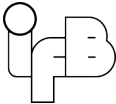
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Schallquelle	Quellentyp	I oder S m, m²	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	K0 Ges.	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	Cmet Tag dB	Cmet Nacht dB	DLw Tag dB	DLw Nacht dB	ZR Tag dB	Lr,i Tag dB(A)	Lr,i Nacht dB(A)
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	3,0	94,1	-50,5	-3,8	-18,5	-0,4	0,5	24,4	-1,1	-1,1	-6,0		4,0	21,2	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Rangieren	Linie	16,43	68,8	56,6	2,9	21,3	-37,5	-0,1	-4,1	-0,2	0,1	29,9	0,0	0,0	-9,0		0,0	20,9	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	152,01	78,4	56,6	3,0	47,3	-44,5	-1,1	-5,9	-0,2	0,2	29,9	-0,1	-0,1	-9,0		0,0	20,7	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	149,30	78,3	56,6	3,0	44,9	-44,0	-1,0	-6,7	-0,2	0,1	29,6	-0,1	-0,1	-9,0		0,0	20,4	
Lkw N3 Edeka Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	101,3	-51,1	-4,3	-7,8	-0,4	0,7	24,1	-1,6	-1,6	-6,0		4,0	20,4	
Ladegeräusche Bäcker	Fläche	41,95	84,0	67,8	3,0	41,9	-43,4	-3,7	-13,0	-0,1	0,0	26,9	-1,2	-1,2	-12,0		6,0	19,7	
Lkw N3 Edeka Ausfahrt	Linie	128,20	84,1	63,0	3,0	109,7	-51,8	-4,3	-7,9	-0,4	0,5	23,1	-1,6	-1,6	-6,0		4,0	19,4	
Austausch Papiercontainer	Punkt		95,3	95,3	3,0	96,6	-50,7	-4,3	-19,0	-0,4	0,7	24,6	-1,5	-1,5	-12,0		6,0	17,1	
Lkw N3 Papiercontainer Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	101,3	-51,1	-4,3	-7,8	-0,4	0,7	24,1	-1,6	-1,6	-12,0		6,0	16,4	
Klima Außeneinheit Marktleiterbüro	Punkt		65,0	65,0	3,0	45,7	-44,2	-0,2	-12,2	-0,1	0,2	11,4	0,0	0,0	0,0		1,9	16,4	
Kommunikationsgeräusche Bäcker	Fläche	69,41	81,1	62,7	3,0	51,1	-45,2	-3,6	-18,1	-0,2	0,7	17,8	-1,0	-1,0	-0,9		0,0	15,8	
Klima Außeneinheit Café	Punkt		65,0	65,0	3,0	49,8	-44,9	-0,7	-11,9	-0,1	0,3	10,5	0,0	0,0	0,0		1,9	15,5	
Lkw N3 Papiercontainer Ausfahrt	Linie	121,93	83,9	63,0	3,0	111,1	-51,9	-4,4	-7,6	-0,4	0,5	23,1	-1,6	-1,6	-12,0		6,0	15,4	
Lkw N3 Getränke Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	101,3	-51,1	-4,3	-7,8	-0,4	0,7	24,1	-1,6	-1,6	-7,3		0,0	15,2	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	124,77	77,6	56,6	3,0	101,3	-51,1	-3,9	-7,6	-0,4	0,6	18,1	-1,2	-1,2	-6,0		4,0	14,8	
Lkw N3 Getränke Ausfahrt	Linie	125,38	84,0	63,0	3,0	111,7	-52,0	-4,4	-7,6	-0,4	0,5	23,1	-1,6	-1,6	-7,3		0,0	14,2	
Lüftungsanlage Bäcker Fortluft	Punkt		55,0	55,0	2,9	25,7	-39,2	0,0	-9,6	-0,1	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0		1,9	14,0	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	128,20	77,7	56,6	3,0	109,7	-51,8	-4,0	-7,6	-0,5	0,4	17,2	-1,3	-1,3	-6,0		4,0	13,9	
Ladegeräusche Edeka Innenrampe	Fläche	2,29	90,1	86,5	3,0	96,0	-50,6	-4,3	-20,4	-1,7	0,9	17,0	-1,5	-1,5	-6,0		4,0	13,4	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Fortluft	Punkt		55,0	55,0	2,9	30,1	-40,6	0,0	-10,7	-0,1	0,1	6,6	0,0	0,0	0,0		1,9	11,6	
Lkw N3 Edeka Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	94,1	-50,5	-4,3	-19,3	-0,5	0,6	14,7	-1,5	-1,5	-6,0		4,0	11,2	
Pressvorgänge Papiercontainer	Fläche	17,24	85,0	72,6	3,0	99,1	-50,9	-4,2	-17,3	-0,3	0,1	15,4	-1,4	-1,4	-3,0		0,0	10,9	
Lkw N1 Bäcker Ein-/Ausfahrt	Linie	219,10	76,4	53,0	3,0	74,7	-48,5	-4,0	-8,8	-0,3	0,6	18,4	-1,5	-1,5	-12,0		6,0	10,9	
Lkw N3 Edeka Rangieren	Linie	40,18	81,2	65,2	3,0	97,9	-50,8	-4,3	-16,4	-0,3	0,6	13,0	-1,5	-1,5	-6,0		4,0	9,4	
5 Wärmepumpen Summe tags	Punkt		75,5	75,5	3,0	44,0	-43,9	-3,5	-15,1	-0,1	0,0	15,9	-1,0	-1,0	-12,0		6,0	8,9	
Lkw N3 Papiercontainer Einzelgeräusche	Punkt		76,0	76,0	3,0	106,8	-51,6	-4,2	-18,4	-0,5	0,7	5,1	-1,4	-1,4	0,0		1,9	8,6	
Lkw N3 Getränke Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	96,1	-50,6	-4,3	-18,8	-0,4	0,6	15,1	-1,5	-1,5	-12,0		6,0	7,5	
Lüftungsanlage Bäcker Zuluft	Punkt		85,6	85,6	3,0	102,9	-51,2	-4,3	-17,7	-0,4	0,6	15,6	-1,6	-1,6	-7,3		0,0	6,8	
Lüftungsanlage Bäcker Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	25,6	-39,1	0,0	-20,3	-0,1	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0		1,9	6,3	
Lkw N3 Papiercontainer Rangieren	Linie	33,91	81,2	65,9	3,0	99,8	-51,0	-4,3	-16,0	-0,3	0,6	13,3	-1,6	-1,6	-12,0		6,0	5,7	
Rückverflüssiger (Gewerkekälte)	Punkt		66,0	66,0	3,0	102,7	-51,2	-3,4	-14,8	-0,3	1,5	0,7	-0,7	-0,7	0,0		1,9	5,0	0,0
Lüftungsanlage Hauptmarkt Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	29,9	-40,5	-0,2	-20,4	-0,1	0,0	-0,3	0,0	0,0	0,0		1,9	4,7	
Lkw N3 Getränke Rangieren	Linie	37,36	81,2	65,5	3,0	102,2	-51,2	-4,3	-16,0	-0,3	0,7	13,1	-1,6	-1,6	-7,3		0,0	4,2	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Rangieren	Linie	40,18	72,6	56,6	3,0	97,9	-50,8	-3,9	-15,7	-0,3	0,7	5,7	-1,1	-1,1	-6,0		4,0	2,5	
Parkplatz nachts	Fläche	4144,13	82,3	46,1	3,0	70,9	-48,0	-3,6	-8,5	-0,2	0,4	25,4	-1,2	-1,2		0,0			
2 Wärmepumpen Summe nachts	Punkt		64,0	64,0	3,0	106,8	-51,6	-4,2	-18,4	-0,5	0,7	-6,9	-1,4	-1,4		0,0		24,2	
Immissionsort IO 5 SW 2.OG Lr 55,7 dB(A) Lr 38,6 dB(A) LT,max 75,7 dB(A) LN,max 59,8 dB(A)																		-5,3	



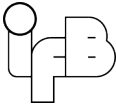
Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	Lw	Lw'	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Cmet	DLw	DLw	ZR	Lr,i	Lr,i
		m,m²	dB(A)	dB(A)	Ges. dB	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	Tag	Nacht
Parkplatz adR	Fläche	4144,13	99,1	62,9	3,0	55,2	-45,8	-1,0	0,0	-0,4	0,4	55,3	0,0	0,0	-0,9	-0,9	0,0	54,4	
Ladegeräusche Getränke Stapler	Fläche	76,89	103,0	84,1	3,0	72,1	-48,2	-2,3	-4,3	-0,3	3,2	54,1	0,0	0,0	-7,3	-7,3	0,0	46,8	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	3,0	67,5	-47,6	-1,4	-3,4	-0,5	2,7	46,9	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	40,8	
Lkw N3 Edeka Ausfahrt	Linie	128,20	84,1	63,0	3,0	48,1	-44,6	-0,5	-0,1	-0,3	0,5	42,1	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	36,1	
Austausch Papiercontainer	Punkt		95,3	95,3	3,0	68,4	-47,7	-2,1	-3,8	-0,3	3,5	48,0	0,0	0,0	-12,0	-12,0	0,0	36,0	
Ladegeräusche Edeka Innenrampe	Fläche	2,29	90,1	86,5	3,0	80,9	-49,1	-2,5	-3,7	-1,2	5,1	41,6	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	35,6	
Lkw N3 Getränke Ausfahrt	Linie	125,38	84,0	63,0	3,0	47,5	-44,5	-0,4	-0,3	-0,3	0,5	42,0	0,0	0,0	-7,3	-7,3	0,0	34,7	
Pressvorgänge Papiercontainer	Fläche	17,24	85,0	72,6	3,0	75,9	-48,6	-2,2	-3,1	-0,4	3,9	37,5	0,0	0,0	-3,0	-3,0	0,0	34,5	
Lkw N3 Edeka Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	56,3	-46,0	-1,1	0,0	-0,3	0,2	39,7	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	33,7	
Parkplatz idR	Fläche	4144,13	83,5	47,3	3,0	55,2	-45,8	-1,0	0,0	-0,4	0,4	39,7	0,0	0,0	-7,3	-7,3	0,0	32,4	
Lkw N3 Getränke Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	56,3	-46,0	-1,1	0,0	-0,3	0,2	39,7	0,0	0,0	-7,3	-7,3	0,0	32,4	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Stand	Punkt		94,0	94,0	3,0	131,8	-53,4	-3,3	0,0	-0,8	2,3	41,8	-0,4	-0,4	-9,0	-9,0	0,0	32,4	
Lkw N3 Edeka Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	67,7	-47,6	-2,0	-3,4	-0,3	2,7	38,0	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	32,0	
Lkw N3 Edeka Rangieren	Linie	40,18	81,2	65,2	3,0	50,1	-45,0	-0,6	-0,4	-0,3	0,1	38,0	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	32,0	
Kommunikationsgeräusche Bäcker	Fläche	69,41	81,1	62,7	3,0	92,5	-50,3	-2,9	0,0	-0,5	2,4	32,8	-0,1	-0,1	-0,9	-0,9	0,0	31,8	
Lkw N3 Getränke Rangieren	Linie	37,36	81,2	65,5	3,0	48,0	-44,6	-0,5	-1,0	-0,3	0,1	37,8	0,0	0,0	-7,3	-7,3	0,0	30,6	
Lkw N3 Papiercontainer Ausfahrt	Linie	121,93	83,9	63,0	3,0	47,5	-44,5	-0,4	-0,1	-0,3	0,5	42,0	0,0	0,0	-12,0	-12,0	0,0	30,0	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	128,20	77,7	56,6	2,9	47,8	-44,6	-0,3	-0,1	-0,3	0,3	35,6	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	29,6	
5 Wärmepumpen Summe tags	Punkt		76,0	76,0	3,0	86,4	-49,7	-2,4	-2,4	-0,7	2,5	26,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,3	
Lkw N3 Getränke Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	61,6	-46,8	-1,6	-5,7	-0,3	1,8	36,0	0,0	0,0	-7,3	-7,3	0,0	28,7	
Lkw N3 Papiercontainer Einfahrt	Linie	124,77	84,0	63,0	3,0	56,3	-46,0	-1,1	0,0	-0,3	0,2	39,7	0,0	0,0	-12,0	-12,0	0,0	27,7	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	124,77	77,6	56,6	2,9	56,0	-46,0	-0,5	0,0	-0,4	0,0	33,6	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	27,6	
Lkw N3 Metzger Ausfahrt	Linie	149,30	84,7	63,0	3,0	82,7	-49,3	-2,5	0,0	-0,5	0,7	36,1	-0,1	-0,1	-9,0	-9,0	0,0	27,0	
Lkw N3 Metzger Einfahrt	Linie	152,01	84,8	63,0	3,0	83,1	-49,4	-2,5	0,0	-0,5	0,7	36,1	-0,1	-0,1	-9,0	-9,0	0,0	27,0	
Lkw N3 Papiercontainer Rangieren	Linie	33,91	81,2	65,9	3,0	48,1	-44,6	-0,5	-0,4	-0,3	0,0	38,4	0,0	0,0	-12,0	-12,0	0,0	26,3	
Lkw N3 Metzger Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	131,9	-53,4	-3,5	0,0	-0,8	3,6	34,4	-0,7	-0,7	-9,0	-9,0	0,0	24,7	
Lkw N3 Papiercontainer Einzelgeräusche	Punkt		85,6	85,6	3,0	62,2	-46,9	-1,7	-3,8	-0,3	0,0	35,9	0,0	0,0	-12,0	-12,0	0,0	23,8	
Lkw N3 Edeka Aufbaukühlung Rangieren	Linie	40,18	72,6	56,6	2,9	49,9	-45,0	-0,3	-0,4	-0,4	0,1	29,7	0,0	0,0	-6,0	-6,0	0,0	23,7	
Ladegeräusche Bäcker	Fläche	41,95	84,0	67,8	3,0	102,5	-51,2	-3,2	0,0	-0,4	1,4	33,6	-0,4	-0,4	-12,0	-12,0	0,0	21,1	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Einfahrt	Linie	152,01	78,4	56,6	3,0	83,0	-49,4	-2,0	0,0	-0,6	0,7	30,1	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	21,1	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Ausfahrt	Linie	149,30	78,3	56,6	3,0	82,5	-49,3	-2,0	0,0	-0,6	0,7	30,1	0,0	0,0	-9,0	-9,0	0,0	21,1	
Rückverflüssiger (Gewerbekälte)	Punkt		66,0	66,0	3,0	89,6	-50,0	-1,7	-1,4	-0,9	2,2	17,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,0	17,0
Lkw N3 Metzger Rangieren	Linie	16,43	81,2	69,0	3,0	130,6	-53,3	-3,5	0,0	-0,7	2,7	29,3	-0,7	-0,7	-9,0	-9,0	0,0	19,6	
Klima Außeneinheit Café	Punkt		65,0	65,0	3,0	95,8	-50,6	-1,6	0,0	-0,8	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,0	
Klima Außeneinheit Marktleiterbüro	Punkt		65,0	65,0	3,0	99,5	-51,0	-1,8	0,0	-0,8	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	
Lkw N1 Bäcker Ein-/Ausfahrt	Linie	219,10	76,4	53,0	3,0	77,1	-48,7	-2,4	0,0	-0,5	0,5	28,3	0,0	0,0	-12,0	-12,0	0,0	16,2	
Lkw N1 Bäcker Einzelgeräusche	Punkt		75,5	75,5	3,0	100,5	-51,0	-3,1	0,0	-0,7	1,8	25,5	-0,3	-0,3	-12,0	-12,0	0,0	13,2	



Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Schallquelle	Quellentyp	I oder S	Lw	Lw'	K0	s	Adiv	Agr	Abar	Aatm	dLrefl	Ls	Cmet	Cmet	DLw	DLw	ZR	Lr,i	Lr,i
		m, m²	dB(A)	dB(A)	Ges.	m	dB	dB	dB	dB	dB(A)	dB(A)	dB	dB	dB	dB	dB	Tag	Nacht
Ladegeräusche Metzger Außenrampe	Fläche	34,51	84,5	69,1	3,0	136,1	-53,7	-3,7	-13,3	-0,3	1,6	18,1	-0,8	-0,8	-9,0		0,0	8,3	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	114,2	-52,1	-2,9	0,0	-0,9	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0		0,0	8,1	
Lüftungsanlage Bäcker Zuluft	Punkt		55,0	55,0	6,0	118,5	-52,5	-3,0	0,0	-0,9	0,0	4,7	-0,1	-0,1	0,0		0,0	7,6	
Lkw N3 Metzger Aufbaukühlung Rangieren	Linie	16,43	68,8	56,6	3,0	130,5	-53,3	-3,2	0,0	-0,8	2,0	16,3	-0,4	-0,4	-9,0		0,0	6,9	
Lüftungsanlage Hauptmarkt Fortluft	Punkt		55,0	55,0	3,0	114,5	-52,2	-2,2	0,0	-0,9	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0		0,0	5,7	
Lüftungsanlage Bäcker Fortluft	Punkt		55,0	55,0	3,0	118,9	-52,5	-2,3	0,0	-0,9	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0		0,0	5,3	
Parkplatz nachts	Fläche	4144,13	82,3	46,1	3,0	55,2	-45,8	-1,0	0,0	-0,4	0,4	38,5	0,0	0,0	0,0	0,0			
2 Wärmepumpen Summe nachts	Punkt		64,0	64,0	3,0	86,4	-49,7	-2,4	-2,4	-0,7	2,5	14,3	0,0	0,0	0,0			38,5	17,3



Projekt: EDEKA Nahversorgungsmarkt, Igersheimer Straße 56, 97980 Bad Mergentheim
Inhalt: Dokumentation der Schallausbreitung und Beurteilung, nach Immissionsorten gruppiert
Variante:

Legende	
Schallquelle	Bezeichnung der Schallquelle
Quelltyp	Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
I oder S	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	Schalleistungspegel der Quelle, bezogen auf m oder m²
Lw'	Schalleistungspegel pro Anlage
K0 Ges.	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung (Summe aus K0, Wand und K0, Boden)
s	Mittlere Entfernung Schallquelle - Immissionsort
Adiv	Mittlere Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung (nach DIN EN ISO 9613-2)
Agr	Mittlere Dämpfung aufgrund Bodeneffekt (nach DIN EN ISO 9613-2)
Abar	Mittlere Dämpfung aufgrund Abschirmung (nach DIN EN ISO 9613-2)
Aatm	Mittlere Dämpfung aufgrund Luftabsorption (nach DIN EN ISO 9613-2)
dIrefl	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $L_s = L_w + K_0 + A_{div} + A_{agr} + A_{bar} + A_{atm} + A_{fol_site_house} + A_{wind} + d_{Irefl}$
Cmet Tag	Meteorologische Korrektur im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Cmet Nacht	Meteorologische Korrektur im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
DLw Tag	Korrektur für Betriebszeiten im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
DLw Nacht	Korrektur für Betriebszeiten im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)
ZR Tag	Ruhezeitenzuschlag (Anteil) im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lr,i Tag	Teilbeurteilungspegel der Schallquelle im Beurteilungszeitraum Tag (6.00 Uhr bis 22.00 Uhr)
Lr,i Nacht	Teilbeurteilungspegel der Schallquelle im Beurteilungszeitraum Nacht (22.00 Uhr bis 6.00 Uhr)

