

Schalltechnisches Gutachten

Bebauungsplan „Käfernburgblick“ Arnstadt

Bericht-Nr.: 01322 - P - I

21. Mai 2022

Akustik und Schallschutz Rosenheinrich – ASR

Weimar - Leipzig

Dipl.-Ing. Dipl.-Mus. Hagen Rosenheinrich

Richard-Dehmel-Straße 15

99425 Weimar

Tel./Fax: +49 (0) 3643 - 50 06 02

Mobil: +49 (0) 175 - 47 23 743

E-Mail: info@ab-rosenheinrich.de

Internet: www.ab-rosenheinrich.de

Dieser Bericht umfasst 38 Seiten Text und 5 Anlagenteile.



Hagen Rosenheinrich

Dipl.-Ing. Dipl.-Mus. VDI

Dieser Bericht bleibt, bis zur Begleichung des Rechnungsbetrages durch den Auftraggeber, Eigentum des Auftragnehmers. Eine ganzheitliche, gekürzte oder auszugsweise Vervielfältigung oder Veröffentlichung darf nur nach schriftlicher Genehmigung durch den Auftragnehmer erfolgen.

Inhaltsverzeichnis	Seite
1 Grundlagen	- 5 -
1.1 Gesetzliche Grundlagen	- 5 -
1.2 Technische Grundlagen	- 6 -
2 Aufgabenstellung	- 7 -
3 Gebietsnutzung	- 7 -
4 Schalltechnische Anforderungen	- 8 -
4.1 DIN 18005/TA Lärm	- 8 -
5 Immissionsorte	- 12 -
6 Technischer Betrieb der gewerblichen Anlage	- 12 -
6.1 Betriebstechnische Grundlagen	- 12 -
6.2 Verkehrliche Grundlagen	- 14 -
6.3 Haustechnische Grundlagen	- 15 -
7 Ermittlung der Schallemissionen	- 16 -
7.1 Emissionen Tankstelle	- 16 -
7.2 Emissionen Bushaltestelle	- 17 -
7.3 Emissionen Parkplatz	- 18 -
7.4 Emissionen Anlieferung	- 22 -
7.5 Emissionen Containerwechsel	- 26 -
7.6 Emissionen Sammelstelle Einkaufswagen	- 26 -
7.7 Emissionen haustechnischer Anlagen	- 27 -
8 Berechnung der Schallabstrahlung der Verkehrswege	- 28 -
8.1 Straßenverkehrslärm	- 29 -
9 Ermittlung der Geräuschemissionen	- 32 -
9.1 Rechenverfahren	- 32 -
9.2 Rechenergebnisse	- 33 -
10 Maßnahmen und Beurteilung	- 33 -
10.1 Bauliche Maßnahmen	- 33 -
10.2 Beurteilung des Gewerbelärms nach DIN 18005 und TA Lärm	- 34 -
10.3 Beurteilung des Verkehrslärms nach DIN 18005	- 34 -

11 Schallschutz gegen Außenlärm	- 35 -
11.1 Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel	- 35 -
11.2 Ermittlung der erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße Außenbauteile	- 35 -
11.3 Vorschlag zum Schallschutz und zu textlichen Festsetzungen	- 37 -
12 Aussagesicherheit	- 38 -
13 Verzeichnis der Bilder	- 38 -
14 Verzeichnis der Tabellen	- 38 -
15 Verzeichnis Anlagen	- 38 -

Objekt: Bebauungsplan „Käfernburgblick“
Stadtilmer Straße 100
99310 Arnstadt

Auftraggeber: Saller Dienstleistungs GmbH
In der Buttergrube 9
99428 Weimar-Legefeld

Ansprechpartner:
Herr Konrad Heinrich Hahn
Tel.: 03643/86 74 211
Fax: 03643/86 74 299
Mobil: 0162/28 60 953

Auftrag vom: 03. Dezember 2021
[Zeichen: Hah / Hol]

1 Grundlagen

1.1 Gesetzliche Grundlagen

- /1/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkung durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge - Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), i.d.F. der Bekanntmachung vom 17.05.2013 (BGBl. I S. 1274),
- /2/ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz - (Technische Anleitung z. Schutz geg. Lärm - TA Lärm) v. 26.08.1998 + 01.06.2017,
- /3/ Sechzehnte Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12.06.1990, geändert d. Art. 1 V vom 18.12.2014 (BGBl. I S. 2269), inkl. Anlage 2 (zu §4) Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege (Schall 03),
- /4/ Zweite Verordnung zur Änderung der Sechzehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV); vom 04. November 2020,
- /5/ (BauGB) i.d.F. d. Bekanntmachung v. 03.11.2017 (BGBl. I S. 3634), zul. geändert am 26.04.2022 (BGBl. I S. 674),
- /6/ Baunutzungsverordnung (BauNVO) i.d. Fassung v. 21.11.2017 (BGBl. I S. 3786),
- /7/ RLS-90 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (1990-04),
- /8/ RLS-19 - Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen + TP KoSD-19 (2019-09),
- /9/ DIN 4109-1 Schallschutz im Hochbau - Mindestanforderungen (2018-01),
- /10/ DIN 4109-2 Schallschutz im Hochbau – Rech. Nachweise d. Anforderungen (2018-01),
- /11/ DIN ISO 9613-2 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien - Allgemeines Berechnungsverfahren (1999-10),
- /12/ DIN 18005-1 Schallschutz Städtebau - Grundlagen + Hinweise Planung (2002-07),
- /13/ DIN 18005-Bbl.1 Schallschutz im Städtebau - ..., Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung (1987-05),
- /14/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Lkw- und Ladegeräusche ..., Hess. Landesamt für Umwelt und Geologie, Lärmschutz in Hessen, 1995,

- /15/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten; Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005,
- /16/ Parkplatzlärmstudie - Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen, Bayerisches Landesamt f. Umweltschutz, 6. überarb. Auflage, 2007,
- /17/ VDI 2571 „Schallabstrahlung von Industriebauten“, August 1967.
- 1.2 Technische Grundlagen
- /18/ Entwurf Bebauungsplan Sondergebiet/Wohngelände „Käfernburgblick“ in 99310 Arnstadt, TEPE Architektur Erfurt; M 1:1.000, Stand: 11.10.2021,
- /19/ 3.Ä des V+E-Plan „Hinter dem Loh“ in Arnstadt, Saller Bau-GmbH; Stand 10.05.2000,
- /20/ Städtebaulicher Vertrag zur Aufstellung B-Plan Arnstadt „Käfernburgblick“ sowie zur 7. Änderung des FNP Arnstadts, über Saller Bau GmbH, Stand: 03.08.2021,
- /21/ Flächennutzungsplan i.d.F. 5.Ä. Arnstadt, M 1:10.000, Stand 11.09.2018,
- /22/ Ortstermin in Arnstadt, Akustikbüro Rosenheinrich am 22. April 2022,
- /23/ Angaben zum Bus- und Tankstellenverkehr sowie zum Pkw- und SV-Fahrverkehr der Märkte, zur Haustechnik und Baugrenzen, Saller Bau-GmbH, Mail vom: 27.04.2022,
- /24/ Angaben zur Höhe des bestehenden Erdwalls, Netto-Verkaufsflächen der Märkte, Saller Bau-GmbH, Mail vom: 29.04.2022,
- /25/ Verkehrsuntersuchung IImkreis-Center (Ber.-Nr.: 21030), SHP Ingenieure, Aug. 2021,
- /26/ Verkehrsmengenkarte 2015, StBau-Amt Mittelthüringen, M 1:125.000, TLBV,
- /27/ Planung IKC-Kreisverkehr und Bushaltestelle, Saller Bau-GmbH, Stand: 13.09.2021,
- /28/ Telefonat LRA IIm-Kreis (Hr. Irmer) vom 06.02.2020,
- /29/ SIP „Erweiterung Aldi-Markt“ (Bericht-Nr.: 01020-P-I v. 11.02.2020, ASR Weimar,
- /30/ Bericht-Nr.: 04120-P-I v. 02.10.2020, Einhausung ALDI-Anlieferrampe, i.V. mit Bericht-Nr.: 01020-P-I v. 11.02.2020, ASR Weimar.

2 Aufgabenstellung

Der Stadtrat der Stadt Arnstadt hat die Aufstellung des Bebauungsplanes „Käfernburgblick“ beschlossen /20/. Mit dieser verbindlichen Bauleitplanung soll das Baurecht für den bisher für dieses Stadtgebiet vorliegenden vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Hinter dem Loth“ /19/ aktualisiert und angepasst werden /20/.

Das Plangebiet ist in ein Sondergebiet „Handel“ und in ein Wohngebiet untergliedert. Im Zusammenhang mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Käfernburgblick“ ist ein schalltechnisches Gutachten zu erstellen, das folgendes zum Inhalt hat:

Beurteilung der Schallimmissionen auf die innerhalb des B-Planes befindlichen Wohnbebauungen **nach DIN 18005** /12/ aus dem anliegenden **Verkehrslärm** und dem angrenzenden **Gewerbelärm** aus dem Sondergebiet Handel (IKC - Ilmkreis-Center).

Das zu betrachtende Wohngebiet liegt im Einflussbereich der Ilmstädter Straße (L1048), mit Anschluss an den zukünftigen Kreisverkehr zum Sondergebiet. Gewerbelärmimmissionen sind durch das unmittelbar angrenzende Sondergebiet „Handel“ (IKC - Ilmkreis-Center) zu erwarten. Bei Überschreitung der Orientierungswerte sind, falls möglich, Lärminderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Schallimmissionen vorzuschlagen.

Für das Plangebiet liegt der Entwurf zum B-Plan mit Stand Oktober 2021 /18/ vor.

3 Gebietsnutzung

Das zu Wohnzwecken vorgesehene Teilgebiet des B-Planes „Käfernburgblick“ ist - mit Ausnahme eines einzelnen Hauses - derzeit unbebaut. Auf dem größeren Teil des B-Planes - im Sondergebiet [SO] „Handel“ - befinden sich gewerbliche Nutzungen.

Das unmittelbar östlich an das SO angrenzende Teilgebiet Wohnen soll mit der Festsetzung **Allgemeines Wohngebiet [WA]** ausgewiesen werden (vgl. Anlage 1).

4 Schalltechnische Anforderungen

4.1 DIN 18005/TA Lärm

Grundlagen für die Gewährleistung des erforderlichen Schallschutzes im Zuge städtebaulicher Planung (B-Pläne) enthält das Normblatt DIN 18005 "Schallschutz im Städtebau, Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung", Ausgabe 2002 /12/. Im Beiblatt 1 zu DIN 18005 Teil 1 "Schallschutz im Städtebau" /13/ sind als Zielvorstellungen für den Schallschutz im Städtebau schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung enthalten. Die Orientierungswerte gelten getrennt für die unterschiedlichen Lärmarten.

Wenn aufgrund der örtlichen Gegebenheiten im Rahmen der Abwägung von den Orientierungswerten abgewichen werden soll, weil andere Belange überwiegen, oder da infolge der örtlichen Situation die Orientierungswerte ohnehin bereits überschritten sind, soll gemäß DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 Punkt 1.2. /13/ ein Ausgleich durch andere geeignete Maßnahmen (z.B. geeignete Gebäudeanordnung und Grundrissgestaltung, bauliche Schallschutzmaßnahmen - z.B. hohe Schallschutzklassen für Fenster, insbesondere für Wohn- und Schlafräume) vorgesehen und planungsrechtlich abgesichert werden.

Die Schutzbedürftigkeit der umliegenden Bebauung wird durch die Gebietsnutzung vorgegeben (vgl. Kap. 3). Wird die zu schützende Nutzung bestimmungsgemäß nur am Tag oder in der Nacht ausgeübt, so sind die OW bzw. die IRW nur für diesen Zeitraum anzuwenden.

Die DIN 18005 ist nicht für die Anwendung bei Genehmigungsverfahren für einzelne Anlagen (z.B. Märkte) gedacht. Dafür gelten die Vorschriften des Immissionsschutzrechtes (TA Lärm). Die „Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz“ (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) gilt für Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) / 1/ unterliegen.

Im Gegensatz zur DIN 18005 werden im Geltungsbereich der TA Lärm Zuschläge für Ruhezeiten vergeben und die Einhaltung von Spitzenpegelkriterien geprüft. Die Anforderungen der TA Lärm sind somit schärfer als die der DIN 18005. Es erfolgt daher die Beurteilung der gewerblichen Geräuschemissionen zudem nach TA Lärm, um die vom Teilgebiet „Handel“ ausgehende erhöhte Störwirkung von Geräuschen in Ruhezeiten und die Sicherstellung der Spitzenpegelkriterien für das Wohngebiet beurteilen zu können.

Die Immissionswerte an den Immissionsorten [IO] der nachbarschaftlichen Bebauung entsprechen denen in diesen Normen angegebenen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerten an den Immissionsorten außerhalb von Gebäuden für den Tages- und Nachtzeitraum.

Im Falle von Gewerbelärm weisen die Orientierungswerte der DIN 18005 /12/ die gleichen Zahlenwerte auf wie die Immissionsrichtwerte der TA Lärm / 2/, die zur Beurteilung von Gewerbelärm im Genehmigungsverfahren verwendet werden. Tabelle 4-1 enthält die in den Normblättern DIN 18005 Teil 1, Beiblatt 1 /13/ und in der TA Lärm / 2/ angegebenen Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte. Urbane Gebiet wurden bisher in der BauNVO / 6/ und in der TA Lärm / 2/ eingeführt. Die DIN 18005 /12/ wird derzeit dahingehend überarbeitet.

Tabelle 4-1: Orientierungswerte nach DIN 18005 /13/ bzw. Immissionsrichtwerte nach TA Lärm / 2/

Gebietsnutzung		Orientierungswerte/Immissionsrichtwerte	
		tags in dB(A)	nachts in dB(A) ⁽¹⁾
Reines Wohngebiet, Wochenendhausgebiete und Ferienhausgebiete	WR	50	35 bzw. 40
Allgemeines Wohngebiet , Kleinsiedlungsgebiete, Campingplatzgebiete	WA	55	40 bzw. 45
Kleingärten, Parkanlagen, Friedhöfe	KG	55 ⁽²⁾	55 ⁽²⁾
Besonderes Wohngebiet	WB	60 ⁽²⁾	40 bzw. 45 ⁽²⁾
Dorfgebiet (MD), Mischgebiet	MI	60	45 bzw. 50
Urbane Gebiete ⁽³⁾	MU	63	45 bzw. 50
Kerngebiet (MK), Gewerbegebiet	GE	65	50 bzw. 55
bei sonstigen Sondergebieten , soweit sie schutzbedürftig sind, je nach Nutzungsart	SO	45 bis 65 ⁽²⁾	35 bis 65 ⁽²⁾

(1) Bei zwei angegebenen Nachtwerten gilt der niedrigere für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm sowie für Geräusche von vergleichbaren öffentlichen Betrieben. Bei Anwendung der TA Lärm gilt dieser Wert für die ungünstigste Nachtstunde. Der höhere Wert gilt entsprechend für den Einfluss von Verkehrslärm bei Beurteilung nach DIN 18005.

(2) Anforderungswerte gemäß DIN 18005

(3) Urbane Gebiet wurden mit der Neufassung der TA Lärm / 2/ im Jahr 2017 eingeführt.

Die Orientierungswerte der DIN 18005 sowie auch die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm sind jeweils mit den Beurteilungspegeln zu vergleichen. Bei den Beurteilungspegeln handelt es sich um energetische Mittelwerte über die Beurteilungszeit. Für die Beurteilung wird tags der Zeitraum von 6:00 Uhr bis 22:00 Uhr mit einer Beurteilungszeit von 16 Stunden zugrunde gelegt. Nachts gelten 8 Stunden für die Beurteilung von Verkehrsgeräuschen nach DIN 18005 in der Zeit zw. 22:00 Uhr und 6:00 Uhr. Für Gewerbelärm nach DIN 18005 und TA Lärm hingegen ist nachts jene volle Stunde mit dem höchsten Beurteilungspegel der Anlage zur Beurteilung der Geräuschimmissionen heranzuziehen.

Für Verkehrslärm werden in der DIN 18005 nachts um 5 dB höhere Orientierungswerte als für Gewerbelärm angegeben, um die unterschiedliche Einstellung der Betroffenen gegenüber den unterschiedlichen Lärmarten zu berücksichtigen.

Die Immissionsricht- bzw. Orientierungswerte gemäß DIN 18005 /12/ bzw. TA Lärm / 2/ gelten außerhalb von Gebäuden für den Tages- und Nachtzeitraum.

Tabelle 4-2: Zulässige Geräuschspitzen nach TA Lärm Nr.: 6.1 für benachbarte Bebauung

Gebietsnutzung		Geräuschspitzen	
		tags in dB(A)	nachts in dB(A)
Gewerbegebiet	GE	≤ 95	≤ 70
Urbane Gebiete	MU	≤ 93	≤ 65
Kern- und Mischgebiet	MK, MI	≤ 90	≤ 65
Allgemeines Wohngebiet	WA	≤ 85	≤ 60
Reines Wohngebiet	WR	≤ 80	≤ 55
Kurgebiet, Krankenhäuser	Kur; KKH	≤ 75	≤ 55

Einzelne kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsricht- bzw. Orientierungswerte aus Tabelle 4-1 tags um nicht mehr als 30 dB(A) und nachts um nicht mehr als 20 dB(A) überschreiten (vgl. Tabelle 4-2).

An Werktagen ist in Gebieten [WA; WR, Kur und KKH] gem. TA Lärm für die Zeiten zwischen 6:00 Uhr und 7:00 Uhr sowie zwischen 20:00 Uhr und 22:00 Uhr bei der Ermittlung des Beurteilungspegels die erhöhte Störwirkung von Geräuschen durch einen Zuschlag von 6 dB(A) zu berücksichtigen. Der gleiche Zuschlag gilt für Wohngebiete an Sonn- und Feiertagen zwischen 6:00 Uhr und 9:00 Uhr, 13:00 und 15:00 Uhr sowie zwischen 20:00 und 22:00 Uhr.

Ist das zu beurteilende Geräusch ton- bzw. informationshaltig oder impulshaltig, so ist jeweils ein Zuschlag zu berücksichtigen. Der Impulzzuschlag wird bei Messungen aus der Differenz des Taktmaximalpegels in 5-Sek.-Takten zum äquivalenten Dauerschallpegel berechnet. Bei Prognosen ist - wenn ein Einzelton aus dem Gesamtgeräusch deutlich hervortritt oder Informationshaltigkeit vorliegt - ein Zuschlag für Ton- und Informationshaltigkeit in Höhe von 3 dB oder 6 dB zu berücksichtigen.

Geräusche des An- und Abfahrtverkehrs auf öffentlichen Verkehrsflächen sind lt. TA Lärm Nr. 7.4 in einem Abstand von bis zu 500 m von der Anlage in Gebieten nach Nr. 6.1 Buchstaben c-f durch Maßnahmen organisatorischer Art soweit wie möglich zu vermindern, soweit

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

Tabelle 4-3: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV / 3/

	Gebietsnutzung		Immissionsgrenzwerte	
			tags in dB(A)	nachts in dB(A)
1	Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	SO	57	47
2	Reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete	WR, WA , WS	59	49
3	Kern-, Misch- und Dorfgebiete	MK, MI, MD	64	54
4	Gewerbegebiet	GE	69	59

Als Immissionsorte sind im vorliegenden Fall Wohngebäude, aber auch Ferienwohnungen im Einzugsgebiet des Verkehrsweges maßgebend.

5 Immissionsorte

Die geltenden IRW der TA Lärm sind an dem am stärksten betroffenen Rand jener Wohnbauflächen einzuhalten, an denen nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftiger Nutzung erstellt werden dürfen. Der für Wohnbebauung vorgesehene Teil des B-Planes soll - gemäß Aussage des B-Planers (Büro Tepe Erfurt, Telefonat am 02.05.2022) - mit Häusern bis zu 2 Vollgeschossen bebaut werden. Die **Immissionsorte** werden mit einem Abstand von 3 m (Mindestabstand) zu den Grundstücksgrenzen, in einer Höhe von 5 m gesetzt, wodurch die Immissionen für künftige Bauungen im 1.OG beurteilt werden können.

Tabelle 5-1: Immissionsorte

Innerhalb des Plangebiets		
Bezeichnung - Immissionsort	Gebietsausweisung	IRW tags/nachts
IO 01 – IO 16	Allgemeines Wohngebiet (WA)	55/40 dB(A)

Die Lage der Immissionsorte kann den Bildern 1-4 der Anlage entnommen werden. Bei Einhaltung der IRW an diesen Orten sind auch im übrigen Einwirkungsbereich keine Überschreitungen zu erwarten.

6 Technischer Betrieb der gewerblichen Anlage

Die in Tabelle 4-1 genannten Orientierungs- bzw. Immissionsrichtwerte gemäß DIN 18005 bzw. TA Lärm sind am jeweiligen Immissionsort durch alle Betriebe und/oder Gewerbeanlagen, für die die Bestimmungen der TA Lärm gelten und in deren Einwirkungsbereich der betreffende Immissionsort liegt, gemeinsam einzuhalten. Eine Emissionskontingentierung nach DIN 45691 liegt für den Standort nicht vor /28/. Die gewerbliche Gesamtbelastung wird für den zum Wohnen vorgesehenen Teil des B-Planes rechnerisch berücksichtigt.

6.1 Betriebstechnische Grundlagen

Gewerbliche Schallimmissionen sind durch das benachbarte Sondergebiet „Handel“ - mit dem bestehenden Ilmkreis Center (IKC), bestehend aus drei Marktgebäuden - mit gemeinsamen Gesamtparkplatz sowie durch die BFT-Tankstelle und einer Bushaltestelle zu erkennen. Gemäß /24/ sind folgende Ladeneinheiten im IKC vorhanden:

Hauptgebäude Ilmkreis-Center

- Lebensmittel-Discounter: 860 m² Netto-VF (Aldi); 8-20 Uhr, sonn- u. feiertags geschlossen,
- Verbrauchermarkt: 3.210 m² Netto-VF (Edeka E-Center/Herkules - inkl. Bäcker); 8-21 Uhr, sonn- und feiertags geschlossen,
- Elektromarkt: 870 m² Netto-VF 8-20 Uhr, sonn- und feiertags geschlossen,
- Non-Food-Läden: 3.570 m² Netto-VF,
(AWG ModeCenter - inkl. Esprit, Sparkasse, Blumenladen, Sportgeschäft, Optiker, Friseur, Texilladen, Taschen, Pfennigpfeiffer, Tabak/Presse, Mayer´s Schuhe, Mobilfunkladen, Mister*Lady Jeans, Apotheke, Döner, Bäcker, Autoausstellung)

Kernöffnungszeiten werktags 9-20 Uhr, vereinzelt ab 8 Uhr geöffnet, sonn- und feiertags geschlossen.

Gebäude Fachmärkte

- Non-Food-Läden: 2.745 m² Netto-VF,
(Ernsting´s family, Fressnapf, Rossmann, Takko, K+K, KiK, NKD),

- Subway-Restaurant, 50 m² Netto-VF,

Kernöffnungszeiten: werktags 9-20 Uhr, vereinzelt ab 8:30 Uhr geöffnet, sonn- und feiertags geschlossen.

Freistehender Getränkemarkt

- 750 m² Netto-VF,

Öffnungszeiten: werktags 8-21 Uhr, sonn- und feiertags geschlossen.

BFT-Tankstelle

- 1.500 Pkw /23/,

Öffnungszeiten: werktags 6-20 Uhr, sonn- und feiertags 8-20 Uhr

Die Märkte sind an den Werktagen (Mo. bis Sa.) lediglich im Tageszeitraum geöffnet. Neben den Verkaufsräumen befinden sich Toiletten, Lagerräume sowie Büro-, Personal- und Umkleieräume in den einzelnen Gebäuden. Die Lebensmittelmärkte verfügen zudem über Kühlräume für Wurst- und Fleischwaren sowie für Molkereiprodukte. Alle Aktivitäten im Inneren dieser Gebäude sind nach außen hin nicht lärmrelevant.

6.2 Verkehrliche Grundlagen

Parkplatz

Gemäß B-Plan /18/ ist auf dem Außengelände ein gemeinsamer Kundenparkplatz mit 607 Stellplätzen vorhanden (Tel. 03.05.2022 mit Hr. Hahn - Saller-Bau), der während der Betriebszeit aller am Standort befindlichen Gewerbeeinheiten des Ilmkreis-Centers frequentiert wird. Es gibt eine Ein- bzw. Ausfahrt über einen öffentlichen Kreisverkehr auf die Stadtilmer Straße (L1048). Das Betriebsgelände des IKC beginnt erst ab Auffahrt zum Parkplatz, hinter dem Kreisverkehr. Die schalltechnischen Berechnungen zum Parkaufkommen erfolgten auf Grundlage der schalltechnischen Ansätze gemäß Parkplatzlärmstudie /16/. Stellplätze, welche am nächsten zu den Eingängen liegen, sind z.T. als Behinderten- bzw. Mutter-Kind-Stellplätze ausgewiesen.

Es wird davon ausgegangen, dass nachts - nach Schließung der Märkte - keine signifikanten Fahraktivitäten auf dem Parkplatz stattfinden. Eine nicht zweckdienliche Nutzung des Parkplatzes nach Ladenschluss kann zu Konflikten mit der Nachbarschaft führen.

Der zum Wohnen vorgesehene Teil des B-Planes wird ebenfalls über den öffentlichen Kreisverkehr von der Stadtilmer Straße aus verkehrstechnisch erschlossen.

Die BFT-Tankstelle hat ihre Ein- und Ausfahrt über die Stichstraße und weiterführend zur Stadtilmer Straße (L1048). Gemäß /23/ verkehren zum IKC-Arnstadt maximal 64 Busse am Tag und 1 Bus vor 6:00 Uhr. Es gibt am IKC-Arnstadt eine Bushaltestelle.

Anlieferung

Es gibt keine Frühanlieferungen in der Nachtzeit von 22:00 - 6:00 Uhr /23/. Die am Tag stattfindenden Anlieferungen ziehen Lkw-Fahr- und Rangieraktivitäten auf dem betriebsinternen Gelände nach sich. Die An- und Abfahrten der Lkw zu den einzelnen Anlieferungen erfolgen von der Stadtilmer Straße aus. Die Lkw-Fahrestrecken wurden in /23/ benannt. Die Entsorgung (Müll, Papier, Pappe, Verpackungen) erfolgt ebenfalls an den Anlieferungen der einzelnen Märkte. Auf dem betriebsinternen Gelände verkehren keine Gabelstapler.

Für die Warenanlieferungen der Lebensmittelmärkte werden gemäß /23/ werktags 12 Lkw angesetzt. Das entspricht z.B. der Anlieferung von Frischesortiment, Trockensortiment, Getränken sowie TK-Ware. Für die größeren Non-Food-Läden wird je ein Lkw pro Laden angesetzt (14 Lkw). Die Ladetätigkeiten erfolgen über die bordeigene Ladebordwand der Lkw.

Geringfügige Anlieferungen (z.B. Backshops sowie Paketdienste, Zeitungen, Blumen o.ä.) werden mittels Kleintransporter (Lkw < 2,8 t) ausgeführt. Die Emissionen von Kleintransportern werden wie die Emissionen von Pkw behandelt. Diese Anlieferungen erfolgen direkt über den Kundenparkplatz und sind im Emissionsansatz des Gesamtparkplatzes enthalten. Es erfolgen i.d.R. Handentladungen vor dem Geschäft. Eine gesonderte rechnerische Berücksichtigung erübrigt sich daher.

6.3 Haustechnische Grundlagen

Die Standorte der haustechnischen Anlagen außerhalb der einzelnen Marktgebäude wurden in /23/ zugearbeitet. Diese befinden sich alle auf den Dächern /23/ und sind dem zukünftigen Wohngebiet stets abgewandt.

An der Rückwand des Anlieferanbaus des ALDI-Marktes befindet sich ein Außengerät mit drei Ventilatoren. Dieses Außengerät wurde exemplarisch in /30/ messtechnisch erfasst. In /23/ wurde angegeben, dass die anderen Außengeräte der Kälte- und Lüftungsanlagen der einzelnen Märkte mit den Schalleistungspegeln von Aldi vergleichbar sind (ähnliche Geräte).

Für die weitere Haustechnik werden daher objekttypische und der Messung bei Aldi entsprechende Schalleistungspegel angesetzt.

7 Ermittlung der Schallemissionen

7.1 Emissionen Tankstelle

Folgender Ansatz wurde gewählt:

BFT-Tankstelle

Die Berechnung der Tankstelle erfolgte nach dem Technischen Bericht Nr. L 4054 zur Untersuchung der Geräuschemissionen und -immissionen von Tankstellen der Hessischen Landesanstalt für Umwelt (HLfU).

Als Basiswert der Tankstellen-Frequentierung wurden die Angaben gemäß /23/ am Tag herangezogen. Mit diesem Ansatz sind für die Tankstelle 1.500 Pkw = 107 Pkw/h am Tag von 6:00 Uhr - 20:00 Uhr zu erwarten. Es ergeben sich folgende Schalleistungspegel pro Stunde:

Bereich Zapfsäule:

Schalleistungspegel $L_{WA,1h} = 95,0 \text{ dB(A)}$ (6:00 - 20:00 Uhr),

Spitzenpegel $L_{Wmax} = 99,5 \text{ dB(A)}$ tags (Türen und Motorhaube schließen)

Bereich Luftstation/Reinigung:

Schalleistungspegel $L_{WA,1h} = 76,3 \text{ dB(A)}$ (6:00 - 20:00 Uhr für 10 Pkw/h),

Spitzenpegel $L_{Wmax} = 105,0 \text{ dB(A)}$ tags (Druckluftstation/Matten abklopfen)

Bereich Ein- und Ausfahrt:

Schalleistungspegel $L_{WA,1h} = 90,6 \text{ dB(A)}$ (6:00 - 20:00 Uhr),

Spitzenpegel $L_{Wmax} = 102,0 \text{ dB(A)}$ tags (Regenrinne überfahren)

Bereich Tankwagen:

Schalleistungspegel $L_{WA,1h} = 94,6 \text{ dB(A)}$ (EZ 60 min tags i.d.R.),

Spitzenpegel $L_{Wmax} = 108,0 \text{ dB(A)}$ tags (Druckluftbremse lösen)

Bereich Waschanlage: (Öffnungszeit 6:00 Uhr - 20:00 Uhr)

Ansatz: 35 Pkw/Tag (2,5 Pkw/h = typischer Wert)

Schalleistungspegel $L_{WA,1h} = 80,9 \text{ dB(A)}$ (6:00 - 20:00 Uhr - beim Waschvorgang Tor zu)

Spitzenpegel $L_{Wmax} = 99,0 \text{ dB(A)}$ tags (Tore auffahren).

7.2 Emissionen Bushaltestelle

Es gibt eine Bushaltestelle. Dazu wurde im Rechenmodell an der Bushaltestelle eine Flächenschallquelle (Busstellplatz) integriert, auf der die Busse kurzzeitig halten und die Fahrgäste ein- und aussteigen.

Gemäß den Angaben in /23/ ist in der Zeit zwischen 5:00 und 6:00 Uhr mit einem Bus und in der Zeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr mit insgesamt 64 Bussen zu rechnen. Der Fahrweg der Busse erfolgt vom Kreisverkehr über die nördliche Fahrgasse zur Bushaltestelle und von dort in einer Schleife über die südliche Fahrgasse zurück zum Kreisverkehr.

Für die Flächenschallquellen des Busstellplatzes ergibt sich die Bewegungshäufigkeiten aus Tabelle 7-1. Die Berechnungen berücksichtigen die Zuschläge für Parkplatzart und Impulshaltigkeit für Busstellplätze gem. Parkplatzlärmstudie /16/. Ein Bushaltevorgang besteht aus zwei Fahrbewegungen - dem Einfahren und dem Ausfahren in den Busstellplatz.

Tab. 7-1: flächenbezogener Schalleistungspegel tags/nachts für die Flächen der Busstellplätze

Parkplatz	N ^{(1) (3)}	n	v	L_{W0}	K_{PA} ⁽⁴⁾	K_I ⁽⁴⁾	K_{StrO} ⁽²⁾	K_D	L_W ⁽¹⁾
	[Bew./Fl.- quelle*h]	[Stck.]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
Busstellplatz	8,0/2,0	1	≤ 30	63,0	10	4	0	0	86,0/ 80,0

(1) Erster Wert ist Tageswert (gültig zwischen 6:00 und 22:00 Uhr);

Zweiter Wert ist Nachtwert (gültig zwischen 22:00 und 6:00 Uhr)

(2) hier: Asphalt

(3) Für die Emissions-Berechnungen werden die Bewegungshäufigkeiten N berechnet.

(4) Zuschlag Parkplatzart, hier: Busstellplatz

Für die Berechnung des Maximalpegels bei kurzzeitigen Geräuschspitzen wird ein Schalleistungspegel $L_{Wmax} = 102,5$ dB(A) für die Druckluftgeräusche der Busse lt. /16/ herangezogen.

Für die Emissionsberechnungen des Bus-Fahrverkehrs auf dem Betriebsgelände des IKC Arnstadt wird der gleiche Ausgangsschalleistungspegel von $L'_{WA,1h} = 63$ dB wie für Lkw zu Grunde gelegt. Für die Fahraktivitäten errechnet sich bei 64 Bewegungen ein auf die Beurteilungszeit bezogener Schalleistungspegel von $L_{WA,r} = 69,1$ dB(A)/m am Tag und bei einer Busbewegung ist ein $L_{WA,r} = 63,0$ dB(A)/m nachts zu verzeichnen. Fahrstrecken mit Steigungen > 5% sind hier generell nicht gegeben. Zuschläge entfallen daher diesbezüglich.

7.3 Emissionen Parkplatz

Für die Emissionsberechnungen des Parkplatzes wird das "getrennte Berechnungsverfahren" nach Parkplatzlärmstudie /16/ angewandt. Die Teilschallquellen aus dem Ein- und Ausparken werden gesondert vom Verkehr auf den Fahrgassen (sog. Durchfahranteil) betrachtet. Das Verfahren berücksichtigt damit getrennt die Emissionen aus dem Parksuchverkehr auf den Fahrgassen und die Emissionen aus dem Ein- und Ausparken in die einzelnen Stellplätze, also das Rangieren, An- und Abfahren und Türenschiagen. Lediglich für die letzte Einkaufsstunde von 20 - 21 Uhr wird vereinfacht das zusammengefasste Berechnungsverfahren angewandt.

Das Personal nutzt die Stellflächen des Kundenparkplatzes. Die Behinderten-Parkplätze und/oder Mutter-Kind-Parkplätze werden schalltechnisch nicht gesondert betrachtet. Diese liegen i.d.R. nahe dem Eingang. Es wird nachfolgende Gleichung zur Ermittlung des flächenbezogenen Schalleistungspegels $L_{W''}$ eines Pkw-Parkplatzes mit der Größe S herangezogen.

$$L_{W''} = L_{W0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \lg(B \cdot N) - 10 \lg(S / 1m^2) \quad [Gl.: 1]$$

Dabei sind:

$L_{W''}$	Flächenbezogener Schalleistungspegel aller Vorgänge auf dem Parkplatz
L_{W0}	63 dB(A) Ausgangsschalleistungspegel für eine Bewegung/h auf einem P+R-Parkplatz
K_{PA}	Zuschlag für die Parkplatzart
K_I	Zuschlag für die Impulshaltigkeit
K_D	Pegelerhöhung infolge des Durchfahr- und Parksuchverkehrs $K_D = 2,5 \lg(f \cdot B - 9)$ für $f \cdot B > 10$ Stellplätze; für $f \cdot B < 10$ Stellplätze $K_D = 0$
f	Stellplätze je Einheit der Bezugsgröße (Netto-Verkaufsfläche bei Märkten und Warenhäusern)
K_{StrO}	Zuschlag für unterschiedliche Fahrbahnoberflächen
B	Bezugsgröße (Anzahl der Stellplätze, Netto-Verkaufsfläche in m^2)
N	Bewegungshäufigkeit (Bewegungen je Einheit der Bezugsgröße und Stunde)
$B \cdot N$	alle Fahrzeugbewegungen je Stunde auf der Parkplatzfläche
S	Gesamtfläche bzw. Teilfläche des Parkplatzes

In /23/ wird ein zum IKC zugehöriges Pkw-Verkehrsaufkommen von **6.000 Pkw/24 h** genannt, welches durch den Verkehrsgutachter verifiziert wurde (Tel. mit Hr. Hahn 10.05.2022). Diese 6.000 Pkw (= 12.000 Bewegungen) verkehren überwiegend im Tageszeitraum zwischen 8 und 20 Uhr, während der Öffnungszeiten der einzelnen Läden (vgl. Abschnitt 6.1). Lediglich das

E-Center/Herkules und der Getränkemarkt haben noch bis 21 Uhr geöffnet. Ein Zuschlag für Ruhezeiten in WA werktags zwischen 6 und 7 Uhr entfällt für den Pkw-Verkehr gänzlich. Zuschläge für Ruhezeiten ergeben sich für WA nur für den für diese beiden Märkte zugehörigen Pkw-Verkehr zwischen 20 und 21 Uhr.

Errechnet man den Pkw-Fahrverkehr über die Netto-Verkaufsflächen gemäß PLS /16/ ergeben sich folgende Werte:

Tabelle 7-2: Ermittlung der Fahrtbewegungen auf dem Gesamtparkplatz gemäß /16/

Nutzung	Netto-Verkaufsfläche in m ²	Bewegungshäufigkeit Bew./Bezugsgröße*h	Bewegungen/h
Lebensmittel-Discounter Aldi	860	0,17	146,2
Verbrauchermarkt Edeka	3.210	0,10	321,0
Elektromarkt	870	0,07	60,9
Non-Food-Läden (Gebäude 1)	3.570	0,07	249,9
Getränkemarkt	750	0,17	127,5
Non-Food-Läden (Gebäude 2)	2.745	0,07	192,2
Subway	50	0,40	20,0
Summe	12.055		1117,7
Berücksichtigung Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,9			1.005,9

Berücksichtigt wird, dass der Pkw-Verkehr - bei mehreren Läden am selben Standort (hier: Ilmkreis Center Arnstadt mit drei Gebäuden) - nicht proportional zur Anzahl der Läden wächst. Es kann davon ausgegangen werden, dass viele Kunden mehrere Läden hintereinander aufsuchen (z.B. ALDI + Bekleidungsladen + Schuhladen + Bäcker; oder ALDI + KIK + Getränkemarkt + Mittagsbistro etc.). Daher wird ein Gleichzeitigkeitsfaktor von 0,9 für die Bewegungshäufigkeit auf dem Parkplatz berücksichtigt, das sind 1.005,9 Fahrtbewegungen pro Stunde für den Gesamtparkplatz am Tag (vgl. Tab. 7-2). Bei 607 Stellplätzen ergeben sich am Tag 1,657 Fahrtbewegungen/Stellplatz und Stunde. Bezogen auf eine 12-Stündige Kernöffnungszeit (8 - 20 Uhr) ergeben sich mit diesem Ansatz 6.035 Pkw am Tag, was mit den o.g. Angaben der Verkehrsplaner von 6.000 Pkw am Tag sehr gut übereinstimmt.

Für die Nacht (22 bis 6 Uhr) ergeben sich keine signifikanten Pkw-Fahrtbewegungen, so dass sich eine rechnerische Betrachtung dazu erübrigt.

Pkw-Fahrtbewegungen zwischen 20 und 21 Uhr ergeben sich lediglich für den Getränke- und den Edeka-Markt mit 448,5 Bewegungen (vgl. Tab. 7-2). Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass in dieser letzten Einkaufsstunde ein Kundenaufkommen von höchstens 20% gegenüber den Vormittags- und Nachmittagsstunden vorliegt. Daher ist zwischen 20 und 21 Uhr mit einem realistischen Pkw-Fahrverkehr von ca. 90 Pkw (= 180 Bewegungen) auszugehen. Parksuchverkehr [$K_D = 0$] ist in dieser Stunde dann nicht mehr gegeben. Schalltechnisch berücksichtigt werden die 300 am nächsten gelegenen Stellplätze zum Getränke- und zum Edeka-Markt.

Für das IKC ist daher bei 6.000 Pkw tags von folgendem Pkw-Parkverkehr auszugehen:

8 - 20 Uhr = 5.910 Pkw (= 11.820 Beweg.) = 1,623 Bewegungen/Stellplatz*h bei 607 Stellpl.

20 - 21 Uhr = 90 Pkw (= 180 Bewegungen) = 0,60 Bewegungen/Stellplatz*h bei 300 Stellpl.

Tabelle 7-3: Schalleistungspegel tags/nachts für den Kundenparkplatz

Parkplatz	N	n	A	v	L_{W0}	$K_{PA}^{(3)}$	$K_I^{(3)}$	$K_{StrO}^{(2)}$	K_D	$L_W^{(1)}$
	[Bew./Stellplatz*h]	[Stck.]	[m ²]	[km/h]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
P1	1,623/-	607	16.886	≤ 30	63,0	3	4	0	0 / -	99,9 / -
P2	0,60 / -	300	9.202	≤ 30	63,0	3	4	0	0 / -	92,6 / -

- (1) Nachtwert: gültig zw. 22:00 und 6:00 Uhr; Bei Genehmigungsverfahren nach TA Lärm - ungünstigste Nachtstunde
- (2) Entfällt bei Parkplätzen an Einkaufsmärkten mit Asphalt oder Betonpflaster, da die Pegelerhöhung durch klappernde Einkaufswagen pegelbestimmend und im Zuschlag für die Parkplatzart bereits enthalten ist.
- (3) Zuschlag Parkplatzart, hier: Standard-Einkaufswagen auf Asphalt

Der längenbezogene Schalleistungspegel des Durchfahranteils des Pkw-Parkplatzes, unter Berücksichtigung des Fahrverkehrs mit einer Geschwindigkeit von ≤ 30 km/h, wird anhand des Schallemissionspegels $L_{m,E}$ gemäß der in der PLS datierten Norm RLS-90 nach folgendem Zusammenhang errechnet:

$$L_{W',1h} = L_{m,E} + 19 \text{ dB}(A)$$

Durchfahranteil 100%: (Fahrtbewegungen = 1,623 Bew./Stellplatz und $h \cdot 607$ Stellplätze = 985 Bew./Gesamtparkplatz und h tags von 8 - 20 Uhr; nachts keine Bewegungen)

Die nördlichere der beiden Fahrgassen ab Kreisverkehr zum Parkplatz dient komplett als Zufahrt und zu 50% als Ausfahrt. Die südlichere Fahrgasse (vor IKC-Hauptgebäude gelegen) ist lediglich als Ausfahrt vorgesehen. Es ergibt sich somit eine Frequentierung von 75/25.

Pkw Fahrstrecke:	(75% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 738,8 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 76,3/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(70% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 689,5 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 76,0/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(40% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 394,0 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 73,5/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(30% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 295,5 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 72,3/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(25% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 246,3 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 71,5/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(20% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 197,0 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 70,5/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(15% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 147,8 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 69,3/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(10% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 98,5 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 67,5/ - \text{dB(A)}$
Pkw Fahrstrecke:	(5% aller Fahrtbewegungen)	
	tags = 49,3 Bew./h; nachts 0,0 Bew./h	$L'_{w,1h} = 64,5/ - \text{dB(A)}$

Zuschläge für Steigungen auf den Fahrstrecken werden ab 5% Steigung vom Rechenprogramm berücksichtigt.

Für die Berechnung des **Maximalpegels** bei kurzzeitigen Geräuschspitzen wird der mittlere Maximalpegel in 7,5 m Entfernung aus Tabelle 35 der Parkplatzlärmstudie für das Schließen

der Heck- bzw. Kofferraumklappe eines Pkw herangezogen. Dieser beträgt 74 dB(A). Daraus errechnet sich ein maximaler Schalleistungspegel von

$$L_{WA\ max} = L_{WA} + 25,5 = 99,5\ \text{dB(A)}.$$

7.4 Emissionen Anlieferung

Für die Berechnungen werden in Ansatz gebracht:

- Aldi-Markt: 4 Lkw tags / 0 Lkw nachts
- Edeka-Markt: 5 Lkw tags / 0 Lkw nachts
- Getränkemarkt: 3 Lkw tags / 0 Lkw nachts
- Non-Food-Läden 14 Lkw tags / 0 Lkw nachts (je 7 IKC und Nebengebäude)

Kleine Läden (z.B. Backshops, Paketdienste, Zeitungen, Blumen o.ä.) werden mittels Kleintransporter beliefert. Die Fahremissionen von Kleintransportern werden wie die Emissionen von Pkw behandelt. Es erfolgen i.d.R. Handentladungen vor dem Geschäft. Eine gesonderte rechnerische Berücksichtigung erübrigt sich daher.

Es sind folgende Schallquellen zu berücksichtigen:

- An- und Abfahrtsweg,
- Einzelgeräusche (z. B. Betriebsbremse, Anlassen, Türeenschlagen usw.),
- Ladegeräusche und
- Rangiergeräusche (bei Rückwärtsfahrt).

Be- und Entladen der Lkw

Für die Verladetätigkeiten wird folgender Ansatz zu Grunde gelegt /14/:

Palettenhubwagen über Ladebordwand des Lkw (voll von Lkw)	$L_{WA,1h} = 84,0\ \text{dB(A)}$
Palettenhubwagen über Ladebordwand des Lkw (leer auf Lkw)	$L_{WA,1h} = 85,2\ \text{dB(A)}$
Rollcontainer über Ladebordwand des Lkw (voll von Lkw)	$L_{WA,1h} = 77,4\ \text{dB(A)}$
Rollcontainer über Ladebordwand des Lkw (leer auf Lkw)	$L_{WA,1h} = 77,8\ \text{dB(A)}$
Rollgeräusche über Wagenboden	$L_{WA,1h} = 75,0\ \text{dB(A)}$

$L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde

Es errechnen sich bei einer mittleren Anzahl der Ereignisse (n) pro Anlieferung folgende Schalleistungspegel für das Be- und Entladen eines Lkw:

Palettenhubwagen voll über Ladebordwand des Lkw	$L_{WA} = 93,0 \text{ dB(A)}$	(n = 8)
Palettenhubwagen leer über Ladebordwand des Lkw (100% rückläufig auf Lkw)	$L_{WA} = 94,2 \text{ dB(A)}$	(n = 8)
Rollcontainer voll über Ladebordwand des Lkw	$L_{WA} = 86,4 \text{ dB(A)}$	(n = 8)
Rollcontainer leer über Ladebordwand des Lkw (100% rückläufig auf Lkw)	$L_{WA} = 86,8 \text{ dB(A)}$	(n = 8)
Rollgeräusche über Wagenboden	$L_{WA} = 90,0 \text{ dB(A)}$	(n = 32)

Es errechnet sich ein Gesamt-Schalleistungspegel von 98,2 dB(A) pro Lkw, bezogen auf eine Stunde. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel beim Be- und Entladen von:

- 3 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 91,0 \text{ dB(A)}$,
- 4 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 92,2 \text{ dB(A)}$,
- 5 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 93,2 \text{ dB(A)}$,
- 7 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 94,7 \text{ dB(A)}$.

Lkw mit Kühlaggregaten

Zuzüglich zu dem errechneten Schalleistungspegel der Be- und Entladung ist davon auszugehen, dass Lkw mit Kühlaggregaten den Markt beliefern. Gemäß /15/ weisen thermostatge-regelte Lkw-Kühlaggregate einen mittleren Schalleistungspegel von 97 dB(A) auf. Die Laufzeit von Kühlaggregaten ist i.d.R. außentemperaturabhängig und beträgt im Durchschnitt 15 Minuten pro Stunde. Bei lärmarmen Lkw dürfen nach Anlage XXI zu § 49 Abs. 3 STVZO deren Zusatzgeräte einen mittleren Schalleistungspegel von 90 dB(A) nicht überschreiten. Bei kurzen Standzeiten verbleiben die Lkw ggf. im Leerlauf, mit einem mittleren Schalleistungspegel von 94 dB(A). Diese Leerlaufgeräusche müssen durch die Fahrer auf das nötigste Maß reduziert werden. Für die Emissionsberechnungen werden die in Tab. 7-4 enthaltenen Schalleistungspegel innerhalb einer Stunde berücksichtigt.

Tabelle 7-4: Schalleistungspegel der Anlieferaktivitäten mit Kühlwagen

Aktion	L_W in dB(A)	Einwirkzeit
Lkw mit Kühlaggregat nicht lärmarm	97,0	je Lkw je 15 min
Motor im Leerlauf	94,0	je Lkw je 15 min

Unter Berücksichtigung der Schalleistungspegel aus Tabelle 7-4 errechnet sich tags ein auf die Beurteilungszeit bezogener Schalleistungspegel von $L_{WA,r} = 83,7 \text{ dB(A)}$ für 2 Lkw mit Kühlaggregaten (je 2 bei Aldi und bei Edeka).

Einzelereignisse Lkw

Für die Einzelereignisse der Lkw im Bereich der Anlieferung wird (lt. /15/) berücksichtigt:

Tab. 7-5: Einzelereignisse Lkw

Einzelereignis	Schalleistungspegel	Einwirkungszeit/Lkw
Anlassen	100 dB(A)	(2 Takte à 5s) 10 s
Türenschiagen	100 dB(A)	(4 Takte à 5s) 20 s
Leerlauf	94 dB(A)	60 s
Betriebsbremse lösen	108 dB(A)	(1 Takt à 5s) 5 s

Der Mittelungspegel (nach Einwirkzeit gewichtet) beträgt:

Schalleistungspegel pro Lkw: $L_{WA} = 99,1 \text{ dB(A)}$ EZ: 95 s

Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel durch Lkw-Einzelereignisse von

- 3 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 76,0 \text{ dB(A)}$,
- 4 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 77,3 \text{ dB(A)}$,
- 5 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 78,3 \text{ dB(A)}$,
- 7 Lkw am Tag beträgt $L_{WA,r} = 79,7 \text{ dB(A)}$.

Emissionen Spitzenpegel

Für die Prüfung der Einhaltung der Immissionsrichtwerte bei kurzzeitigen Geräuschspitzen aus Lkw-Geräuschen, wird der höchste aus Tab. 7-6 auftretende Einzelereignis-Spitzenpegel herangezogen.

Tab. 7-6: max. Schalleistungspegel von Einzelereignissen

Aktion	$L_{WA,max}$ in dB(A)
Palettenhubwagen/Rollcontainer leer über Ladebordwand auf den Lkw	114,0
Betriebsbremse lösen	108,0
Türenschiagen	100,0
Müllentsorgung	122,0 (tags)

Fahr- und Rangiergeräusche Lkw

Nach /15/ wird das Rangierverhalten der Lkw berücksichtigt. Dazu werden die einzelnen Fahrstrecken auf dem Gelände als Linienschallquelle betrachtet. Der auf die Beurteilungszeit bez. Schalleistungspegel $L_{WA,r}$ eines Streckenabschnittes errechnet sich nach:

$$L_{WA,r} = L'_{WA,1h} + 10\lg(n) + 10\lg\left(\frac{l}{1m}\right) - 10\lg\left(\frac{T_r}{1h}\right)$$

$L_{WA,r}$ auf die Beurteilungszeit bezogener Schalleistungspegel eines Streckenabschnittes

$L'_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Lkw pro Stunde auf einer Strecke von 1m

n Anzahl der Lkw einer Leitungsklasse in der Beurteilungszeit T_r

T_r Beurteilungszeit in h ($T_r = 16$ h)

Für die Berechnung der Fahrgeräusche bei der Anlieferung mittels Lkw wird - gemäß /15/ - von einer Lkw-Leistung ≥ 105 kW und damit von einem $L'_{WA,1h} = 63$ dB für die Emissionsberechnungen ausgegangen.

Für die Fahraktivitäten errechnet sich z.B. bei 4 Bewegungen ein auf die Beurteilungszeit bezogener Schalleistungspegel von $L_{WA,r} = 57,0$ dB(A)/m am Tag.

Für die Bereiche, in denen rückwärts rangiert werden muss wird ein Zuschlag von 3 dB auf den Schalleistungspegel der Vorwärtsfahrt vergeben /15/.

Schallabstrahlung der Verladehalle ALDI

In /30/ wurden die schalltechnischen Auswirkungen einer Einhausung der ALDI-Anlieferrampe auf die Beurteilungspegel der nachbarschaftlichen Immissionsorte geprüft und beurteilt.

Die Lkw befahren diese Anlieferhalle über ein Tor. Bei geschlossenem Tor wird im Tageszeitraum be- und entladen. Folgende resultierende bewertete Bauschalldämm-Maße der Bauteile sind erforderlich:

Tor Anlieferhalle: $R'w \geq 25$ dB

Außenwand Anlieferhalle: $R'w \geq 30$ dB

Dach Anlieferhalle: $R'w \geq 28$ dB

Die Gesamt-Schalleistung der hinter der Anlieferung befindlichen Lüfter ist nachts um ≥ 4 dB(A) auf $L_{WA, \max} = 64$ dB(A) zu reduzieren. Das kann durch eine Leistungsreduzierung, durch Schalldämmhauben, Standortverlagerung oder entsprechende Abschirmungen bzw. durch ein leiseres Neugerät erfolgen /30/.

7.5 Emissionen Containerwechsel

Im Bereich der Edeka-Anlieferung wird das Wechseln eines Containers (vollen Container aufladen, leeren Container absetzen) wie folgt berücksichtigt:

Schalleistungspegel beim Aufnehmen: $L_{WA} = 113,0$ dB(A) EZ: 75 s

Schalleistungspegel beim Absetzen: $L_{WA} = 114,0$ dB(A) EZ: 100 s

Der Schalleistungspegel beim Aufnehmen des Containers beinhaltet einen Impulszuschlag von 4 dB, beim Absetzen beträgt der enthaltene Impulszuschlag 7 dB.

Der Schalleistungspegel durch das Aufnehmen und Absetzen eines Containers außerhalb der Ruhezeiten (7-20 Uhr) beträgt $L_{WA,r} = 89,3$ dB(A). Als Spitzenpegel werden 122 dB(A) berücksichtigt. Es wird angenommen, dass Container jeweils an unterschiedlichen Tagen gewechselt werden. Fahr- und Rangiergeräusche sind bereits oben berücksichtigt.

7.6 Emissionen Sammelstelle Einkaufswagen

Es gibt 8 Einkaufswagensammelboxen. Für die Sammelstelle der Einkaufswagen stellt die Hessische Umweltstudie /15/ Emissionswerte zur Verfügung. Der auf die Beurteilungszeit bezogene Schalleistungspegel $L_{WA,r}$ für die Einkaufswagen-Sammelbox errechnet sich nach:

$$L_{WA,r} = L_{WA,1h} + 10 \lg(n) - 10 \lg\left(\frac{T_r}{1h}\right)$$

- $L_{WA,r}$ auf die Beurteilungszeit bezogener Schalleistungspegel
 $L_{WA,1h}$ zeitlich gemittelter Schalleistungspegel für 1 Ereignis pro Stunde
 n Anzahl der Ereignisse in der Beurteilungszeit T_r
 T_r Beurteilungszeit in h

Für die Prognose wurden Standard-Einkaufswagen (Metallkorb) angesetzt. Diese weisen einen mittleren Schalleistungspegel von $L_{WA,1h} = 72$ dB(A) und einen maximalen Schalleistungspegel von $L_{WAmax} = 106$ dB auf. Es werden 2.000 Ein- und Ausstapelvorgänge pro Ekw-Box angesetzt. Das entspricht einem Schalleistungspegel von $L_{WA,1h} = 93,9$ dB(A) für eine Einkaufswagen-Sammelbox pro Stunde Öffnungszeit (8-21 Uhr).

7.7 Emissionen haustechnischer Anlagen

Für die Immissionsberechnungen wurden Punktschallquellen ins Rechenmodell integriert, welche die Geräusche von Verflüssigern (Kältetechnik) und Lüftungsanlagen repräsentieren. Die angesetzten Schalleistungspegel und Einwirkzeiten sind in Tab. 7-7 ersichtlich.

Tabelle 7-7: Schalleistungspegel der technischen Anlagen

Schallquelle (Bezeichnung)		EZ	Höhe ⁽¹⁾	Art der Schallquelle	Schalleistung ⁽²⁾	
			[in m]		L_{WA} tags [dB(A)]	L_{WA} nachts [dB(A)]
E1	ALDI	24 h	h = 2,50	Außengerät	69	64
E2	EDEKA	24 h	Dach	Kältetechnik	70	70
E3	IKC - Geb. 1	24 h	Dach	Lüftungsanlage	70	70
E4	IKC - Geb. 1	24 h	Dach	Lüftungsanlage	70	70
E5	IKC - Geb. 2	24 h	Dach	Lüftungsanlage	70	70

- 1) Höhe über Gelände zum akustischen Mittelpunkt der Schallquelle
 2) Erfahrungsgemäß angenommene Schalleistungen (tags in der Zeit zwischen 6:00 Uhr und 22:00 Uhr und nachts in der Zeit zwischen 22:00 Uhr und 6:00 Uhr – lauteste Nachtstunde)

Die technischen Anlagen und Geräte sind stets zu warten und Störungen zu beseitigen, um erhöhte Lärmemissionen zu vermeiden. Die Geräusche dürfen nicht tonhaltig im Sinne der DIN 45681 sein. Die technischen Anlagen sowie deren Zusatzeinrichtungen und Geräte zur Schallreduzierung sind gemäß dem Stand der Technik auszuwählen und einzubauen.

8 Berechnung der Schallabstrahlung der Verkehrswege

In die Berechnungen geht folg. Verkehrslärm außerhalb und innerhalb des Plangebietes ein:

- Straßenverkehr Stadtilmer Straße (L1048), $v_{\max 2030} = 50$ km/h innerorts, $v_{\max 2030} = 70$ km/h außerorts, Asphalt,
- Straßenverkehr Stichstraße inkl. Kreisverkehr, $v_{\max 2030} = 30$ km/h, Asphalt,
- Straßenverkehr Planstraßen Wohnen (Abschätzung), $v_{\max 2030} = 30$ km/h, Asphalt,

Die Schallemissionsberechnung des Straßenverkehrslärms erfolgt auf Grundlage der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-90 / 7/ gemäß der noch aktuell gültigen DIN 18005 (2002-07) /12/.

Hinweis:

Gegenüber dem zukünftig zu erwartenden Berechnungsansatz auf Grundlage der Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-19 / 8/ (bei der Einführung einer neuen DIN 18005), fallen die Beurteilungspegel aus Verkehrslärm innerhalb geschlossener Ortschaften nach der Berechnung der Emissionsansätze gemäß RLS-90 etwas höher im Vergleich zur RLS-19 aus, so dass es hier zu einer leicht überhöhten Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel kommt. Eine diesbezügliche Auslegung der Fassaden liegt damit formal auf der sicheren Seite.

Da die DTV-Werte der L1048 lediglich für 2015 vorhanden sind und darüber hinaus weder für den täglichen noch für den nächtlichen Schwerverkehrsanteil aufgeschlüsselt nach RLS-90 - oder gar gemäß RLS-19 vorliegen, liegt eine mögliche Ungenauigkeit nicht in der Wahl der entsprechenden Normung, sondern in den vorhandenen Verkehrsmengenangaben.

Da der DTV-Wert logarithmisch in die Berechnung des Emissionspegels eingeht, würde ein möglicher Fehler in den Verkehrsmengenangaben von 25% lediglich zu einem Fehler von ca. 1 dB(A) im Emissionspegel führen. Bei einem Fehler in den Verkehrsmengen von 10 % ist der Fehler im Emissionspegel kleiner als 0,5 dB(A).

Die Beurteilung des Verkehrslärms erfolgt gemäß DIN 18005 /13/. Hierbei sind nachts die gegenüber dem Gewerbelärm um 5 dB erhöhten Orientierungswerte maßgeblich.

8.1 Straßenverkehrslärm

Verkehrsmengen für den hier zur Beurteilung anstehenden Verkehrslärm gibt es für die Zufahrtsstraße von der L1048 bis zum Parkplatz des IKC Arnstadt sowie für die Planstraßen des zukünftigen Wohngebiets nicht. In der Verkehrsuntersuchung /25/ werden lediglich die morgendlichen und nachmittäglichen Spitzenstunden zur Auslegung des Kreisverkehrs angegeben. Zur Abschätzung der DTV wird hier auf die durch den Verkehrsgutachter verifizieren Angaben zum Pkw-Verkehrsaufkommen des IKC Arnstadt von 6.000 Pkw/24 h (Tel. mit Hr. Hahn 10.05.2022) und auf die Angaben zum Lkw-Anliefer- und Busverkehr zurückgegriffen.

Für die L1048 liegen Verkehrsmengen aus der Verkehrsmengenkarte 2015 vor /26/. Aktuellere Werte einer anstehenden Verkehrszählung liegen jedoch bisher auch noch nicht vor. Für die L1048 werden diese Verkehrsmengen (Kfz/24 h) aus der Verkehrsmengenkarte 2015 für den Prognosehorizont 2030 übernommen und um 10 % beaufschlagt, so dass der Anteil des Fahrverkehrs aus dem Wohnanteil des B-Planes und eine leichte Zunahme des Fahrverkehrs für den Prognosehorizont 2030 Berücksichtigung finden. Der Anteil des Schwerlastverkehrs der L1048 ist auf Lkw > 3,5 t zul. GG bezogen und wird für die Anwendung gemäß RLS-90 auf Lkw > 2,8 t zul. GG mit dem Umrechnungsfaktor 1,2 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) umgerechnet ($SV_{2,8t} = 1,2 \cdot SV_{3,5t}$).

Es ergibt sich für die L1048 ein SV von $298 \cdot 1,2 = 358$ Kfz.

Die Verkehrsmengen der öffentlichen Zufahrtsstraße von der L1048 über den Kreisverkehr zum Betriebsgelände des IKC Arnstadt sowie der Planstraßen des zukünftigen Wohngebiets wurden gem. Anlage 5 abgeschätzt. Für die Straßen wurden die maßgebenden Verkehrsstärken nach Tab. 3 der RLS-90 für tags und nachts aufgetrennt.

Tabelle 8-1: Ansätze der **Verkehrsmengen**

Straßenabschnitte ⁽¹⁾	Typ ⁽²⁾	V _{zul} ⁽³⁾	StrO	DTV ⁽⁴⁾	p _(Tag)	p _(Nacht)	M _(Tag)	M _(Nacht)
		[km/h]	[Art]	[Kfz/24h]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[Kfz/h]
L 1048	L	50/70	Asphalt	11.050	3,20	2,80	663	88,4
Zufahrt L1048 b. Tankstelle	G	30	Asphalt	14.510	1,33	3,50	903	7,7
Zufahrt Tankstelle b. Kreisv.	G	30	Asphalt	13.510	1,43	3,50	840	7,7
Zufahrt Planstraße Wohnen	G	30	Asphalt	670	1,00	0,00	40	7,4

(1) Ansätze gültig im entsprechenden Straßenabschnitt,

- (2) Straßentyp (B = Bundesstraße; L = Landes- und Kreisverbindungsstraße, G = Gemeindestraße),
- (3) Zulässige Höchstgeschwindigkeit,
- (4) Ansätze nach /23/ /26/ und Anlage 5, aufgerundet auf 10

Die Berechnungen der Emissionen für den Fahrverkehr werden entsprechend der RLS-90 / 7/ vorgenommen. Berücksichtigung finden die Fahrzeuggeschwindigkeiten, Straßentypen und -beläge sowie die Steigungen und Gefälle der Straßen. Der angesetzte maßgebende Lkw-Anteil (p) für Fahrzeuge über 2,8 t zulässiges Gesamtgewicht, ist in Tab. 8-1 vermerkt. Der Beurteilungspegel berechnet sich für den Tag $L_{r,T}$ und für die Nacht $L_{r,N}$ jeweils für einen Fahrstreifen nach folgenden Gleichungen:

$$L_{r,T} = L_{m,T}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{S\perp} + D_{BM} + D_B + K$$

$$L_{r,N} = L_{m,N}^{(25)} + D_V + D_{StrO} + D_{Stg} + D_{S\perp} + D_{BM} + D_B + K$$

Dabei sind:

$L_{m,T}^{(25)}$ bzw. $L_{m,N}^{(25)}$ Mittelungspegel in dB(A) für den Tag bzw. für die Nacht

$$L_{m,T}^{(25)} \text{ bzw. } L_{m,N}^{(25)} = 37,3 + 10 \log [M \cdot (1 + 0,082 \cdot p)]$$

D_V Korrektur für unterschiedliche zulässige Höchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil p in dB(A)

D_{StrO} Korrektur für unterschiedliche Straßenoberflächen in dB(A)

D_{Stg} Korrektur für Steigungen und Gefälle in dB(A) – Werte werden aus dem Berechnungsmodell generiert.

$D_{S\perp}$ Pegeländerung durch unterschiedliche Abstände zwischen Emissions- und Immissionsort in dB(A).

D_{BM} Pegeländerung durch Boden- und Meteorologiedämpfung in Abhängigkeit der mittleren Höhe – Werte werden im Berechnungsmodell aus dem Geländemodell generiert.

D_B Pegeländerung durch topographische Gegebenheiten nach RLS-90

K Zuschlag für erhöhte Störwirkung von lichtzeichengeregelten Kreuzungen und Einmündungen

Tabelle 8-2: Ergebnis der Emissionspegel

Straßenabschnitte	$L_m^{25(1)}$	$D_V^{(1)}$	$D_{Stg}^{(4)}$	$D_{StrO}^{(3)}$	$D_{ref}^{(2)}$	$L_{m,E}^{(1)}$
	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]	[dB]
L 1048 bei $v_{zul.} = 50$ km/h	66,5/57,7	-5,3/-5,4	0,0	0,0	0,0	61,2/52,3
L 1048 bei $v_{zul.} = 70$ km/h	66,5/57,7	-2,9/-3,0	0,0	0,0	0,0	63,6/54,7
Zufahrt L1048 bis Tankstelle	67,3/47,2	-8,2/-7,6	0,0	0,0	0,0	59,1/39,6
Zufahrt Tankstelle b. Kreisv.	67,0/47,2	-8,2/-7,6	0,0	0,0	0,0	58,8/39,6
Zufahrt Planstraße Wohnen	53,7/46,0	-8,3/-8,8	0,0	0,0	0,0	45,4/37,2

- (1) Erster Wert ist Tageswert (gültig zwischen 6:00 und 22:00 Uhr);
Zweiter Wert ist Nachtwert (gültig zwischen 22:00 und 6:00 Uhr)
- (2) Pegelerhöhung infolge Straßenverlauf zwischen geschlossenen Häuserfassaden (Lückenanteil bis 30%)
- (3) Pegelerhöhung infolge Straßenoberfläche in Abhängigkeit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
- (4) Pegelerhöhung infolge Steigung, wenn $Stg. > 5\%$ (**wird aus der Geometrie des Rechenmodells ermittelt**)

Die Emissionsberechnungen für den Fahrverkehr werden entsprechend der RLS-90 / 7/ vorgenommen. Berücksichtigung finden die stündliche Verkehrsstärke (M), die Fahrzeuggeschwindigkeiten der Fahrzeuggruppen (Pkw und Lkw), die Lkw-Anteile (tags und ggf. nachts), die Straßenarten und Fahrbahnbeläge sowie Korrekturen für lichtzeichengeregelte Kreuzungen und Mehrfachreflexionen.

Die in Tabelle 8-1 angegebenen täglichen und nächtlichen Verkehrsmengen der Zufahrtsstraße des zukünftigen Wohngebiets teilen sich innerhalb des Wohngebietes prozentual gemäß Anlage 4 auf.

9 Ermittlung der Geräuschimmissionen

Als Grundlage zur Erstellung des geometrischen Rechenmodells dienten die Planungsunterlagen zum B-Plan /18/ und /27/, Fotos, Satelliten- und Luftaufnahmen des Gebietes, die Verkehrsmengenangaben aus /23/ bis /26/, Angaben zum vorbelastenden Gewerbelärm /23/ sowie eine Ortsbesichtigung /22/. Erkennlich waren so die Lage des B-Planes, die nachbarschaftliche Bebauung sowie der Verlauf der Straßen, die Lage der Gewerbestandorte und entsprechende Hindernisse. Des Weiteren wurden eigene Erfahrungswerte als Grundlage für die Erstellung des Rechenmodells herangezogen. Die Untersuchungsmethodik entspricht der üblichen Vorgehensweise.

9.1 Rechenverfahren

Die Schallausbreitungsberechnungen der vorliegenden Prognose wurden mit der Computersoftware SoundPLAN auf der Basis des allgemeinen Berechnungsverfahrens nach DIN ISO 9613-2 (Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien) /11/ durchgeführt. Die Immissionsberechnungen im Computermodell berücksichtigen Entfernungseinflüsse, Bodendämpfungen, Luftabsorption, Abschirmungen, Reflexionen, Böschungskanten, Hindernisse sowie Richtwirkungs- und Raumwinkelmaße. Pegelminderungen durch Bewuchs werden vernachlässigt. Das Rechenverfahren entspricht dem heutigen Stand der Technik.

Alle für die Ausbreitungsrechnung relevanten Parameter wurden digitalisiert. Dabei wurden die Aufpunkte der Immissionsorte [IO] innerhalb des Plangebiets mit einem Abstand von 3 m zu den Grundstücksgrenzen in einer Höhe von 5 m gesetzt. Es wurde für die nachbarschaftliche Bebauung eine übliche Stockwerkshöhe von 2,80 m angenommen. Für die Straßen und Parkplätze wurde richtliniengerecht eine Quellhöhe von 0,50 m über Fahrfläche angesetzt.

Am Immissionsort werden alle Schallanteile aus den verschiedenen Teilflächen bzw. der Punkt- und/oder Linienschallquellen (Teilimmissionspegel) energetisch addiert. Berechnet wird der Beurteilungspegel, getrennt für die Beurteilungszeiten tags (6:00 - 22:00 Uhr) und nachts (22:00 - 6:00 Uhr) nach TA Lärm und DIN 18005 aus den oben benannten Geräuschquellen.

9.2 Rechenergebnisse

Die Beurteilung des **Verkehrs- und des Gewerbelärms** erfolgt anhand der Immissionsorte **IO 01 - IO 16 nach DIN 18005** für die Zeitbereiche Tag und Nacht (Gewerbelärm auch nach TA Lärm). Die Ergebnisse der Berechnungen des **Gewerbelärms** sind in den Bildern 1 bis 2 des Anhangs und die des **Verkehrslärms** in den Bildern 3 bis 4 des Anhangs als farbige Lärm-Isophonenkarten für den Tag und für die Nacht dargestellt.

Die Zahlenwerte der prognostizierten Beurteilungs- und Spitzenpegel sind für den **Gewerbelärm** in Tab. A-1 gemäß TA Lärm angegeben. In Tab. A-2 sind die Beurteilungspegel für den **Gewerbelärm** nach DIN 18005 und in der Tab. A-3 für den **Verkehrslärm** dokumentiert.

Die Zahlenwerte der mittleren Ausbreitung sind nur für die ungünstigsten Immissionsorte dokumentiert (vgl. Anlage 3, gesamter Ausdruck aller IO wird hier nicht angehängen).

10 Maßnahmen und Beurteilung

10.1 Bauliche Maßnahmen

Die nachfolgende Beurteilung der am Tag und in der Nacht zu erwartenden Schallimmissionen an den Immissionsorten der zukünftigen Wohnbebauung des B-Planes „Käfernburgblick“ beruht auf der Umsetzung folgender schalltechnischer Maßnahmen:

- Errichtung einer 50 m langen und 3,50 m hohen Lärmschutzwand - zum Schutz der zukünftigen Wohnbebauung vor Schallimmissionen der Anlieferung des IKC Arnstadt - entlang der südwestlichen Grenze des im B-Plan „Käfernburgblick“ ausgewiesenen Wohngebietes. Die Lärmschutzwand ist auf der Seite, die dem Anlieferbereich des IKC Arnstadt zugewandt ist, hoch absorbierend mit einem $\Delta L_{A,\alpha} \geq 8$ dB auszuführen. Die Lage der Lärmschutzwand kann Anlage 4 entnommen werden.
- Errichtung eines Lärmschutzwalls entlang der nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Seite des im B-Plan „Käfernburgblick“ ausgewiesenen Wohngebietes. Der Lärmschutzwall beginnt gemäß Anlage 4 mit einer Höhe von 3,50 m und steigt bis zur Landesstraße L1048 auf 4,50 m an. Entlang der L1048 bleibt der Wall auf 4,50 m Höhe und kann an der östlichen Seite wieder auf 3,50 m Höhe abfallen. Die Höhenabstufung des Lärmschutzwalls ist in Anlage 4 nochmals eingetragen.

Die hier vorgeschlagene Dimensionierung des Lärmschutzwalls sichert die Einhaltung der Orientierungswerte gemäß DIN 18005 im Außenbereich der zukünftigen Wohnbebauung infolge der Lärmimmissionen der Landesstraße L1048. Schalleintragungen in das Wohngebiet des B-Planes erfolgen nur über den Bereich der Zufahrtsstraße zum zukünftigen Wohngebiet.

- Verlegung der Containerpressen, welche sich bislang an der Anlieferung des EDEKA-Marktes befinden, mit einem Mindestabstand von 50 m nach Westen, um Überschreitungen an der Wohnbebauung am Tag infolge des Containertausches mittels Lkw zu unterbinden. Lkw-Fahrten sind nicht entlang der Wohnbebauung an der östlichen Gebäudeseite des IKC Arnstadt zu führen.

10.2 Beurteilung des Gewerbelärms nach DIN 18005 und TA Lärm

Es wurden die Beurteilungspegel aus der Gesamtbelastung des Gewerbelärms nach TA Lärm und nach DIN 18005 an den Immissionsorten innerhalb des Plangebiets ermittelt. Werden die Immissionsrichtwerte nach TA Lärm / 2/ nicht überschritten, so gilt dies übrigens auch automatisch für die Orientierungswerte der DIN 18005 /13/. Die Beurteilungspegel sind hierbei normgerecht mathematisch auf ganze dB-Werte zu runden.

Es ist festzustellen, dass an allen Immissionsorten [IO] die **Immissionsrichtwerte [IRW] der TA Lärm** und die **Orientierungswerte [OW] der DIN 18005 tags und nachts** durch den Gewerbelärm des IKC Arnstadt **stets eingehalten** werden (vgl. Tab. A-1 bis A-2 der Anlage).

Die **Spitzenpegelkriterien gemäß TA Lärm** werden ebenfalls **tags und nachts eingehalten** (vgl. Tab. A-1)

10.3 Beurteilung des Verkehrslärms nach DIN 18005

Auf das Plangebiet wirkt Straßenverkehrslärm aus den öffentlichen Straßen außerhalb des B-Planes und planinterner Straßenverkehr ein.

Es ist festzustellen, dass an den Immissionsorten des Bestandhauses (**IO 01 und IO 02**) sowie am **IO 03 die Orientierungswerte** gemäß DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet [WA] tags um bis zu 2,8 dB(A) und nachts um bis zu 2,3 dB(A) aufgrund des Verkehrslärms **überschritten** werden können (vgl. Tab. A-3 der Anlage). Diese Überschreitungen resultieren aus dem Verkehrslärm des öffentlichen Kreisverkehrs und der Zufahrtsstraße zum Wohngebiet des B-Planes, die von Süden um den Lärmschutzwall einwirken.

An allen anderen IO liegen die Beurteilungspegel tags und nachts unter den Orientierungswerten der DIN 18005 für Allgemeines Wohngebiet [WA].

11 Schallschutz gegen Außenlärm

11.1 Ermittlung maßgeblicher Außenlärmpegel

Die Ermittlung der maßgeblichen Außenlärmpegel erfolgt nach DIN 4109-2 /10/. Insgesamt erfährt das Plangebiet tags und nachts die höchsten Lärmeinwirkungen durch den umgebenden Verkehrslärm. Am Immissionsort IO 07 überwiegt tags der Gewerbelärmeinfluss über den Verkehrslärm. Alle Schallschutzmaßnahmen werden auf die höheren Beurteilungspegel aus den entsprechenden Lärmarten abgestellt.

Die Beurteilungspegel aus den Lärmarten wurden gemäß Normung für den Tag mit 3 dB(A) beaufschlagt. Zur Berücksichtigung der erhöhten nächtlichen Störwirkung wurde gemäß DIN 4109-2 /10/ der erhöhte nächtliche Schutzanspruch geprüft. Falls die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A) für Verkehrslärm bzw. weniger als 15 dB(A) für Gewerbelärm beträgt, so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum nächtlichen Schutz aus einem 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A) bzw. 15 dB(A).

An den einzelnen IO der äußeren Baufeldgrenzen des B-Plans ergeben sich die in Tabelle 11-1, Spalte 2 angegebenen maßgeblichen Außenlärmpegel [La]. Diese wurden auf ganze Werte aufgerundet. Hierbei wird für jeden Immissionsort eine Nutzung als Wohnraum betrachtet. Für Wohnräume (o.Ä.) ergeben sich Außenlärmpegel zw. $L_a = 50$ dB(A) und $L_a = 61$ dB(A).

11.2 Ermittlung der erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße Außenbauteile

Maßnahmen zum äußeren Schallschutz erfolgen an Hand der Berechnung des zu erwartenden Außenlärmpegels. Die Mindestanforderungen an das erforderliche gesamt bewertete Schalldämm-Maß der Außenbauteile [erf. $R'_{w,ges}$] von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, ergeben sich gem. DIN 4109-1 / 9/ aus folgender Gleichung und sind baurechtlich verbindlich:

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

mit:

- $K_{\text{Raumart}} = 30$ dB für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und ähnliches,
- $K_{\text{Raumart}} = 35$ dB für Büroräume und Ähnliches
- L_a = Maßgeblicher Außenlärmpegel

wobei folgender Wert mindestens einzuhalten ist: $R'_{w,ges} \geq 30$ dB.

An den Baufeldgrenzen des B-Plans ergeben sich aus den berechneten maßgeblichen Außenlärmpegeln [L_a] die Anforderungen an die Luftschalldämmung, d.h. an das resultierende bewertete Schalldämm-Maß [erf. $R'_{w,ges}$] der Außenbauteile von schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen, bestehend aus Wand, Fenster und Einbauelementen (vgl. Tab. 11-1, Spalte 4).

Tabelle 11-1: Anforderungen an die Außenbauteile der Wohnhäuser im B-Plan

Gültig an den Baugrenzen	Maßgeblicher Außenlärmpegel L_a	K_{Raumart}	erf. $R'_{w,ges}$ Wand + Fenster
	in dB(A)	in dB	in dB
bei IO 01	(60,8) 61	30	≥ 31 ¹⁾
bei IO 02	(58,6) 59	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 03	(60,3) 61	30	≥ 31 ¹⁾
bei IO 04	(58,1) 59	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 05	(57,1) 58	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 06	(55,5) 56	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 07	(56,1) 57	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 08	(51,0) 51	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 09	(49,6) 50	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 10	(50,1) 51	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 11	(53,9) 54	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 12	(56,5) 57	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 13	(57,5) 58	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 14	(58,4) 59	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 15	(58,3) 59	30	≥ 30 ¹⁾
bei IO 16	(58,3) 59	30	≥ 30 ¹⁾

1) gültig für Aufenthaltsräume in Wohnungen

Für Wohnnutzungen im Plangebiet ergeben sich erforderliche bewertete Schalldämm-Maße zwischen $\text{erf.}R'_{w,\text{res}} = 30 \text{ dB}$ und 31 dB . Die hier genannten gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße der Außenbauteile gelten nicht für Fluglärm gemäß FluLärmG.

Da die Stellung der zukünftigen Baukörper im Plangebiet nicht bekannt ist, können weitere Pegelabschirmungen an den maßgeblichen Schallquellen abgewandten Gebäudefassaden oder an Fassaden, die durch bereits vorhandene oder zukünftig zu errichtende Nachbargebäude abgeschirmt werden, hier nicht für konkrete Objekte prognostiziert werden.

Die Anforderungen an das erforderliche bewertete Schalldämm-Maß [$\text{erf.}R'_{w,\text{res}}$] von $\geq 31 \text{ dB}$ gemäß Tabelle 11-1 können durch alle heutzutage üblichen und nach den a.a.R.d.T. errichteten Außenwandkonstruktionen erfüllt werden. Festsetzungen zur gesonderten Dimensionierung der Außenbauteile in der konkreten Objektplanung einzelner Wohnhäuser sind, bei Errichtung der folgenden Lärmschutzeinrichtungen nicht erforderlich.

11.3 Vorschlag zum Schallschutz und zu textlichen Festsetzungen

Es wird vorgeschlagen in den textlichen Festsetzungen folgende Lärmschutzmaßnahmen unter Verweis auf das vorliegende Gutachten „Schalltechnisches Gutachten – B-Plan „Käfernburgblick“ Arnstadt; Bericht-Nr.: 01322-P-I“ mit folg. textlichen Zusatz (kursiv) zu übernehmen:

- *Errichtung einer 50 m langen und 3,50 m hohen Lärmschutzwand entlang der südwestlichen Grenze des im B-Plan „Käfernburgblick“ ausgewiesenen Wohngebietes. Die Lärmschutzwand ist auf der Seite, die dem Anlieferbereich des IKC Arnstadt zugewandt ist, hoch absorbierend mit einem $\Delta L_{A,\alpha} \geq 8 \text{ dB}$ auszuführen.*
- *Errichtung eines Lärmschutzwalls entlang der nordwestlichen, nördlichen und nordöstlichen Seite des im B-Plan „Käfernburgblick“ ausgewiesenen Wohngebietes. Der Lärmschutzwall beginnt am westlichen Ende mit einer Höhe von 3,50 m und steigt bis zur Landesstraße L1048 auf 4,50 m an. Entlang der L1048 bleibt der Wall auf 4,50 m Höhe und kann an der östlichen Seite wieder auf 3,50 m Höhe abfallen.*
- *Es ist bei der Gebäudeplanung im Bereich der Zufahrt zum Wohngebiet (IO 03) möglichst auf eine geeignete Grundrissanordnung zu achten, die lärmempfindliche Räume vorwiegend an weniger lärmempfindliche rückwärtige Gebäudeseiten orientiert.*

Alternativ können die Grundstücke der IO 01 bis IO 03 als **Mischgebiet** ausgewiesen werden. Überschreitungen am Tag und in der Nacht infolge Verkehrslärms sind dann nicht vorhanden.

12 Aussagesicherheit

Die Genauigkeit der ermittelten Beurteilungspegel ergibt sich im Wesentlichen aus der Genauigkeit der Eingabedaten. Im Falle des Verkehrslärms hängt die Genauigkeit der Beurteilungspegel von den Verkehrsmengenangaben und bei Gewerbelärm von den Betriebsangaben der Betreiber ab. Für die Prognose wurden die einschlägigen Normungen herangezogen. Die Aussageunsicherheit wird für Verkehrs- und Gewerbelärm mit +/- 2 dB beziffert.

13 Verzeichnis der Bilder

Bild 1	Gewerbelärm nach TA Lärm - tags
Bild 2	Gewerbelärm nach TA Lärm - nachts
Bild 3	Verkehrslärm nach DIN 18005 - tags
Bild 4	Verkehrslärm nach DIN 18005 - nachts

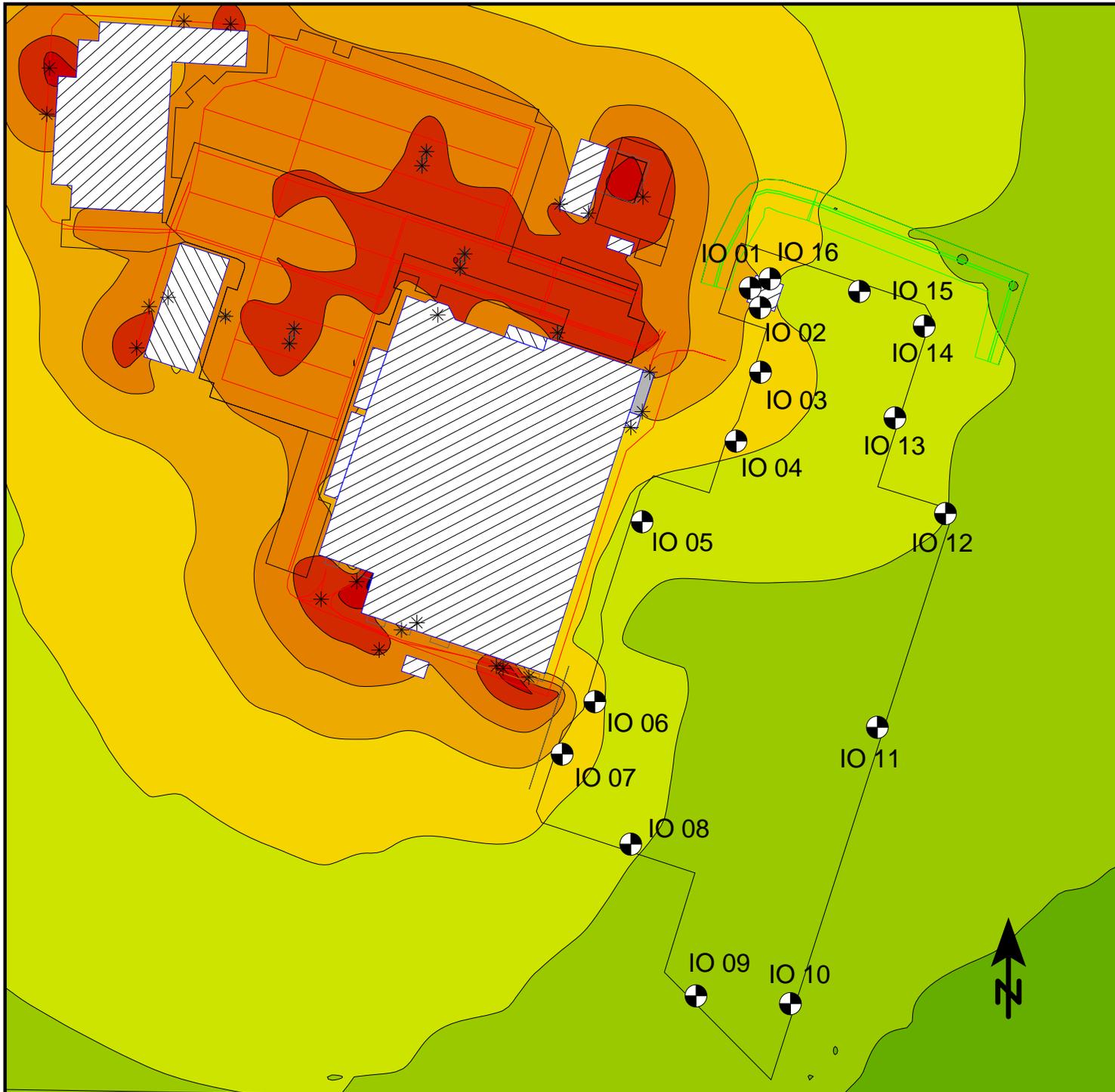
14 Verzeichnis der Tabellen

Tabelle A-1	Anlagenlärm nach TA Lärm – werktags Beurteilungs- und Spitzenpegel
Tabelle A-2	Gewerbelärm nach DIN 18005 Beurteilungspegel
Tabelle A-3	Verkehrslärm nach DIN 18005 - Beurteilungspegel

15 Verzeichnis Anlagen

Anlage 1	Entwurf B-Plan „Käfernburgblick“ Arnstadt
Anlage 2	Stundenwerte der Emittenten Gewerbe
Anlage 3	Mittlere Ausbreitung Gewerbe
Anlage 4	Lage der Schallquellen
Anlage 5	Abschätzung Verkehrsmengen Straße zum IKC und Planstraße Wohngebiet

ABBILDUNGEN



Schalltechnisches Gutachten

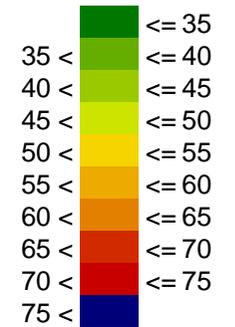
B-Plan "Käfernburgblick"
 Stadtilmer Straße 100 in 99310 Arnstadt

Auftraggeber:
 Saller Dienstleistungs GmbH
 In der Buttergrube 9 in 99428 Weimar

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Nebengebäude

Pegelwerte LrT dB(A)



Maßstab 1:2250

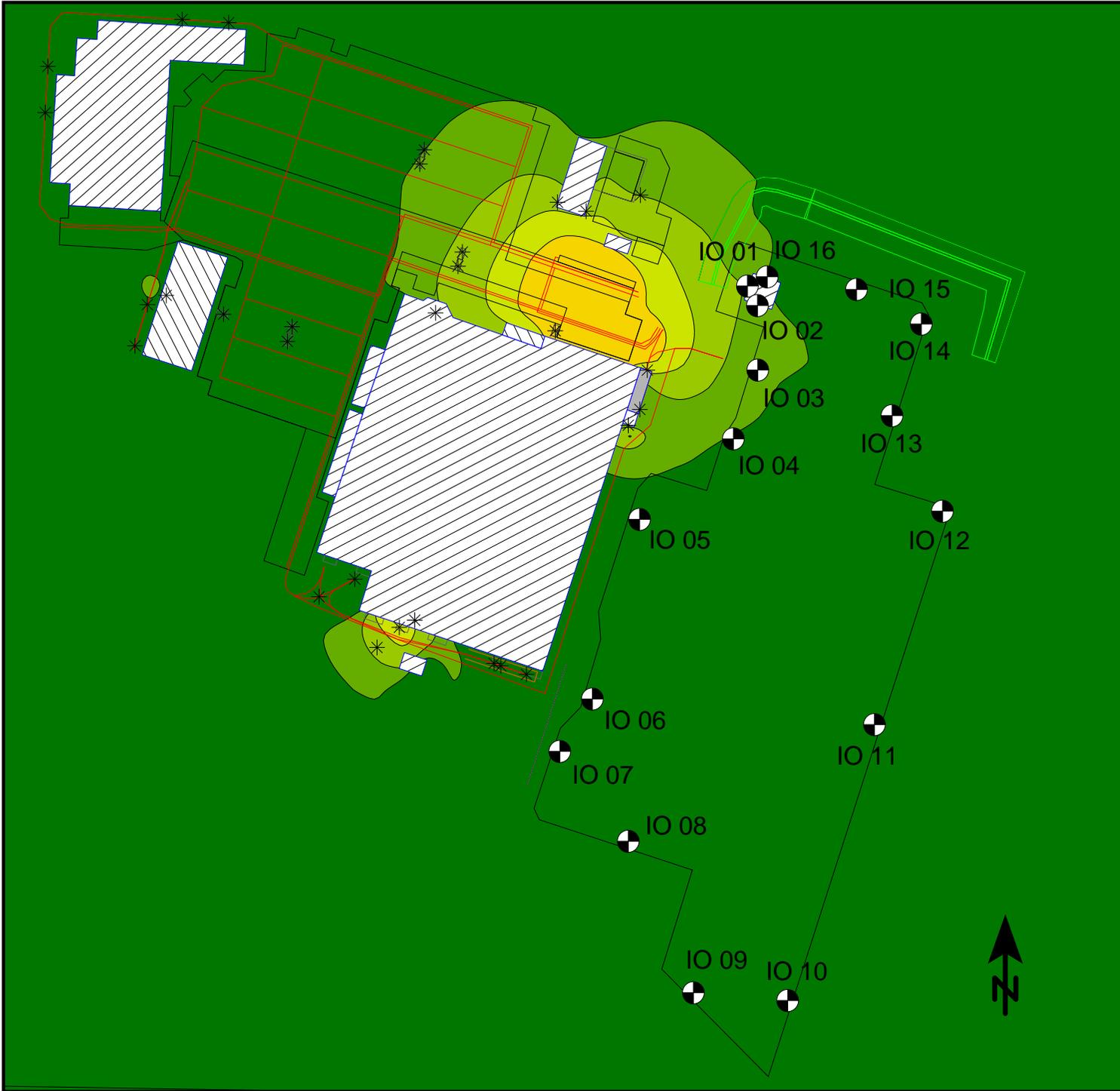


Bild 1:
 Anlagenlärm nach TA-Lärm - tags

Stand: 19.05.2022

Richard-Dehmel-Straße 15
 99425 Weimar
 Tel/Fax: +49 (0) 3643 - 50 06 02
 Mobil: +49 (0) 175 - 47 23 743
 www.ab-rosenheinrich.de





Schalltechnisches Gutachten

B-Plan "Käfernburgblick"
 Stadtilmer Straße 100 in 99310 Arnstadt

Auftraggeber:
 Saller Dienstleistungs GmbH
 In der Buttergrube 9 in 99428 Weimar

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Nebengebäude

Pegelwerte LrN dB(A)

	<= 35
	35 < <= 40
	40 < <= 45
	45 < <= 50
	50 < <= 55
	55 < <= 60
	60 < <= 65
	65 < <= 70
	70 < <= 75
	75 <

Maßstab 1:2250
 0 10 20 40 60 80 m

Bild 2:
 Gewerbelärm nach TA-Lärm - nachts

Stand: 19.05.2022

Richard-Dehmel-Straße 15
 99425 Weimar
 Tel/Fax: +49 (0) 3643 - 50 06 02
 Mobil: +49 (0) 175 - 47 23 743
 www.ab-rosenheinrich.de





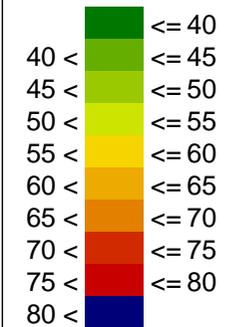
Schalltechnisches Gutachten
 B-Plan "Käfernburgblick"
 Stadtilmer Straße 100 in 99310 Arnstadt

Auftraggeber:
 Saller Dienstleistungs GmbH
 In der Buttergrube 9 in 99428 Weimar

Zeichenerklärung

-  Hauptgebäude
-  Immissionsort
-  Punktquelle
-  Linienquelle
-  Flächenquelle
-  Nebengebäude
-  Signalanlage

Pegelwerte LrT dB(A)



Maßstab 1:2750

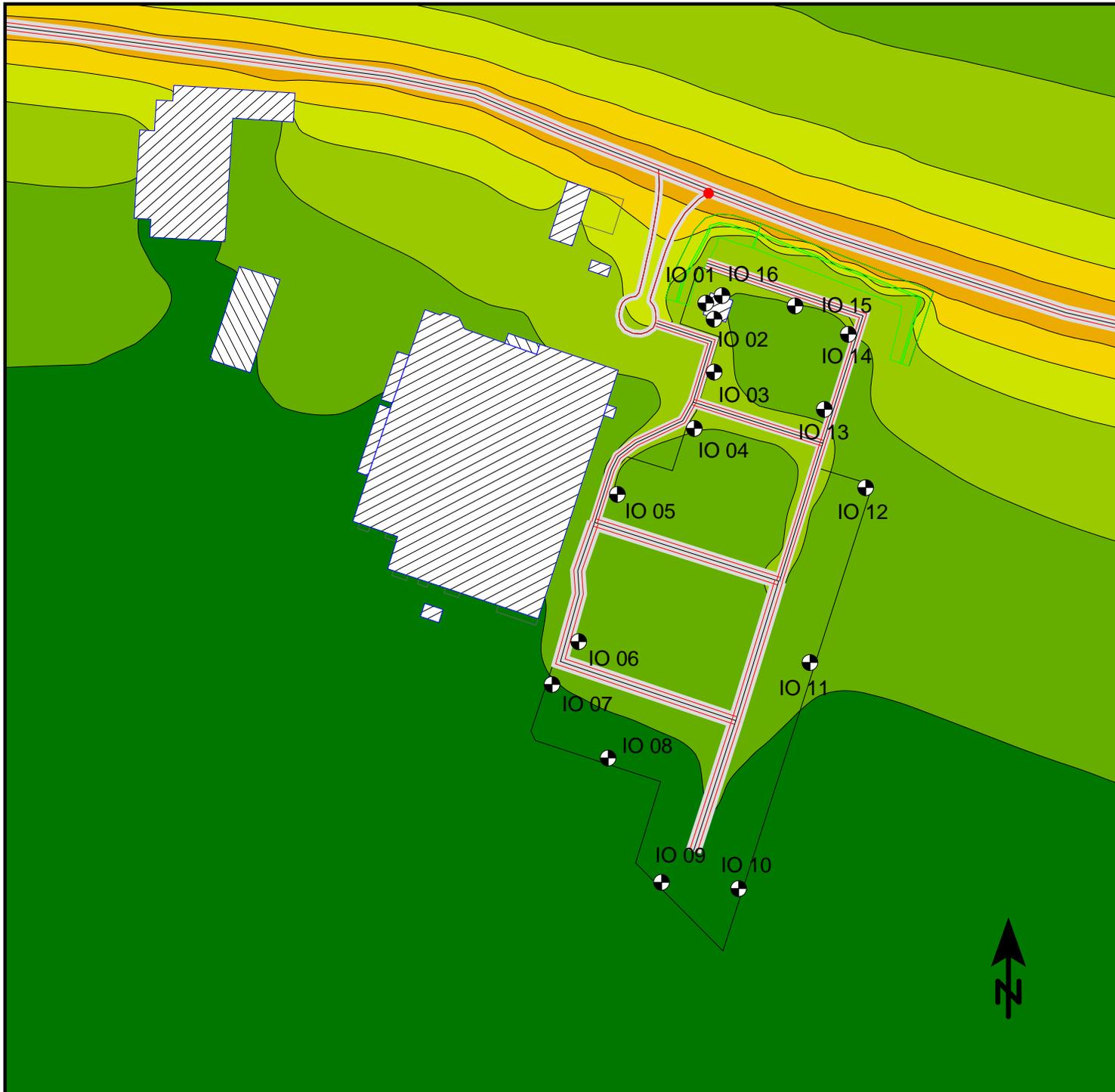


Bild 3:
 Verkehrslärm nach DIN 18005 - tags

Stand: 19.05.2022

Richard-Dehmel-Straße 15
 99425 Weimar
 Tel/Fax: +49 (0) 3643 - 50 06 02
 Mobil: +49 (0) 175 - 47 23 743
 www.ab-rosenheinrich.de





Schalltechnisches Gutachten

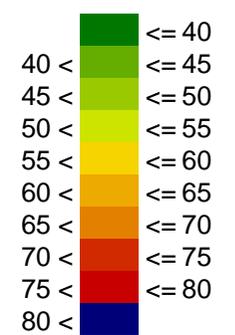
B-Plan "Käfernburgblick"
 Stadtilmer Straße 100 in 99310 Arnstadt

Auftraggeber:
 Saller Dienstleistungs GmbH
 In der Buttergrube 9 in 99428 Weimar

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Nebengebäude
- Signalanlage

Pegelwerte LrN dB(A)



Maßstab 1:2750

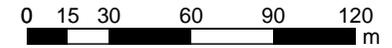


Bild 4:
 Verkehrslärm nach DIN 18005 - nachts

Stand: 19.05.2022

Richard-Dehmel-Straße 15
 99425 Weimar
 Tel/Fax: +49 (0) 3643 - 50 06 02
 Mobil: +49 (0) 175 - 47 23 743
 www.ab-rosenheinrich.de



TABELLEN

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

IO	Nutzung	Geschoss	HR	RW,T	LrT	LrT,diff	RW,N	LrN	LrN,diff	RW,T,max	LT,max	LT,max,diff	RW,N,max	LN,max	LN,max,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01	WA	EG 1. OG	W	55	52,9	---	40	37,5	---	85	58,2	---	60	58,1	---
				55	54,9	---	40	38,7	---	85	61,4	---	60	59,4	---
IO 02	WA	EG 1. OG	S	55	51,6	---	40	37,4	---	85	61,0	---	60	57,0	---
				55	52,9	---	40	38,4	---	85	62,2	---	60	58,1	---
IO 03	WA	EG		55	53,3	---	40	37,2	---	85	59,5	---	60	56,1	---
IO 04	WA	EG		55	51,2	---	40	35,1	---	85	57,2	---	60	54,0	---
IO 05	WA	EG		55	48,1	---	40	31,4	---	85	55,9	---	60	43,0	---
IO 06	WA	EG		55	52,5	---	40	26,0	---	85	69,9	---	60	37,0	---
IO 07	WA	EG		55	55,0	---	40	26,4	---	85	72,7	---	60	35,4	---
IO 08	WA	EG		55	46,0	---	40	23,0	---	85	67,1	---	60	35,1	---
IO 09	WA	EG		55	42,4	---	40	20,0	---	85	66,2	---	60	36,8	---
IO 10	WA	EG		55	41,3	---	40	19,7	---	85	62,0	---	60	39,3	---
IO 11	WA	EG		55	43,1	---	40	23,8	---	85	63,0	---	60	44,0	---
IO 12	WA	EG		55	45,2	---	40	28,0	---	85	52,4	---	60	46,6	---
IO 13	WA	EG		55	46,7	---	40	30,3	---	85	53,7	---	60	49,3	---
IO 14	WA	EG		55	47,0	---	40	29,4	---	85	52,4	---	60	45,1	---
IO 15	WA	EG		55	48,5	---	40	30,0	---	85	55,0	---	60	45,1	---
IO 16	WA	EG 1. OG	N	55	47,3	---	40	20,9	---	85	56,7	---	60	38,5	---
				55	50,9	---	40	29,1	---	85	59,8	---	60	49,7	---

Tabelle A-1: Anlagenlärm nach TA Lärm - werktags
Seite: 1 Beurteilungs- und Spitzenpegel nach TA Lärm

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T	LrT	LrT,diff	OW,N	LrN	LrN,diff
				dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
IO 01	WA	EG	W	55	52,0	---	40	37,5	---
		1. OG		55	54,0	---		38,7	---
IO 02	WA	EG	S	55	50,8	---	40	37,4	---
		1. OG		55	52,0	---		38,4	---
IO 03	WA	EG		55	52,2	---	40	37,2	---
IO 04	WA	EG		55	50,2	---	40	35,1	---
IO 05	WA	EG		55	46,5	---	40	31,4	---
IO 06	WA	EG		55	50,7	---	40	26,0	---
IO 07	WA	EG		55	53,1	---	40	26,4	---
IO 08	WA	EG		55	44,4	---	40	23,0	---
IO 09	WA	EG		55	41,1	---	40	20,0	---
IO 10	WA	EG		55	40,0	---	40	19,7	---
IO 11	WA	EG		55	42,1	---	40	23,8	---
IO 12	WA	EG		55	44,3	---	40	28,0	---
IO 13	WA	EG		55	46,0	---	40	30,3	---
IO 14	WA	EG		55	46,1	---	40	29,4	---
IO 15	WA	EG		55	47,5	---	40	30,0	---
IO 16	WA	EG	N	55	46,2	---	40	20,9	---
		1. OG		55	49,9	---		29,1	---

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick

Immissionsort	Nutzung	Geschoss	HR	OW,T dB(A)	LrT dB(A)	LrT,diff dB(A)	OW,N dB(A)	LrN dB(A)	LrN,diff dB(A)
IO 01	WA	EG 1. OG	W	55	54,7	---	45	42,3	---
				55	57,8	2,8	45	45,4	0,4
IO 02	WA	EG 1. OG	S	55	54,2	---	45	42,9	---
				55	55,6	0,6	45	43,9	---
IO 03	WA	EG		55	57,0	2,0	45	47,3	2,3
IO 04	WA	EG		55	54,7	---	45	45,1	0,1
IO 05	WA	EG		55	53,2	---	45	44,1	---
IO 06	WA	EG		55	51,2	---	45	42,5	---
IO 07	WA	EG		55	48,4	---	45	39,5	---
IO 08	WA	EG		55	47,2	---	45	38,0	---
IO 09	WA	EG		55	45,8	---	45	36,6	---
IO 10	WA	EG		55	46,2	---	45	37,1	---
IO 11	WA	EG		55	49,9	---	45	40,9	---
IO 12	WA	EG		55	52,6	---	45	43,5	---
IO 13	WA	EG		55	53,6	---	45	44,5	---
IO 14	WA	EG		55	54,5	---	45	45,4	0,4
IO 15	WA	EG		55	54,5	---	45	45,3	0,3
IO 16	WA	EG 1. OG	N	55	52,3	---	45	42,7	---
				55	55,3	0,3	45	45,2	0,2

ANLAGEN



Anlage 1: Entwurf B-Plan „Käfernburgblick“ vom 11.10.2021 /18/

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	*LwMax	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
Aldi Dach Verladehalle								54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3	54,3			
Aldi Fassade Verladehalle								52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3	52,3		
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	87,10							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	95,20							0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
Aldi Tor Verladehalle								58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8		
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	114,00							89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2	89,2		
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	114,00							91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0	91,0		
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	114,00							93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2		
Anlieferung 5 Lkw Edeka	114,00							93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2	93,2		
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	114,00							94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7	94,7		
Busfahrstrecke	75,00						63,0	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1	69,1		
Busse Haltestelle	102,50						60,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6	66,6		
Containerwechsel	122,00								89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3	89,3		
E1 Technik Aldi Lüfter	70,00	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	64,0	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	68,5	64,0	64,0
E2 Technik IKC Geb. 1	73,00	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
E3 Technik IKC Geb. 1	73,00	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
E4 Technik IKC Geb. 1	73,00	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
E5 Technik Ikc Geb. 2		70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0	70,0
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	108,00							74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3	74,3		
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	108,00							76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0		
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	108,00							78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3		
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	108,00							78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3	78,3		
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	108,00							79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7	79,7		
Ekw-Box 1	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Ekw-Box 2	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Ekw-Box 3	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Ekw-Box 4	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Ekw-Box 5	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Ekw-Box 6	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Ekw-Box 7	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Ekw-Box 8	106,00									93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9	93,9		
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	100,00							83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7	83,7		
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	75,00							61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0		
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	75,00							63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0		
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	75,00							65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5	65,5		
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	75,00							55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8		
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	75,00							55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8	55,8		

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	*LwMax	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	75,00							57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0			
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	75,00							57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0	57,0		
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	75,00							58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0		
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	75,00							58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0	58,0		
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	75,00							59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5	59,5		
Parken 20-21 Uhr	99,50																						53,0			
Parken 8-20 Uhr	99,50									57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6	57,6			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 10%	70,00									67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5	67,5			
Pkw-Fahrstrecke 15%	70,00									69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3			
Pkw-Fahrstrecke 15%	70,00									69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3			
Pkw-Fahrstrecke 15%	70,00									69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3			
Pkw-Fahrstrecke 15%	70,00									69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3			
Pkw-Fahrstrecke 15%	70,00									69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3			
Pkw-Fahrstrecke 20%	70,00									70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5			
Pkw-Fahrstrecke 20%	70,00									70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5			
Pkw-Fahrstrecke 20%	70,00									70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5	70,5			
Pkw-Fahrstrecke 25%	70,00									71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5	71,5			
Pkw-Fahrstrecke 30%	70,00									72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3			
Pkw-Fahrstrecke 30%	70,00									72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3	72,3			
Pkw-Fahrstrecke 40%	70,00									73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 5%	70,00									64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5	64,5			
Pkw-Fahrstrecke 70%	70,00									76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0			
Pkw-Fahrstrecke 75%	70,00									76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3	76,3			

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	*LwMax	00-01 Uhr	01-02 Uhr	02-03 Uhr	03-04 Uhr	04-05 Uhr	05-06 Uhr	06-07 Uhr	07-08 Uhr	08-09 Uhr	09-10 Uhr	10-11 Uhr	11-12 Uhr	12-13 Uhr	13-14 Uhr	14-15 Uhr	15-16 Uhr	16-17 Uhr	17-18 Uhr	18-19 Uhr	19-20 Uhr	20-21 Uhr	21-22 Uhr	22-23 Uhr	23-24 Uhr
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	75,00							60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0	60,0		
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	75,00							61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0	61,0		
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	75,00							58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8		
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	75,00							62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5	62,5		
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	75,00							58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8	58,8		
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	102,00							62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4	62,4			
Tankstelle Luft/Matten	105,00							57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1	57,1			
Tankstelle Tankwagen	108,00							94,6																	
Tankstelle Tor Waschanlage	99,00							80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9			
Tankstelle Tor Waschanlage	99,00							80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9	80,9			
Tankstelle Zapfsäulen	99,50							71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9	71,9			

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
IO 01	1. OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 54,9 dB(A)	LrN 38,7 dB(A)	LT,max 61,4 dB(A)	LN,max 59,4 dB(A)											
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	2,9	58,90	46,4	0,9	3,9	0,1	25,6	1,93	0,00		31,9			
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	6,0	57,85	46,2	1,8	0,0	0,1	14,2	1,93	0,00		34,5			
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	64,54	47,2	2,2	0,0	0,1	-61,3	1,93	0,00		-41,5		43,6	
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	51,61	45,2	1,4	0,0	0,1		1,93	0,00		-38,8		54,4	
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	51,88	45,3	1,4	0,0	0,1		1,93	0,00		33,5			
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	229,94	58,2	4,3	12,4	0,4		1,93	0,00		18,7		41,6	
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	243,58	58,7	4,3	17,8	0,5		1,93	0,00		14,6		35,7	
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	290,01	60,2	4,4	13,6	0,6		1,93	0,00		19,4		38,2	
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	175,80	55,9	4,2	20,7	0,3		1,93	0,00		16,9		35,8	
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	193,38	56,7	4,2	20,6	0,4		1,93	0,00		17,7		35,1	
Busfahrstrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	61,20	46,7	2,4	0,0	0,1	36,6	1,93	0,00	-6,11	44,9	36,9	34,3	34,3
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	58,15	46,3	2,5	1,0	0,1	32,0	1,93	0,00	-6,00	41,8	33,9	59,4	59,4
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	204,01	57,2	4,2	13,2	0,4		0,00	-0,90		16,4		50,0	
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	6,0	72,19	48,2	2,5	13,0	0,1	6,5	1,93	0,00	-4,50	14,0	7,5	13,5	13,5
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	123,91	52,9	3,0	1,0	0,2		1,93	0,00	0,00	17,9	16,0	19,0	19,0
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	192,17	56,7	3,8	10,4	0,4		1,93	0,00	0,00	3,7	1,8	4,8	4,8
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	185,82	56,4	3,6	1,2	0,4		1,93	0,00	0,00	13,4	11,5	14,5	14,5
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	230,06	58,2	3,9	0,7	0,4		1,93	0,00	0,00	11,7	9,7		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	247,04	58,8	4,3	12,5	0,5		1,93	0,00		3,1		34,9	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	237,66	58,5	4,3	17,0	0,5		1,93	0,00		0,6		30,7	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	178,88	56,0	4,2	20,8	0,3		1,93	0,00		1,9		29,7	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	286,16	60,1	4,4	17,6	0,6		1,93	0,00		0,6		28,4	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	208,88	57,4	4,2	11,3	0,4		1,93	0,00		11,3		37,7	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	78,21	48,9	3,1	21,8	0,2	21,5	0,90	-0,90		25,3		37,4	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	114,94	52,2	3,7	7,5	0,2	33,2	0,90	-0,90		36,2		48,3	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	113,69	52,1	3,7	7,6	0,2	27,8	0,90	-0,90		34,4		46,5	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	183,38	56,3	4,2	12,6	0,4		0,90	-0,90		23,6		35,7	
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	180,94	56,1	4,2	12,7	0,3		0,90	-0,90		23,6		35,7	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	207,71	57,3	4,2	3,7	0,4	24,8	0,90	-0,90		32,1		44,2	
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	138,33	53,8	3,9	7,3	0,3		0,90	-0,90		31,5		43,6	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	138,73	53,8	3,9	11,6	0,3		0,90	-0,90		27,3		39,4	
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	3,0	178,18	56,0	4,0	19,8	0,3		1,93	0,00		8,5		22,9	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	112,04	52,0	3,0	0,6	0,1	30,1	1,93	0,00		39,3		34,0	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	205,73	57,3	4,3	15,1	0,4		1,93	0,00		7,4		4,0	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	107,79	51,6	3,1	1,0	0,1	29,0	1,93	0,00		39,3		32,4	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	227,82	58,1	4,3	1,6	0,4	5,0	1,93	0,00		11,3		17,4	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	236,05	58,5	4,4	11,9	0,4	-11,1	1,93	0,00		2,9		12,8	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	44,54	44,0	1,7	0,0	0,1	15,5	1,93	0,00		28,8		34,1	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	73,34	48,3	1,5	0,1	0,1	23,7	1,93	0,00		36,0		37,3	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	208,04	57,4	4,3	14,2	0,4		1,93	0,00		-0,8		3,2	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	183,97	56,3	4,3	19,4	0,4	-6,9	1,93	0,00		1,1		3,4	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	205,52	57,2	4,3	14,3	0,4		1,93	0,00		2,3		3,6	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	124,28	52,9	3,4	0,8	0,2	33,3	6,00	-12,04		33,5		56,6	
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	142,47	54,1	3,7	1,2	0,2	37,3	0,00	-1,25		43,4		56,5	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	133,40	53,5	3,9	3,4	0,3	8,6	0,00	-1,25		28,3		14,2	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	139,77	53,9	4,0	0,3	0,3	16,6	0,00	-1,25		30,3		17,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	139,08	53,9	4,0	0,8	0,3	16,2	0,00	-1,25		29,8		15,3	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	205,04	57,2	4,3	4,7	0,4	19,3	0,00	-1,25		20,9		12,8	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	199,01	57,0	4,2	1,4	0,4	23,9	0,00	-1,25		29,3		13,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	207,21	57,3	4,3	0,0	0,4	18,6	0,00	-1,25		23,8		12,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	188,92	56,5	4,2	0,0	0,4	11,5	0,00	-1,25		20,8		12,8	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	207,13	57,3	4,3	0,1	0,4	17,1	0,00	-1,25		23,9		12,4	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	164,40	55,3	4,1	3,2	0,3		0,00	-1,25		25,0		12,0	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	161,70	55,2	4,1	15,4	0,3		0,00	-1,25		11,3		-0,8	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	194,17	56,8	4,3	2,0	0,4	18,8	0,00	-1,25		24,1		13,6	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	187,51	56,5	4,2	1,7	0,4		0,00	-1,25		20,5		11,7	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	204,92	57,2	4,3	0,0	0,4	20,5	0,00	-1,25		25,9		12,7	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	102,27	51,2	3,7	1,4	0,2		0,00	-1,25		27,9		18,5	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	147,41	54,4	4,1	3,5	0,3		0,00	-1,25		25,3		14,6	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	188,29	56,5	4,2	0,1	0,4		0,00	-1,25		26,2		12,0	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	73,19	48,3	2,6	0,1	0,1	39,0	0,00	-1,25		44,0		28,8	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	102,31	51,2	3,7	-0,1	0,2		0,00	-1,25		31,1		18,4	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	140,77	54,0	4,0	1,4	0,3		0,00	-1,25		26,6		14,8	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	138,35	53,8	4,0	0,0	0,3	22,9	0,00	-1,25		36,7		17,8	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	79,22	49,0	3,3	0,0	0,2	23,3	0,00	-1,25		27,6		22,3	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	190,05	56,6	4,2	15,1	0,4		0,00	-1,25		8,0		-2,7	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	189,93	56,6	4,2	8,6	0,4	14,5	0,00	-1,25		16,3		9,1	

Anlage 3: Mittlere Ausbreitung nach TA Lärm - werktags
Seite: 2

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m, m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	181,58	56,2	4,2	10,0	0,4	7,7	0,00	-1,25		13,4		7,6	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	174,85	55,8	4,2	6,2	0,4	16,6	0,00	-1,25		19,0		13,1	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	249,02	58,9	4,4	4,5	0,5	1,2	0,00	-1,25		14,7		7,8	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	200,00	57,0	4,3	3,5	0,4		0,00	-1,25		15,0		8,3	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	203,86	57,2	4,3	0,2	0,4	12,5	0,00	-1,25		20,6		12,8	
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	88,85	50,0	3,5	0,0	0,2	35,1	0,00	-1,25		39,7		22,3	
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	57,55	46,2	2,5	0,1	0,1	38,3	0,00	-1,25		45,3		27,4	
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	36,69	42,3	0,6	0,0	0,1	18,5	1,93	0,00		37,5		37,3	
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	192,12	56,7	4,3	17,9	0,4	-3,7	1,93	0,00		7,3		3,4	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	236,05	58,5	4,4	11,9	0,4	-8,1	1,93	0,00		5,9		12,8	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	201,60	57,1	4,3	17,0	0,4		1,93	0,00		5,3		3,3	
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	227,82	58,1	4,3	1,6	0,4	8,0	1,93	0,00		14,3		17,4	
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	54,49	45,7	2,3	2,2	0,1	32,7	0,84	-0,58		43,9		57,8	
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	41,78	43,4	1,5	3,2	0,1	24,2	0,84	-0,58		32,2		61,4	
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	55,64	45,9	2,5	2,0	0,1		6,00	-12,04		41,1		60,5	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	70,39	47,9	2,6	0,0	0,1		0,84	-0,58		36,4		54,3	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	82,14	49,3	3,0	12,3	0,2		0,84	-0,58		22,4		40,2	
Tankstelle Zapsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	65,48	47,3	2,9	1,2	0,1	43,2	0,84	-0,58		48,4		53,5	
IO 02	1. OG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 52,9 dB(A)	LrN 38,4 dB(A)	LT,max 62,2 dB(A)	LN,max 58,1 dB(A)											
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	2,9	57,13	46,1	0,8	4,0	0,1	26,0	1,93	0,00		32,2			
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	6,0	55,80	45,9	1,6	0,0	0,1	15,1	1,93	0,00		35,0			
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	61,92	46,8	2,1	0,0	0,1	-61,2	1,93	0,00		-41,1		44,1	
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	50,47	45,1	1,3	0,0	0,1		1,93	0,00		-38,6		54,7	
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	50,77	45,1	1,3	0,0	0,1		1,93	0,00		33,8			
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	237,00	58,5	4,3	17,6	0,5		1,93	0,00		13,3		36,2	
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	246,92	58,8	4,3	17,8	0,5		1,93	0,00		14,4		35,5	
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	296,15	60,4	4,4	13,5	0,6		1,93	0,00		19,2		38,1	
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	171,27	55,7	4,2	20,7	0,3		1,93	0,00		17,2		36,0	
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	192,19	56,7	4,2	20,7	0,4		1,93	0,00		17,8		35,1	
Busfahrstrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	62,91	47,0	2,5	0,0	0,1	36,4	1,93	0,00	-6,11	44,7	36,6	34,0	34,0
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	63,31	47,0	2,8	0,0	0,1	29,9	1,93	0,00	-6,00	41,5	33,6	58,1	58,1
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	201,70	57,1	4,2	13,1	0,4		0,00	-0,90		16,7		50,3	
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	6,0	69,44	47,8	2,4	12,5	0,1	6,8	1,93	0,00	-4,50	14,7	8,3	14,3	14,3
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	127,47	53,1	3,0	0,9	0,2		1,93	0,00	0,00	17,6	15,7	18,7	18,7

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m, m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	189,84	56,6	3,8	10,3	0,4		1,93	0,00	0,00	3,9	2,0	5,0	5,0
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	183,40	56,3	3,6	1,2	0,4		1,93	0,00	0,00	13,5	11,6	14,6	14,6
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	234,04	58,4	3,9	-0,2	0,5		1,93	0,00	0,00	12,4	10,5		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	253,94	59,1	4,3	16,8	0,5		1,93	0,00		-1,4		30,4	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	241,52	58,7	4,3	17,1	0,5		1,93	0,00		0,4		30,5	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	174,92	55,8	4,1	20,8	0,3		1,93	0,00		2,1		29,9	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	291,92	60,3	4,4	17,5	0,6		1,93	0,00		0,5		28,2	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	207,80	57,3	4,2	11,1	0,4		1,93	0,00		11,6		37,9	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	80,79	49,1	3,2	21,7	0,2	21,3	0,90	-0,90		25,0		37,2	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	119,65	52,6	3,8	7,5	0,2	27,6	0,90	-0,90		34,0		46,1	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	118,75	52,5	3,8	7,5	0,2	27,4	0,90	-0,90		34,0		46,1	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	186,58	56,4	4,2	12,6	0,4		0,90	-0,90		23,3		35,4	
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	184,39	56,3	4,2	12,7	0,4		0,90	-0,90		23,4		35,5	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	211,41	57,5	4,3	3,8	0,4	19,9	0,90	-0,90		31,3		43,4	
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	144,84	54,2	4,0	7,3	0,3		0,90	-0,90		31,1		43,2	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	145,46	54,2	4,0	12,5	0,3		0,90	-0,90		25,8		37,9	
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	3,0	174,09	55,8	4,0	19,7	0,3		1,93	0,00		8,8		23,2	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	117,13	52,4	3,1	0,7	0,1	29,2	1,93	0,00		38,6		33,6	
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	204,07	57,2	4,3	15,0	0,4		1,93	0,00		7,5		4,1	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	113,30	52,1	3,3	0,8	0,2	27,4	1,93	0,00		38,7		31,3	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	232,99	58,3	4,4	2,9	0,4	2,0	1,93	0,00		9,3		17,2	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	240,12	58,6	4,4	9,3	0,5	-3,2	1,93	0,00		5,9		15,3	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	44,59	44,0	1,7	0,0	0,1	15,2	1,93	0,00		28,8		33,8	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	68,48	47,7	1,3	0,1	0,1	24,9	1,93	0,00		36,8		38,8	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	207,30	57,3	4,3	13,9	0,4		1,93	0,00		-0,4		3,8	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	180,43	56,1	4,2	19,3	0,3	-5,7	1,93	0,00		1,7		3,7	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	204,14	57,2	4,3	14,2	0,4		1,93	0,00		2,5		3,8	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	129,20	53,2	3,5	0,8	0,2	32,7	6,00	-12,04		33,0		56,4	
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	148,04	54,4	3,7	1,8	0,2	36,6	0,00	-1,25		42,5		56,4	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	141,26	54,0	4,0	9,8	0,3		0,00	-1,25		21,2		6,8	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	149,93	54,5	4,0	0,0	0,3		0,00	-1,25		29,7		17,3	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	145,90	54,3	4,0	6,5	0,3		0,00	-1,25		23,5		10,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	208,35	57,4	4,3	5,8	0,4	17,9	0,00	-1,25		19,5		11,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	203,72	57,2	4,3	0,8	0,4	23,0	0,00	-1,25		29,4		13,6	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	208,97	57,4	4,3	2,8	0,4	14,5	0,00	-1,25		20,7		11,3	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	195,91	56,8	4,3	5,0	0,4		0,00	-1,25		15,0		8,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	213,37	57,6	4,3	0,0	0,4	17,8	0,00	-1,25		23,8		12,3	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	169,36	55,6	4,2	3,9	0,3		0,00	-1,25		24,0		11,2	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	164,17	55,3	4,1	15,6	0,3		0,00	-1,25		10,9		-1,2	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	198,71	57,0	4,3	1,4	0,4	18,7	0,00	-1,25		24,4		13,4	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	194,02	56,7	4,3	1,6	0,4		0,00	-1,25		20,3		11,7	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	229,17	58,2	4,3	0,0	0,4	18,8	0,00	-1,25		24,7		12,3	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	109,01	51,7	3,8	3,2	0,2		0,00	-1,25		25,4		17,9	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	151,40	54,6	4,1	3,2	0,3	8,8	0,00	-1,25		25,4		14,3	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	194,01	56,7	4,3	0,2	0,4		0,00	-1,25		25,8		11,7	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	75,43	48,5	2,7	0,0	0,1	38,0	0,00	-1,25		43,5		28,3	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	108,15	51,7	3,8	0,0	0,2		0,00	-1,25		30,5		17,4	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	145,94	54,3	4,1	1,5	0,3		0,00	-1,25		26,1		14,5	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	144,01	54,2	4,0	0,0	0,3	18,2	0,00	-1,25		36,2		17,3	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	83,47	49,4	3,4	0,0	0,2	23,7	0,00	-1,25		27,3		21,9	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	190,76	56,6	4,2	15,2	0,4		0,00	-1,25		7,8		-2,9	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	192,07	56,7	4,2	8,9	0,4	11,7	0,00	-1,25		14,9		8,8	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	184,60	56,3	4,2	10,7	0,4	8,3	0,00	-1,25		12,9		7,4	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	178,38	56,0	4,2	7,6	0,4	17,1	0,00	-1,25		18,5		11,4	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	263,08	59,4	4,4	0,7	0,5		0,00	-1,25		17,8		9,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	202,13	57,1	4,3	3,7	0,4		0,00	-1,25		14,6		7,8	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	208,81	57,4	4,3	4,8	0,4	4,6	0,00	-1,25		15,5		8,0	
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	94,22	50,5	3,6	0,0	0,2	33,8	0,00	-1,25		39,0		21,8	
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	62,07	46,8	2,7	0,0	0,1	36,7	0,00	-1,25		44,5		26,3	
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	33,99	41,6	0,5	0,0	0,1	18,2	1,93	0,00		38,3		38,8	
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	189,34	56,5	4,3	17,7	0,4	-2,4	1,93	0,00		7,8		3,7	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	240,12	58,6	4,4	9,3	0,5	-0,2	1,93	0,00		8,9		15,3	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	199,98	57,0	4,3	17,2	0,4		1,93	0,00		5,2		3,2	
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	232,99	58,3	4,4	2,9	0,4	5,0	1,93	0,00		12,3		17,2	
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	62,55	46,9	2,7	7,8	0,1	23,8	0,84	-0,58		36,6		52,5	
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	48,46	44,7	2,1	3,2	0,1	19,9	0,84	-0,58		30,0		62,2	
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	63,69	47,1	2,9	7,7	0,1		6,00	-12,04		33,8		53,2	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	77,39	48,8	2,9	3,0	0,1		0,84	-0,58		32,4		50,2	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	89,02	50,0	3,2	17,0	0,2		0,84	-0,58		16,9		34,7	
Tankstelle Zapfsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	73,56	48,3	3,2	9,7	0,1	33,5	0,84	-0,58		38,6		44,5	
IO 03	EG	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,T,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrT 53,3	dB(A)	LrN 37,2	dB(A)	LT,max 59,5	dB(A)	LN,max 56,1	dB(A)			
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	2,9	47,55	44,5	0,1	4,7	0,1	28,6	1,93	0,00		34,2			
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	6,0	45,59	44,2	0,9	0,0	0,1	25,7	1,93	0,00		37,8			
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	49,22	44,8	1,3	0,0	0,1	-48,0	1,93	0,00		-37,6		47,5	
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	43,79	43,8	0,7	0,0	0,1		1,93	0,00		-36,7		56,5	
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	44,08	43,9	0,8	0,0	0,1		1,93	0,00		35,6			
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	249,95	58,9	4,3	7,5	0,5		1,93	0,00		22,9		45,8	
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	246,71	58,8	4,3	18,1	0,5		1,93	0,00		14,2		35,2	
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	305,21	60,7	4,4	14,5	0,6		1,93	0,00		17,9		36,8	
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	150,56	54,5	4,2	20,8	0,3	13,0	1,93	0,00		20,0		38,8	
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	179,39	56,1	4,2	20,7	0,3		1,93	0,00		18,4		35,8	
Busfahrstrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	63,64	47,1	2,5	0,0	0,1	32,2	1,93	0,00	-6,11	43,9	35,8	33,1	33,1
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	73,01	48,3	3,2	0,0	0,1		1,93	0,00	-6,00	39,4	31,4	56,1	56,1
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	185,92	56,4	4,1	12,8	0,4	15,4	0,00	-0,90		19,4		53,0	
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	6,0	55,67	45,9	1,8	11,5	0,1	6,6	1,93	0,00	-4,50	17,7	11,3	17,3	17,3
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	129,52	53,2	3,1	1,0	0,2		1,93	0,00	0,00	17,3	15,4	18,4	18,4
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	174,14	55,8	3,7	10,1	0,3	9,9	1,93	0,00	0,00	12,6	10,7	13,7	13,7
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	167,51	55,5	3,5	1,3	0,3	9,4	1,93	0,00	0,00	16,1	14,2	17,2	17,2
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	235,95	58,4	3,9	0,8	0,5		1,93	0,00	0,00	11,3	9,4		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	266,20	59,5	4,4	14,1	0,5		1,93	0,00		0,7		32,5	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	242,99	58,7	4,3	17,4	0,5		1,93	0,00		0,1		30,2	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	155,42	54,8	4,1	20,9	0,3	-2,1	1,93	0,00		4,8		32,6	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	299,59	60,5	4,4	17,4	0,6		1,93	0,00		0,3		28,1	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	195,13	56,8	4,2	10,7	0,4		1,93	0,00		12,6		39,0	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	81,76	49,2	3,3	21,7	0,2	21,4	0,90	-0,90		25,0		37,1	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	125,55	53,0	3,9	7,4	0,2		0,90	-0,90		32,4		44,5	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	125,82	53,0	3,9	7,5	0,2		0,90	-0,90		32,3		44,4	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	186,50	56,4	4,2	13,0	0,4		0,90	-0,90		23,0		35,1	
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	185,10	56,3	4,2	13,0	0,4		0,90	-0,90		23,0		35,1	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	212,63	57,5	4,3	5,2	0,4	24,0	0,90	-0,90		30,5		42,7	
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	156,40	54,9	4,1	7,1	0,3		0,90	-0,90		30,5		42,6	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	157,87	55,0	4,1	7,2	0,3		0,90	-0,90		30,4		42,5	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m, m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	3,0	154,33	54,8	3,9	19,6	0,3	3,3	1,93	0,00		11,3		25,7	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	124,24	52,9	3,2	0,4	0,2	23,9	1,93	0,00		37,7		32,8	
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	189,88	56,6	4,3	15,0	0,4	-6,6	1,93	0,00		8,4		5,0	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	122,64	52,8	3,6	1,1	0,2	-0,3	1,93	0,00		36,8		29,1	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	238,73	58,6	4,4	0,0	0,5	4,3	1,93	0,00		11,8		16,9	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	242,31	58,7	4,4	10,3	0,5		1,93	0,00		3,9		14,6	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	42,51	43,6	1,7	0,0	0,1	11,4	1,93	0,00		29,1		34,7	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	54,54	45,7	0,9	0,1	0,1	30,1	1,93	0,00		39,6		43,4	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	195,02	56,8	4,3	13,7	0,4		1,93	0,00		0,4		4,7	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	161,90	55,2	4,2	19,3	0,3	-1,6	1,93	0,00		3,8		5,3	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	191,71	56,6	4,3	14,9	0,4		1,93	0,00		2,3		4,8	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	134,26	53,6	3,6	1,1	0,2	29,0	6,00	-12,04		31,8		56,7	
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	155,34	54,8	3,8	1,3	0,2	32,8	0,00	-1,25		41,9		56,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	157,74	55,0	4,1	1,4	0,3		0,00	-1,25		28,6		13,2	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	155,66	54,8	4,1	0,0	0,3		0,00	-1,25		29,3		16,3	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	160,20	55,1	4,1	1,1	0,3		0,00	-1,25		28,0		15,5	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	208,50	57,4	4,3	7,7	0,4	16,7	0,00	-1,25		18,0		7,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	210,26	57,4	4,3	2,0	0,4	22,0	0,00	-1,25		28,0		12,0	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	219,02	57,8	4,3	0,0	0,4	16,6	0,00	-1,25		23,0		12,1	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	208,71	57,4	4,3	1,7	0,4		0,00	-1,25		17,6		10,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	221,18	57,9	4,3	0,0	0,4	15,5	0,00	-1,25		23,2		11,7	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	177,08	56,0	4,2	0,0	0,3		0,00	-1,25		27,4		13,8	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	162,03	55,2	4,2	16,2	0,3		0,00	-1,25		10,4		-2,2	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	202,79	57,1	4,3	1,7	0,4	16,0	0,00	-1,25		23,5		11,2	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	205,04	57,2	4,3	0,0	0,4		0,00	-1,25		21,3		11,1	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	229,87	58,2	4,4	5,0	0,4	14,2	0,00	-1,25		19,7		7,1	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	122,08	52,7	3,9	0,2	0,2		0,00	-1,25		27,3		16,3	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	154,28	54,8	4,1	4,2	0,3	3,7	0,00	-1,25		24,1		14,1	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	202,15	57,1	4,3	1,6	0,4		0,00	-1,25		24,0		11,2	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	77,16	48,7	2,8	0,0	0,1	34,0	0,00	-1,25		42,7		27,4	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	118,08	52,4	3,9	0,0	0,2		0,00	-1,25		29,6		16,6	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	152,79	54,7	4,1	1,8	0,3		0,00	-1,25		25,4		13,9	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	153,20	54,7	4,1	0,0	0,3		0,00	-1,25		35,5		16,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	89,28	50,0	3,5	0,0	0,2	18,7	0,00	-1,25		25,6		21,7	

Anlage 3: Mittlere Ausbreitung nach TA Lärm - werktags
Seite: 7

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	183,08	56,2	4,2	15,8	0,4		0,00	-1,25		7,6		-3,3	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	188,96	56,5	4,3	10,0	0,4	10,7	0,00	-1,25		13,9		7,2	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	183,60	56,3	4,2	10,8	0,4	12,7	0,00	-1,25		14,5		7,1	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	179,46	56,1	4,2	9,7	0,4	15,8	0,00	-1,25		16,8		8,6	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	257,67	59,2	4,4	2,8	0,5		0,00	-1,25		15,9		9,6	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	218,17	57,8	4,3	0,1	0,4		0,00	-1,25		17,5		10,9	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	223,16	58,0	4,3	0,7	0,4	2,2	0,00	-1,25		18,7		10,9	
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	101,29	51,1	3,7	0,0	0,2		0,00	-1,25		37,0		19,1	
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	70,41	47,9	3,1	0,0	0,1		0,00	-1,25		42,4		24,4	
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	27,41	39,7	0,3	0,0	0,0	25,6	1,93	0,00		40,5		43,4	
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	172,43	55,7	4,2	17,8	0,3	1,9	1,93	0,00		9,3		5,3	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	242,31	58,7	4,4	10,3	0,5		1,93	0,00		6,9		14,6	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	185,97	56,4	4,2	17,2	0,4	-7,3	1,93	0,00		6,2		3,4	
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	238,73	58,6	4,4	0,0	0,5	7,3	1,93	0,00		14,8		16,9	
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	81,69	49,2	3,4	0,1	0,2	27,5	0,84	-0,58		41,2		55,1	
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	64,00	47,1	2,9	0,0	0,1	22,3	0,84	-0,58		30,2		59,5	
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	83,08	49,4	3,4	0,0	0,2		6,00	-12,04		38,6		58,0	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	92,30	50,3	3,3	1,1	0,2		0,84	-0,58		32,3		50,1	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	103,14	51,3	3,4	12,7	0,2		0,84	-0,58		19,5		37,4	
Tankstelle Zapfsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	92,90	50,4	3,6	0,0	0,2	39,1	0,84	-0,58		45,4		50,6	
IO 04	EG	RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	RW,T,max 85 dB(A)	RW,N,max 60 dB(A)	LrT 51,2 dB(A)	LrN 35,1 dB(A)	LT,max 57,2 dB(A)	LN,max 54,0 dB(A)											
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	2,9	41,94	43,4	0,0	4,8	0,1	29,1	1,93	0,00		35,0			
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	5,9	39,79	43,0	0,4	0,0	0,1	15,5	1,93	0,00		39,1			
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	5,9	38,88	42,8	0,0	0,0	0,1	-62,1	1,93	0,00		-35,0		50,2	
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	43,58	43,8	0,7	7,4	0,1	-61,7	1,93	0,00		-44,0		49,3	
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	44,05	43,9	0,8	7,3	0,1	13,2	1,93	0,00		28,5			
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	258,14	59,2	4,4	9,8	0,5		1,93	0,00		20,3		43,1	
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	239,71	58,6	4,3	18,4	0,5		1,93	0,00		14,1		35,2	
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	308,23	60,8	4,4	16,2	0,6		1,93	0,00		16,1		35,0	
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	123,60	52,8	4,0	21,0	0,2		1,93	0,00		20,1		39,0	
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	159,69	55,1	4,1	20,8	0,3		1,93	0,00		19,5		36,8	
Busfahrstrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	69,12	47,8	2,9	1,2	0,1		1,93	0,00	-6,11	41,1	33,1	30,7	30,7
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	84,18	49,5	3,4	0,0	0,2		1,93	0,00	-6,00	37,8	29,9	54,0	54,0
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	163,12	55,2	4,0	12,6	0,3		0,00	-0,90		19,2		52,8	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	6,0	42,05	43,5	0,5	5,4	0,1	17,9	1,93	0,00	-4,50	27,7	21,3	27,3	27,3
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	127,90	53,1	3,1	1,7	0,2		1,93	0,00	0,00	16,8	14,8	17,8	17,8
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	151,52	54,6	3,5	10,0	0,3	10,6	1,93	0,00	0,00	13,5	11,5	14,5	14,5
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	144,80	54,2	3,3	1,5	0,3		1,93	0,00	0,00	15,7	13,7	16,7	16,7
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	231,45	58,3	3,9	0,9	0,4		1,93	0,00	0,00	11,4	9,5		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	273,38	59,7	4,4	15,6	0,5		1,93	0,00		-1,0		30,8	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	237,92	58,5	4,3	17,8	0,5		1,93	0,00		-0,1		29,9	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	129,42	53,2	3,9	21,1	0,2		1,93	0,00		4,8		32,6	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	301,02	60,6	4,4	17,9	0,6		1,93	0,00		-0,3		27,5	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	175,36	55,9	4,1	11,1	0,3		1,93	0,00		13,2		39,5	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	82,45	49,3	3,3	21,7	0,2		0,90	-0,90		22,5		34,6	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	128,47	53,2	3,9	12,5	0,2		0,90	-0,90		27,1		39,2	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	130,03	53,3	3,9	12,3	0,3		0,90	-0,90		27,1		39,2	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	180,64	56,1	4,2	13,1	0,3		0,90	-0,90		23,1		35,2	
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	180,16	56,1	4,2	13,2	0,3		0,90	-0,90		23,1		35,2	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	207,71	57,3	4,3	9,4	0,4	19,3	0,90	-0,90		26,5		38,6	
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	164,55	55,3	4,1	6,9	0,3		0,90	-0,90		30,2		42,3	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	166,96	55,4	4,1	6,9	0,3		0,90	-0,90		30,1		42,2	
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	3,0	128,11	53,1	3,7	19,7	0,2		1,93	0,00		11,9		26,3	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	133,21	53,5	3,5	1,6	0,2	12,9	1,93	0,00		35,4		30,6	
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	168,49	55,5	4,2	15,8	0,3		1,93	0,00		8,5		6,0	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	129,15	53,2	3,8	2,1	0,2		1,93	0,00		35,2		27,0	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	238,57	58,5	4,4	3,8	0,5	-1,9	1,93	0,00		7,5		13,5	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	238,04	58,5	4,4	16,0	0,5		1,93	0,00		-1,6		10,6	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	47,51	44,5	2,1	0,3	0,1	-10,8	1,93	0,00		27,3		32,1	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	55,93	45,9	1,5	0,1	0,1	30,7	1,93	0,00		39,0		37,2	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	175,71	55,9	4,2	13,0	0,3		1,93	0,00		2,1		6,2	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	136,58	53,7	4,1	19,1	0,3	-3,5	1,93	0,00		4,3		6,3	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	171,80	55,7	4,2	14,0	0,3		1,93	0,00		4,3		6,0	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	138,42	53,8	3,7	3,2	0,2	19,6	6,00	-12,04		28,7		54,5	
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	160,11	55,1	3,9	2,6	0,3	26,7	0,00	-1,25		40,0		54,5	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	171,09	55,7	4,2	0,7	0,3		0,00	-1,25		28,5		15,0	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	163,95	55,3	4,1	0,1	0,3		0,00	-1,25		28,8		15,5	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	170,81	55,6	4,2	0,5	0,3		0,00	-1,25		27,9		15,0	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	202,46	57,1	4,3	8,2	0,4	16,1	0,00	-1,25		17,6		7,1	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	209,05	57,4	4,3	4,8	0,4	21,1	0,00	-1,25		25,7		11,4	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	218,68	57,8	4,3	3,3	0,4	10,1	0,00	-1,25		19,3		8,5	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	217,33	57,7	4,3	1,2	0,4		0,00	-1,25		17,8		11,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	227,26	58,1	4,4	2,1	0,4	15,7	0,00	-1,25		21,2		10,9	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	175,49	55,9	4,2	4,3	0,3		0,00	-1,25		23,3		8,9	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	154,45	54,8	4,1	16,5	0,3		0,00	-1,25		10,6		-2,2	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	201,31	57,1	4,3	6,6	0,4	14,9	0,00	-1,25		19,4		8,4	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	211,54	57,5	4,3	0,1	0,4		0,00	-1,25		20,9		11,6	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	223,12	58,0	4,3	1,7	0,4	17,1	0,00	-1,25		23,1		10,4	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	133,08	53,5	4,0	0,0	0,3		0,00	-1,25		26,7		15,6	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	152,58	54,7	4,1	11,0	0,3		0,00	-1,25		17,4		8,1	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	205,31	57,2	4,3	3,1	0,4		0,00	-1,25		22,4		9,2	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	82,62	49,3	3,1	1,8	0,1	10,2	0,00	-1,25		39,6		25,3	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	125,77	53,0	4,0	0,0	0,2		0,00	-1,25		29,0		16,2	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	155,71	54,8	4,1	6,3	0,3		0,00	-1,25		20,7		9,5	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	158,19	55,0	4,1	3,3	0,3		0,00	-1,25		31,9		16,0	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	94,40	50,5	3,6	1,5	0,2		0,00	-1,25		22,8		18,7	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	168,80	55,5	4,2	16,1	0,3		0,00	-1,25		8,1		-2,6	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	179,57	56,1	4,2	10,4	0,4	14,0	0,00	-1,25		15,4		7,3	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	175,59	55,9	4,2	10,6	0,4		0,00	-1,25		12,1		3,9	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	165,00	55,3	4,2	12,5	0,3		0,00	-1,25		10,8		1,4	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	256,61	59,2	4,4	8,4	0,5	10,6	0,00	-1,25		12,9		6,1	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	224,83	58,0	4,4	-0,7	0,4		0,00	-1,25		18,0		11,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	230,97	58,3	4,4	0,8	0,4		0,00	-1,25		18,2		10,8	
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	109,54	51,8	3,8	0,0	0,2		0,00	-1,25		36,3		18,3	
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	80,69	49,1	3,4	0,0	0,2		0,00	-1,25		40,9		22,3	
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	39,86	43,0	1,3	0,1	0,1	17,2	1,93	0,00		36,1		36,8	
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	148,37	54,4	4,1	17,9	0,3	-0,3	1,93	0,00		9,9		6,3	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	238,04	58,5	4,4	16,0	0,5		1,93	0,00		1,4		10,6	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	165,31	55,4	4,2	16,7	0,3		1,93	0,00		7,5		3,7	
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	238,57	58,5	4,4	3,8	0,5	1,1	1,93	0,00		10,5		13,5	
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	101,08	51,1	3,7	0,4	0,2	23,9	0,84	-0,58		38,6		52,2	
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	81,38	49,2	3,4	0,0	0,2	18,3	0,84	-0,58		27,4		57,2	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m, m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	102,69	51,2	3,7	0,0	0,2		6,00	-12,04		36,4		55,9	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	106,78	51,6	3,5	0,4	0,2		0,84	-0,58		31,5		49,3	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	116,16	52,3	3,6	10,7	0,2		0,84	-0,58		20,3		38,2	
Tankstelle Zapfsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	111,89	52,0	3,8	0,1	0,2	35,1	0,84	-0,58		43,0		48,2	
IO 05	EG	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,T,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrT 48,1	dB(A)	LrN 31,4	dB(A)	LT,max 55,9	dB(A)	LN,max 43,0	dB(A)			
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	2,9	49,87	44,9	0,2	4,5	0,1	28,2	1,93	0,00		33,8			
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	6,0	49,18	44,8	1,2	0,0	0,1	12,7	1,93	0,00		36,5			
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	43,24	43,7	0,6	0,0	0,1	-61,5	1,93	0,00		-36,5		48,6	
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	58,77	46,4	2,0	14,5	0,1	-64,8	1,93	0,00		-54,3		38,9	
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	58,89	46,4	1,9	12,0	0,1	5,1	1,93	0,00		20,1			
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	253,96	59,1	4,4	18,8	0,5		1,93	0,00		11,4		34,3	
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	211,06	57,5	4,3	18,7	0,4		1,93	0,00		15,1		36,2	
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	294,04	60,4	4,4	17,5	0,6		1,93	0,00		15,3		34,2	
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	75,68	48,6	3,4	21,6	0,1		1,93	0,00		24,5		43,3	
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	115,18	52,2	3,7	17,7	0,2		1,93	0,00		25,8		43,2	
Busfahrstrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	80,73	49,1	3,3	8,3	0,1		1,93	0,00	-6,11	32,2	24,1	26,8	26,8
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	98,74	50,9	3,7	9,8	0,2		1,93	0,00	-6,00	26,4	18,4	43,0	43,0
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	115,47	52,2	3,7	12,9	0,2		0,00	-0,90		22,3		55,9	
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	5,9	37,35	42,4	0,0	0,0	0,1	30,3	1,93	0,00	-4,50	36,1	29,7	35,7	35,7
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	114,46	52,2	2,8	2,1	0,2		1,93	0,00	0,00	17,6	15,6	18,6	18,6
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	104,10	51,3	2,9	10,8	0,2	12,4	1,93	0,00	0,00	15,6	13,7	16,7	16,7
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	97,36	50,8	2,4	2,5	0,2		1,93	0,00	0,00	19,1	17,2	20,2	20,2
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	206,95	57,3	3,8	1,1	0,4		1,93	0,00	0,00	12,3	10,4		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	267,03	59,5	4,4	18,3	0,5		1,93	0,00		-3,4		28,4	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	212,32	57,5	4,2	18,1	0,4		1,93	0,00		0,7		30,8	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	80,76	49,1	3,3	21,7	0,2		1,93	0,00		9,0		36,8	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	284,34	60,1	4,4	17,9	0,5		1,93	0,00		0,3		28,1	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	130,49	53,3	3,8	12,3	0,3		1,93	0,00		14,9		41,3	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	81,35	49,2	3,3	21,7	0,2		0,90	-0,90		22,6		34,7	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	122,72	52,8	3,8	13,2	0,2		0,90	-0,90		26,9		39,0	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	126,30	53,0	3,9	12,8	0,2		0,90	-0,90		27,0		39,1	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	155,92	54,9	4,1	13,4	0,3	21,0	0,90	-0,90		26,0		38,1	
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	156,98	54,9	4,1	13,4	0,3	12,6	0,90	-0,90		24,5		36,6	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	183,34	56,3	4,2	10,5	0,4	13,8	0,90	-0,90		25,9		38,0	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	164,47	55,3	4,1	11,6	0,3		0,90	-0,90		25,5		37,7	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	168,33	55,5	4,1	11,5	0,3		0,90	-0,90		25,4		37,5	
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	3,0	79,52	49,0	2,8	20,4	0,2		1,93	0,00		16,2		30,6	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	142,57	54,1	3,8	8,9	0,3	11,2	1,93	0,00		27,3		26,5	
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	121,93	52,7	3,9	16,2	0,2		1,93	0,00		11,3		8,3	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	124,07	52,9	3,9	12,0	0,2		1,93	0,00		25,5		16,7	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	220,86	57,9	4,3	5,7	0,4	-1,7	1,93	0,00		6,6		12,7	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	213,64	57,6	4,3	18,9	0,4		1,93	0,00		-3,5		1,0	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	66,56	47,5	3,0	4,4	0,1	-4,8	1,93	0,00		19,3		26,9	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	34,25	41,7	0,4	0,1	0,0	37,9	1,93	0,00		44,9		44,7	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	131,74	53,4	4,0	13,7	0,3		1,93	0,00		4,2		8,1	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	87,69	49,9	3,6	19,7	0,2	-0,3	1,93	0,00		8,0		9,6	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	127,90	53,1	4,0	14,2	0,3		1,93	0,00		7,0		8,2	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	135,69	53,6	3,9	11,2	0,3	19,1	6,00	-12,04		21,3		42,1	
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	155,38	54,8	4,0	8,9	0,3	25,7	0,00	-1,25		34,1		42,3	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	179,38	56,1	4,2	5,0	0,3		0,00	-1,25		23,7		8,7	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	163,27	55,3	4,1	6,8	0,3		0,00	-1,25		22,1		7,5	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	174,26	55,8	4,2	5,9	0,3		0,00	-1,25		22,3		8,2	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	176,44	55,9	4,2	9,1	0,3	16,0	0,00	-1,25		17,7		7,1	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	192,04	56,7	4,2	7,5	0,4	20,3	0,00	-1,25		24,0		8,1	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	203,54	57,2	4,3	6,5	0,4	3,4	0,00	-1,25		16,5		7,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	215,13	57,6	4,3	3,8	0,4		0,00	-1,25		15,3		7,0	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	218,53	57,8	4,3	5,4	0,4	12,9	0,00	-1,25		18,4		7,7	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	163,88	55,3	4,2	10,3	0,3		0,00	-1,25		17,9		4,3	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	128,35	53,2	4,0	16,9	0,2		0,00	-1,25		12,0		-1,0	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	182,71	56,2	4,2	8,0	0,4	15,1	0,00	-1,25		19,1		7,1	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	206,06	57,3	4,3	4,7	0,4		0,00	-1,25		16,5		6,6	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	210,09	57,4	4,3	6,2	0,4	14,9	0,00	-1,25		19,6		7,6	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	140,48	53,9	4,0	6,9	0,3		0,00	-1,25		19,2		8,2	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	136,47	53,7	4,0	15,6	0,3		0,00	-1,25		13,8		1,5	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	194,37	56,8	4,3	7,1	0,4		0,00	-1,25		18,9		5,3	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	91,74	50,2	3,5	10,7	0,2		0,00	-1,25		29,3		21,1	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	128,36	53,2	4,0	8,8	0,2		0,00	-1,25		20,0		7,4	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	147,28	54,4	4,1	9,8	0,3		0,00	-1,25		17,8		5,8	

Anlage 3: Mittlere Ausbreitung nach TA Lärm - werktags
Seite: 12

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	153,22	54,7	4,1	9,1	0,3		0,00	-1,25		26,4		6,9		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	97,54	50,8	3,7	12,7	0,2		0,00	-1,25		11,3		6,9		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	131,48	53,4	4,0	16,8	0,3		0,00	-1,25		9,8		-0,2		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	151,06	54,6	4,1	11,1	0,3	14,5	0,00	-1,25		16,2		6,6		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	149,82	54,5	4,1	11,4	0,3	7,7	0,00	-1,25		13,8		7,2		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	153,04	54,7	4,1	11,1	0,3	10,7	0,00	-1,25		14,5		7,0		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	235,02	58,4	4,4	12,4	0,5	8,9	0,00	-1,25		10,4		5,1		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	220,60	57,9	4,3	4,0	0,4		0,00	-1,25		13,5		6,6		
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	228,31	58,2	4,4	3,4	0,4		0,00	-1,25		15,7		7,0		
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	113,00	52,1	3,8	10,4	0,2		0,00	-1,25		25,6		6,9		
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	94,66	50,5	3,6	10,4	0,2		0,00	-1,25		28,8		11,7		
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	67,65	47,6	3,0	1,2	0,1	21,4	1,93	0,00		29,6		29,7		
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	99,22	50,9	3,7	18,7	0,2	3,0	1,93	0,00		13,1		9,6		
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	213,64	57,6	4,3	18,9	0,4		1,93	0,00		-0,5		1,0		
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	118,61	52,5	3,9	17,5	0,2		1,93	0,00		10,0		5,9		
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	220,86	57,9	4,3	5,7	0,4	1,3	1,93	0,00		9,6		12,7		
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	125,61	53,0	3,9	3,0	0,2	12,3	0,84	-0,58		33,7		49,2		
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	105,69	51,5	3,8	3,2	0,2		0,84	-0,58		20,9		51,9		
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	127,43	53,1	3,9	2,8	0,2		6,00	-12,04		31,5		51,0		
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	122,85	52,8	3,7	5,4	0,2		0,84	-0,58		25,1		42,9		
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	128,72	53,2	3,7	17,9	0,2		0,84	-0,58		12,1		30,0		
Tankstelle Zapfsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	134,61	53,6	4,0	5,9	0,3	26,1	0,84	-0,58		35,2		41,3		
IO 06	EG	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,T,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrT 52,5	dB(A)	LrN 26,0	dB(A)	LT,max 69,9	dB(A)	LN,max 37,0	dB(A)				
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	3,0	122,19	52,7	3,2	1,6	0,2	20,4	1,93	0,00		26,0				
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	6,0	120,64	52,6	3,6	0,0	0,2	7,5	1,93	0,00		26,2				
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	115,24	52,2	3,5	0,0	0,2	-69,0	1,93	0,00		-48,0		37,2		
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	130,99	53,3	3,7	14,4	0,3		1,93	0,00		-63,7		29,6		
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	131,06	53,3	3,7	12,0	0,3	-1,5	1,93	0,00		11,4				
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	302,08	60,6	4,4	19,2	0,6		1,93	0,00		9,4		32,3		
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	228,08	58,2	4,3	18,1	0,4		1,93	0,00		15,0		36,1		
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	328,81	61,3	4,5	17,4	0,6		1,93	0,00		14,3		33,2		
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	28,30	40,0	0,0	7,0	0,1		1,93	0,00		51,0		69,9		
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	105,25	51,4	3,6	17,7	0,2		1,93	0,00		26,7		44,0		
Busfahrstrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	149,80	54,5	4,1	9,5	0,3		1,93	0,00	-6,11	24,7	16,7	19,5	19,5	

Anlage 3: Mittlere Ausbreitung nach TA Lärm - werktags
Seite: 13

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m, m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	167,86	55,5	4,2	9,9	0,3		1,93	0,00	-6,00	21,0	13,1	37,0	37,0
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	87,70	49,9	3,3	4,8	0,2	33,5	0,00	-0,90		36,0		69,6	
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	6,0	108,47	51,7	3,4	0,0	0,2	18,1	1,93	0,00	-4,50	23,6	17,2	23,2	23,2
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	163,84	55,3	3,5	1,3	0,3		1,93	0,00	0,00	14,5	12,6	15,6	15,6
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	81,46	49,2	2,3	1,6	0,2	18,7	1,93	0,00	0,00	24,2	22,3	25,3	25,3
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	76,85	48,7	1,6	3,1	0,1		1,93	0,00	0,00	21,3	19,3	22,3	22,3
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	231,43	58,3	3,9	0,9	0,4		1,93	0,00	0,00	11,4	9,5		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	312,32	60,9	4,4	18,6	0,6		1,93	0,00		-5,3		26,5	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	234,57	58,4	4,3	17,6	0,5		1,93	0,00		0,2		30,3	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	41,57	43,4	1,3	3,5	0,1	32,0	1,93	0,00		37,5		65,3	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	316,09	61,0	4,4	17,2	0,6		1,93	0,00		0,0		27,8	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	115,48	52,2	3,7	3,3	0,2		1,93	0,00		25,2		51,5	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	145,38	54,2	4,0	21,0	0,3		0,90	-0,90		17,4		29,5	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	178,08	56,0	4,2	13,0	0,3		0,90	-0,90		23,4		35,5	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	182,91	56,2	4,2	12,3	0,4		0,90	-0,90		23,8		35,9	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	185,16	56,3	4,2	12,7	0,4		0,90	-0,90		23,3		35,4	
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	188,41	56,5	4,2	12,7	0,4		0,90	-0,90		23,2		35,3	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	210,10	57,4	4,3	6,0	0,4	23,1	0,90	-0,90		29,8		41,9	
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	220,90	57,9	4,3	10,9	0,4		0,90	-0,90		23,4		35,5	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	225,70	58,1	4,3	10,8	0,4		0,90	-0,90		23,3		35,4	
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	2,9	38,63	42,7	0,0	3,9	0,1		1,93	0,00		41,9		56,3	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	212,60	57,5	4,3	9,1	0,4	9,5	1,93	0,00		23,0		16,2	
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	99,75	51,0	3,7	0,0	0,2	19,9	1,93	0,00		30,2		26,0	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	160,64	55,1	4,1	10,3	0,3		1,93	0,00		24,7		20,9	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	254,43	59,1	4,4	7,0	0,5	-10,3	1,93	0,00		3,1		10,6	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	237,45	58,5	4,4	18,7	0,5		1,93	0,00		-4,4		-3,7	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	139,28	53,9	4,0	3,7	0,3		1,93	0,00		12,4		19,7	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	42,46	43,6	0,7	3,6	0,1	31,4	1,93	0,00		39,0		40,2	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	119,47	52,5	3,9	4,8	0,2		1,93	0,00		14,0		21,1	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	47,65	44,6	1,8	3,3	0,1	23,6	1,93	0,00		31,7		32,4	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	113,63	52,1	3,8	4,4	0,2		1,93	0,00		17,9		21,5	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	187,90	56,5	4,2	10,0	0,4	17,6	6,00	-12,04		19,3		37,0	
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	203,31	57,2	4,3	8,3	0,4	24,3	0,00	-1,25		32,1		38,5	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	241,50	58,7	4,4	4,6	0,5		0,00	-1,25		21,2		5,7	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	219,68	57,8	4,3	7,4	0,4		0,00	-1,25		18,6		3,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	232,99	58,3	4,4	5,8	0,4		0,00	-1,25		19,6		5,1	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	201,03	57,1	4,3	7,3	0,4	14,9	0,00	-1,25		17,6		7,0	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	231,60	58,3	4,4	7,0	0,5	20,4	0,00	-1,25		23,3		8,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	241,56	58,7	4,4	5,1	0,5		0,00	-1,25		16,1		4,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	266,92	59,5	4,4	4,7	0,5		0,00	-1,25		12,3		4,2	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	263,59	59,4	4,4	4,3	0,5	11,5	0,00	-1,25		17,5		9,0	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	208,52	57,4	4,3	9,1	0,4		0,00	-1,25		16,8		3,7	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	159,08	55,0	4,1	16,0	0,3		0,00	-1,25		10,8		-2,1	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	217,87	57,8	4,3	7,6	0,4	15,7	0,00	-1,25		18,5		6,8	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	255,07	59,1	4,4	5,4	0,5		0,00	-1,25		13,8		3,7	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	251,99	59,0	4,4	4,8	0,5	8,9	0,00	-1,25		18,4		7,4	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	204,10	57,2	4,3	6,5	0,4		0,00	-1,25		16,0		5,1	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	179,54	56,1	4,2	14,9	0,3		0,00	-1,25		11,9		-2,4	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	238,01	58,5	4,4	6,0	0,5		0,00	-1,25		18,0		3,8	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	158,19	55,0	4,1	13,0	0,3		0,00	-1,25		21,5		10,3	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	189,64	56,6	4,3	8,6	0,4		0,00	-1,25		16,4		4,0	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	197,52	56,9	4,3	11,9	0,4		0,00	-1,25		12,8		0,7	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	206,94	57,3	4,3	9,3	0,4		0,00	-1,25		23,2		3,7	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	161,71	55,2	4,2	13,1	0,3		0,00	-1,25		5,9		1,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	138,56	53,8	4,0	14,5	0,3		0,00	-1,25		11,6		5,6	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	170,57	55,6	4,2	10,5	0,3		0,00	-1,25		12,4		4,1	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	178,66	56,0	4,2	10,2	0,4	12,0	0,00	-1,25		14,6		6,9	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	187,54	56,5	4,3	11,6	0,4	2,6	0,00	-1,25		11,0		4,0	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	263,11	59,4	4,4	11,7	0,5	6,6	0,00	-1,25		9,1		2,0	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	269,24	59,6	4,4	4,4	0,5		0,00	-1,25		11,2		4,4	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	278,74	59,9	4,4	3,9	0,5		0,00	-1,25		13,3		4,4	
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	175,97	55,9	4,2	10,3	0,3		0,00	-1,25		21,3		2,6	
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	163,75	55,3	4,2	10,7	0,3		0,00	-1,25		23,1		3,9	
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	140,31	53,9	4,0	0,9	0,3	-5,8	1,93	0,00		21,3		20,0	
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	59,49	46,5	2,0	2,9	0,1	26,8	1,93	0,00		35,4		32,3	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	237,45	58,5	4,4	18,7	0,5		1,93	0,00		-1,4		-3,7	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	98,94	50,9	3,7	1,2	0,2	19,5	1,93	0,00		29,0		26,0	
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	254,43	59,1	4,4	7,0	0,5	-7,3	1,93	0,00		6,1		10,6	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	197,24	56,9	4,3	5,1	0,4	-14,8	0,84	-0,58		27,3		42,3	
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	177,36	56,0	4,2	5,5	0,3		0,84	-0,58		13,6		44,4	
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	198,82	57,0	4,3	4,5	0,4		6,00	-12,04		25,4		44,9	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	191,52	56,6	4,1	4,8	0,4		0,84	-0,58		21,2		39,1	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	195,54	56,8	4,1	17,3	0,4		0,84	-0,58		8,6		26,4	
Tankstelle Zapfsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	205,43	57,2	4,3	6,5	0,4	14,9	0,84	-0,58		30,0		37,6	
IO 07	EG	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,T,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrT 55,0	dB(A)	LrN 26,4	dB(A)	LT,max 72,7	dB(A)	LN,max 35,4	dB(A)			
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	3,0	145,01	54,2	3,5	1,3	0,3	19,0	1,93	0,00		24,5			
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	6,0	146,17	54,3	3,8	0,0	0,3	6,3	1,93	0,00		24,3			
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	137,97	53,8	3,8	0,0	0,3	-70,1	1,93	0,00		-49,8		35,4	
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	153,70	54,7	3,9	14,6	0,3	-72,9	1,93	0,00		-64,4		28,8	
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	153,71	54,7	3,9	12,0	0,3	-1,5	1,93	0,00		9,9			
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	314,74	61,0	4,4	19,2	0,6		1,93	0,00		8,9		31,8	
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	231,62	58,3	4,3	16,8	0,4		1,93	0,00		16,1		37,2	
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	336,70	61,5	4,5	17,0	0,6		1,93	0,00		14,5		33,4	
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	33,42	41,5	0,8	4,2	0,1	48,1	1,93	0,00		53,9		72,7	
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	105,73	51,5	3,6	15,8	0,2		1,93	0,00		28,5		45,9	
Busfahrestrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	170,87	55,6	4,2	11,6	0,3		1,93	0,00	-6,11	21,3	13,3	14,1	14,1
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	189,04	56,5	4,3	10,1	0,4		1,93	0,00	-6,00	19,6	11,7	35,4	35,4
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	83,16	49,4	3,2	9,4	0,2	37,6	0,00	-0,90		37,5		71,1	
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	6,0	130,95	53,3	3,7	0,0	0,3	16,2	1,93	0,00	-4,50	21,7	15,2	21,2	21,2
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	179,10	56,1	3,6	1,2	0,3		1,93	0,00	0,00	13,7	11,8	14,8	14,8
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	80,08	49,1	2,2	0,0	0,2	20,4	1,93	0,00	0,00	26,0	24,0	27,0	27,0
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	77,18	48,7	1,7	2,7	0,1		1,93	0,00	0,00	21,6	19,7	22,7	22,7
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	237,32	58,5	3,9	0,8	0,5		1,93	0,00	0,00	11,2	9,3		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	323,92	61,2	4,4	18,7	0,6		1,93	0,00		-5,7		26,1	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	239,67	58,6	4,3	17,2	0,5		1,93	0,00		0,4		30,5	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	43,49	43,8	1,5	2,3	0,1	31,8	1,93	0,00		37,8		65,6	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	323,11	61,2	4,4	16,7	0,6		1,93	0,00		0,3		28,1	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	113,09	52,1	3,7	3,9	0,2		1,93	0,00		24,8		51,1	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	165,22	55,4	4,1	20,8	0,3		0,90	-0,90		16,3		28,4	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	194,74	56,8	4,2	11,9	0,4		0,90	-0,90		23,7		35,8	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	199,86	57,0	4,2	12,2	0,4		0,90	-0,90		23,0		35,1	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	193,76	56,7	4,2	12,2	0,4		0,90	-0,90		23,4		35,5	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m, m²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	197,59	56,9	4,2	12,2	0,4		0,90	-0,90		23,2		35,3	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	217,22	57,7	4,3	20,7	0,4	22,6	0,90	-0,90		23,2		35,3	
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	237,22	58,5	4,3	6,5	0,5		0,90	-0,90		27,2		39,3	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	242,26	58,7	4,3	10,6	0,5		0,90	-0,90		22,8		34,9	
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	2,9	41,04	43,3	0,3	1,6	0,1	40,0	1,93	0,00		45,7		60,0	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	230,68	58,3	4,3	9,2	0,5	10,9	1,93	0,00		22,4		13,1	
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	96,88	50,7	3,6	5,5	0,2	25,5	1,93	0,00		29,2		26,1	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	169,82	55,6	4,2	9,5	0,3	8,0	1,93	0,00		25,1		20,7	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	262,87	59,4	4,4	8,6	0,5	-14,2	1,93	0,00		1,1		11,3	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	242,90	58,7	4,4	18,2	0,5		1,93	0,00		-4,0		-2,4	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	162,72	55,2	4,2	13,4	0,3		1,93	0,00		1,2		6,8	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	55,03	45,8	1,2	3,8	0,1	29,8	1,93	0,00		36,4		34,3	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	117,74	52,4	3,9	4,2	0,2	-5,5	1,93	0,00		14,8		21,6	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	50,16	45,0	2,2	1,9	0,1	27,5	1,93	0,00		33,3		33,0	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	112,05	52,0	3,8	5,6	0,2		1,93	0,00		16,8		22,1	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	201,39	57,1	4,3	9,2	0,4	17,7	6,00	-12,04		19,4		37,9	
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	215,47	57,7	4,3	7,6	0,4	24,8	0,00	-1,25		32,3		45,7	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	259,17	59,3	4,4	5,1	0,5		0,00	-1,25		20,0		4,7	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	235,77	58,4	4,4	7,3	0,5		0,00	-1,25		18,0		3,8	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	249,73	58,9	4,4	6,4	0,5		0,00	-1,25		18,4		3,9	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	207,61	57,3	4,3	6,0	0,4	15,9	0,00	-1,25		18,6		8,2	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	242,40	58,7	4,4	6,4	0,5	20,4	0,00	-1,25		23,3		9,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	251,54	59,0	4,4	4,0	0,5		0,00	-1,25		16,8		5,8	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	281,16	60,0	4,4	4,4	0,5		0,00	-1,25		12,1		3,8	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	275,37	59,8	4,4	3,5	0,5	11,6	0,00	-1,25		17,9		9,5	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	221,24	57,9	4,3	8,2	0,4		0,00	-1,25		17,1		4,3	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	168,99	55,5	4,2	15,4	0,3		0,00	-1,25		10,8		-2,0	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	227,36	58,1	4,4	6,5	0,4	16,5	0,00	-1,25		19,2		7,9	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	268,41	59,6	4,4	4,7	0,5		0,00	-1,25		14,0		3,9	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	263,03	59,4	4,4	3,7	0,5	6,8	0,00	-1,25		18,9		6,4	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	223,19	58,0	4,3	6,9	0,4		0,00	-1,25		14,8		3,9	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	192,67	56,7	4,3	14,3	0,4		0,00	-1,25		11,8		-2,4	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	250,01	59,0	4,4	5,1	0,5		0,00	-1,25		18,5		4,3	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	177,69	56,0	4,2	13,5	0,3		0,00	-1,25		19,9		7,2	

Anlage 3: Mittlere Ausbreitung nach TA Lärm - werktags
Seite: 17

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m, m²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	207,64	57,3	4,3	9,0	0,4		0,00	-1,25		15,1		2,5	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	212,35	57,5	4,3	12,0	0,4		0,00	-1,25		12,0		-0,2	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	222,29	57,9	4,3	8,9	0,4		0,00	-1,25		22,9		4,0	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	181,63	56,2	4,2	13,1	0,4		0,00	-1,25		4,8		0,4	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	141,77	54,0	4,1	9,2	0,3	2,3	0,00	-1,25		16,8		15,6	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	177,43	56,0	4,2	9,4	0,4		0,00	-1,25		13,2		5,2	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	187,36	56,4	4,2	9,1	0,4	12,7	0,00	-1,25		15,2		8,3	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	197,66	56,9	4,3	10,4	0,4	6,1	0,00	-1,25		12,1		7,7	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	269,47	59,6	4,4	10,7	0,5	7,5	0,00	-1,25		9,9		3,1	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	282,65	60,0	4,4	3,7	0,5		0,00	-1,25		11,5		4,8	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	292,36	60,3	4,5	3,4	0,6		0,00	-1,25		13,3		4,8	
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	194,95	56,8	4,3	10,5	0,4		0,00	-1,25		20,1		1,4	
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	184,94	56,3	4,2	10,8	0,4		0,00	-1,25		21,8		2,7	
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	163,51	55,3	4,2	1,3	0,3	-10,5	1,93	0,00		19,4		18,4	
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	62,04	46,8	2,4	2,1	0,1	31,3	1,93	0,00		36,9		33,0	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	242,90	58,7	4,4	18,2	0,5		1,93	0,00		-1,0		-2,4	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	96,66	50,7	3,6	5,2	0,2	24,6	1,93	0,00		28,6		26,1	
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	262,87	59,4	4,4	8,6	0,5	-11,2	1,93	0,00		4,1		11,3	
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	219,40	57,8	4,3	5,5	0,4		0,84	-0,58		25,8		39,4	
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	199,56	57,0	4,3	6,3	0,4		0,84	-0,58		11,6		40,9	
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	220,80	57,9	4,3	5,0	0,4		6,00	-12,04		23,9		43,4	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	212,35	57,5	4,2	5,0	0,4		0,84	-0,58		20,1		37,9	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	215,64	57,7	4,2	17,1	0,4		0,84	-0,58		7,8		25,6	
Tankstelle Zapfsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	226,87	58,1	4,4	6,6	0,4		0,84	-0,58		28,7		33,8	
IO 08	EG	RW,T 55	dB(A)	RW,N 40	dB(A)	RW,T,max 85	dB(A)	RW,N,max 60	dB(A)	LrT 46,0	dB(A)	LrN 23,0	dB(A)	LT,max 67,1	dB(A)	LN,max 35,1	dB(A)			
Aldi Dach Verladehalle	Fläche	73,3	54,3	80,3	3	0	3,0	176,85	55,9	3,7	1,0	0,3	17,0	1,93	0,00		22,6			
Aldi Fassade Verladehalle	Fläche	71,7	52,3	86,2	3	0	6,0	175,59	55,9	4,0	0,0	0,3	4,1	1,93	0,00		22,5			
Aldi Spitzenpegel 1 Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	169,58	55,6	4,0	0,0	0,3	-72,6	1,93	0,00		-51,9		33,3	
Aldi Spitzenpegel 2 Tor Anlieferung	Punkt	0,0	0,0		0	0	6,0	185,14	56,3	4,0	13,6	0,4	-74,7	1,93	0,00		-65,5		27,8	
Aldi Tor Verladehalle	Fläche	72,4	58,8	22,9	0	0	6,0	185,20	56,3	4,0	11,9	0,4		1,93	0,00		7,7			
Anlieferung 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	89,2	89,2		0	0	3,0	358,20	62,1	4,5	19,0	0,7		1,93	0,00		7,9		30,8	
Anlieferung 3 Lkw - Getränke	Punkt	91,0	91,0		0	0	3,0	275,61	59,8	4,4	15,4	0,5		1,93	0,00		15,8		36,8	
Anlieferung 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	381,15	62,6	4,5	16,7	0,7		1,93	0,00		13,5		32,4	
Anlieferung 5 Lkw Edeka	Punkt	93,2	93,2		0	0	3,0	77,09	48,7	3,4	5,4	0,1	37,4	1,93	0,00		42,9		61,8	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

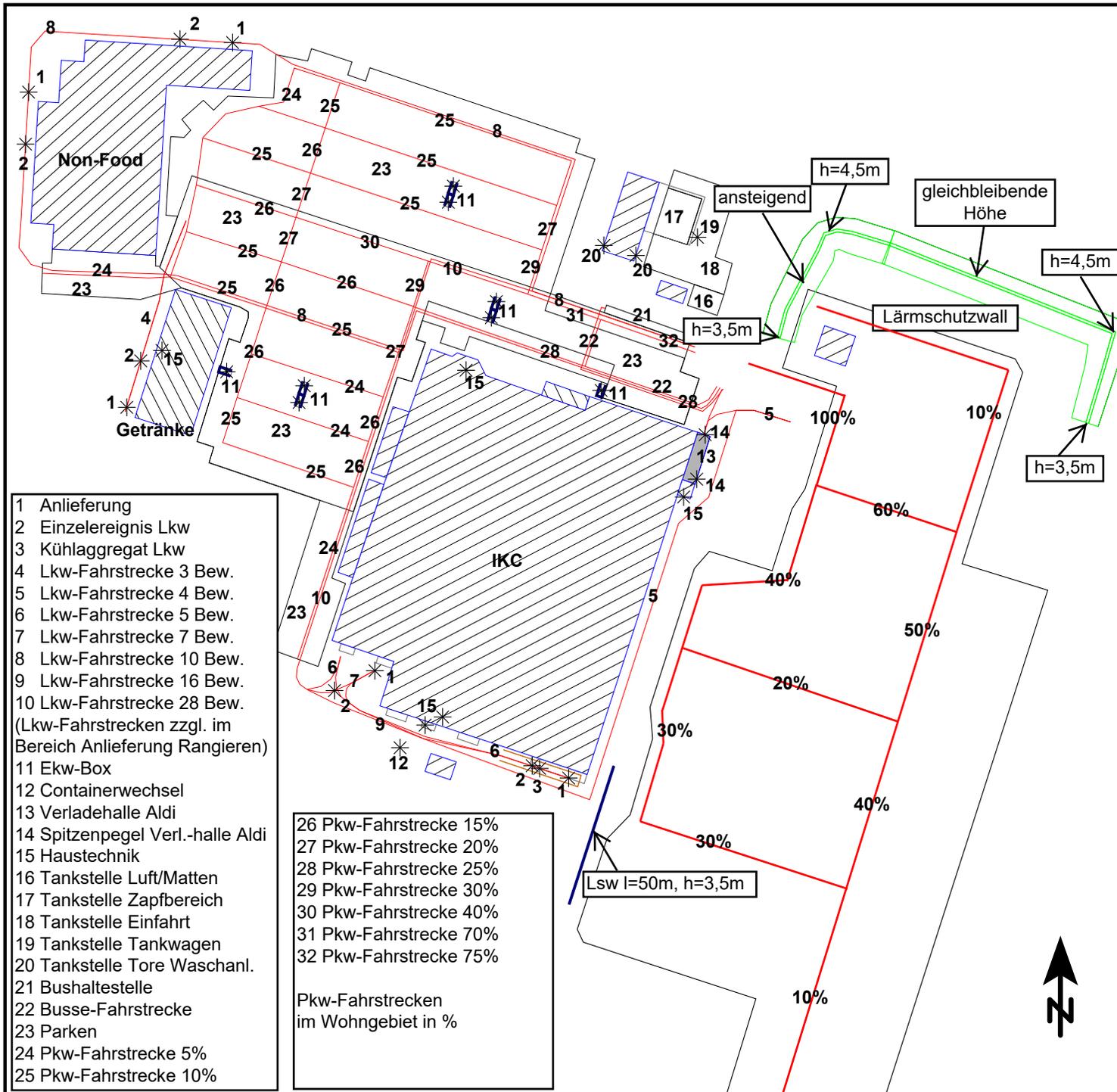
Schallquelle	Quellentyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Anlieferung 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	94,7	94,7		0	0	3,0	149,41	54,5	4,0	15,1	0,3		1,93	0,00		25,8		43,2	
Busfahrstrecke	Linie	88,1	69,1	80,0	0	0	3,0	206,12	57,3	4,3	8,6	0,4		1,93	0,00	-6,11	22,5	14,5	16,5	16,5
Busse Haltestelle	Fläche	86,0	66,6	86,3	0	0	3,0	223,96	58,0	4,3	8,8	0,4		1,93	0,00	-6,00	19,4	11,4	35,1	35,1
Containerwechsel	Punkt	89,3	89,3		0	0	3,0	125,27	52,9	3,8	5,7	0,2	32,7	0,00	-0,90		33,5		67,1	
E1 Technik Aldi Lüfter	Punkt	68,5	68,5		0	0	6,0	163,35	55,3	3,9	0,0	0,3	13,9	1,93	0,00	-4,50	19,4	13,0	19,0	19,0
E2 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	221,03	57,9	3,8	0,9	0,4		1,93	0,00	0,00	11,9	9,9	12,9	12,9
E3 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	123,56	52,8	3,2	0,0	0,2	15,6	1,93	0,00	0,00	21,1	19,2	22,2	22,2
E4 Technik IKC Geb. 1	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	121,16	52,7	3,0	1,2	0,2		1,93	0,00	0,00	17,9	15,9	18,9	18,9
E5 Technik Ikc Geb. 2	Punkt	70,0	70,0		0	0	3,0	281,71	60,0	4,1	0,7	0,5		1,93	0,00	0,00	9,7	7,7		
Einzelereignis 2 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	74,3	74,3		0	0	3,0	367,77	62,3	4,5	18,5	0,7		1,93	0,00		-6,7		25,1	
Einzelereignis 3 Lkw - Getränke	Punkt	76,0	76,0		0	0	3,0	283,95	60,1	4,4	16,9	0,5		1,93	0,00		-0,9		29,2	
Einzelereignis 5 Lkw - Edeka	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	87,85	49,9	3,4	1,8	0,2	26,6	1,93	0,00		31,3		59,1	
Einzelereignis 5 Lkw - FM Geb. 2	Punkt	78,3	78,3		0	0	3,0	367,54	62,3	4,5	16,4	0,7		1,93	0,00		-0,7		27,1	
Einzelereignis 7 Lkw - FM Geb. 1	Punkt	79,7	79,7		0	0	3,0	155,60	54,8	4,0	3,8	0,3		1,93	0,00		21,7		48,1	
Ekw-Box 1	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	202,52	57,1	4,3	20,7	0,4		0,90	-0,90		14,4		26,5	
Ekw-Box 2	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	235,61	58,4	4,3	12,7	0,5		0,90	-0,90		21,0		33,1	
Ekw-Box 3	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	240,48	58,6	4,3	12,0	0,5		0,90	-0,90		21,5		33,6	
Ekw-Box 4	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	238,12	58,5	4,3	12,0	0,5		0,90	-0,90		21,5		33,7	
Ekw-Box 5	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	241,89	58,7	4,3	12,0	0,5		0,90	-0,90		21,4		33,5	
Ekw-Box 6	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	261,67	59,3	4,4	20,6	0,5	21,2	0,90	-0,90		21,7		33,8	
Ekw-Box 7	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	278,40	59,9	4,4	10,6	0,5		0,90	-0,90		21,5		33,6	
Ekw-Box 8	Punkt	93,9	93,9		0	0	3,0	283,23	60,0	4,4	10,4	0,5		0,90	-0,90		21,5		33,6	
Kühlaggregat 2 Lkw Edeka	Punkt	83,7	83,7		0	0	3,0	85,43	49,6	3,0	1,7	0,2	32,4	1,93	0,00		37,2		51,6	
Lkw-Fahrstrecke (10 Bew.)	Linie	89,1	61,0	651,7	0	0	3,0	272,97	59,7	4,4	7,6	0,5	10,3	1,93	0,00		22,3		16,4	
Lkw-Fahrstrecke (16 Bew.)	Linie	79,4	63,0	43,8	0	0	3,0	140,35	53,9	4,0	5,2	0,3	19,7	1,93	0,00		24,2		19,2	
Lkw-Fahrstrecke (28 Bew.)	Linie	89,6	65,5	256,4	0	0	3,0	213,39	57,6	4,3	8,7	0,4	5,5	1,93	0,00		23,7		17,7	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	68,8	55,8	20,1	0	0	3,0	307,19	60,7	4,5	5,8	0,6	-14,6	1,93	0,00		2,3		10,9	
Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	72,8	55,8	49,8	0	0	3,0	287,36	60,2	4,5	17,5	0,6		1,93	0,00		-4,9		0,2	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	69,3	57,0	17,1	0	0	3,0	193,77	56,7	4,3	3,4	0,4		1,93	0,00		9,5		16,6	
Lkw-Fahrstrecke (4 Bew.)	Linie	80,6	57,0	228,5	0	0	3,0	106,53	51,5	3,6	2,0	0,2	24,4	1,93	0,00		30,4		26,5	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	70,6	58,0	18,0	0	0	3,0	160,52	55,1	4,2	4,0	0,3	-6,8	1,93	0,00		12,0		17,8	
Lkw-Fahrstrecke (5 Bew.)	Linie	75,3	58,0	53,2	0	0	3,0	96,29	50,7	3,7	2,6	0,2	21,2	1,93	0,00		26,1		25,7	
Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	73,6	59,5	25,4	0	0	3,0	154,73	54,8	4,1	4,7	0,3		1,93	0,00		14,5		17,9	
Parken 20-21 Uhr	Fläche	92,6	53,0	9202,3	0	0	3,0	244,17	58,7	4,4	8,2	0,5	16,7	6,00	-12,04		18,5		37,2	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	l oder S m,m ²	Kl dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Parken 8-20 Uhr	Fläche	99,9	57,6	16886,4	0	0	3,0	260,14	59,3	4,4	6,4	0,5	24,3	0,00	-1,25		31,7		40,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	87,6	67,5	101,9	0	0	3,0	298,97	60,5	4,5	3,3	0,6		0,00	-1,25		20,5		5,1	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,4	0	0	3,0	277,23	59,8	4,4	6,0	0,5		0,00	-1,25		17,8		3,4	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	86,8	67,5	85,5	0	0	3,0	290,65	60,3	4,5	4,6	0,6		0,00	-1,25		18,7		4,3	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,6	67,5	32,1	0	0	3,0	252,08	59,0	4,4	4,9	0,5	16,3	0,00	-1,25		18,3		7,6	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	89,5	67,5	157,6	0	0	3,0	287,46	60,2	4,4	5,1	0,6	19,1	0,00	-1,25		22,7		9,1	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	82,9	67,5	34,9	0	0	3,0	295,69	60,4	4,5	2,9	0,6		0,00	-1,25		16,4		5,3	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	79,7	67,5	16,5	0	0	3,0	324,26	61,2	4,5	3,0	0,6		0,00	-1,25		12,1		4,0	
Pkw-Fahrstrecke 10%	Linie	83,5	67,5	39,7	0	0	3,0	319,05	61,1	4,5	2,4	0,6	10,4	0,00	-1,25		17,4		9,1	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	86,2	69,3	48,9	0	0	3,0	264,61	59,4	4,4	7,4	0,5		0,00	-1,25		16,1		3,5	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,5	69,3	33,1	0	0	3,0	213,19	57,6	4,3	15,2	0,4		0,00	-1,25		8,7		-4,3	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,6	69,3	34,1	0	0	3,0	271,53	59,7	4,4	5,7	0,5	15,2	0,00	-1,25		18,2		7,3	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	81,5	69,3	16,5	0	0	3,0	311,78	60,9	4,5	3,5	0,6		0,00	-1,25		13,7		3,6	
Pkw-Fahrstrecke 15%	Linie	84,9	69,3	36,7	0	0	3,0	307,04	60,7	4,5	2,7	0,6	6,5	0,00	-1,25		18,5		6,0	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	82,6	70,5	16,3	0	0	3,0	261,23	59,3	4,4	5,2	0,5		0,00	-1,25		14,9		3,9	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,7	70,5	33,2	0	0	3,0	236,00	58,5	4,4	14,2	0,5		0,00	-1,25		10,0		-4,3	
Pkw-Fahrstrecke 20%	Linie	85,6	70,5	32,5	0	0	3,0	293,74	60,4	4,5	4,1	0,6		0,00	-1,25		18,0		3,7	
Pkw-Fahrstrecke 25%	Linie	92,1	71,5	115,1	0	0	3,0	215,25	57,7	4,3	10,8	0,4		0,00	-1,25		20,7		11,3	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,4	72,3	16,1	0	0	3,0	247,50	58,9	4,4	7,3	0,5		0,00	-1,25		15,1		2,7	
Pkw-Fahrstrecke 30%	Linie	84,5	72,3	16,6	0	0	3,0	254,71	59,1	4,4	11,2	0,5		0,00	-1,25		11,1		-1,2	
Pkw-Fahrstrecke 40%	Linie	92,8	73,5	85,5	0	0	3,0	264,34	59,4	4,4	8,0	0,5		0,00	-1,25		22,2		3,6	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	76,9	64,5	17,3	0	0	3,0	219,62	57,8	4,3	12,1	0,4		0,00	-1,25		4,0		0,0	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	82,5	64,5	62,7	0	0	3,0	185,84	56,4	4,2	10,3	0,3	-1,3	0,00	-1,25		13,1		9,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,4	0	0	3,0	222,19	57,9	4,3	8,4	0,4		0,00	-1,25		12,0		4,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	231,76	58,3	4,4	8,3	0,5	12,1	0,00	-1,25		14,3		7,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,4	64,5	48,6	0	0	3,0	241,92	58,7	4,4	10,2	0,5	11,1	0,00	-1,25		12,7		7,2	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	81,0	64,5	44,8	0	0	3,0	313,88	60,9	4,5	9,9	0,6	7,1	0,00	-1,25		9,4		2,7	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	78,4	64,5	24,5	0	0	3,0	325,60	61,2	4,5	2,6	0,6		0,00	-1,25		11,2		4,5	
Pkw-Fahrstrecke 5%	Linie	80,3	64,5	38,1	0	0	3,0	335,25	61,5	4,5	2,2	0,6		0,00	-1,25		13,2		4,5	
Pkw-Fahrstrecke 70%	Linie	90,3	76,0	26,8	0	0	3,0	233,31	58,4	4,4	9,4	0,4		0,00	-1,25		19,5		0,9	
Pkw-Fahrstrecke 75%	Linie	91,8	76,3	35,2	0	0	3,0	219,82	57,8	4,3	9,6	0,4		0,00	-1,25		21,3		3,2	
Rangieren Lkw Aldi (4 Bew.)	Linie	75,5	60,0	35,5	0	0	3,0	192,99	56,7	4,3	0,9	0,4	8,1	1,93	0,00		18,8		19,2	
Rangieren Lkw Edeka (5 Bew.)	Linie	81,0	61,0	99,9	0	0	3,0	111,43	51,9	3,8	3,5	0,2	25,0	1,93	0,00		29,8		25,7	
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	75,8	58,8	49,8	0	0	3,0	287,36	60,2	4,5	17,5	0,6		1,93	0,00		-1,9		0,2	

Schallimmissionsprognose B-Plan Käfernburgblick Arnstadt

Schallquelle	Quelltyp	Lw dB(A)	Lw' dB(A)	I oder S m,m ²	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agr dB	Abar dB	Aatm dB	Re dB(A)	Z(LrT) dB	dLw(LrT) dB	dLw(LrN) dB	LrT dB(A)	LrN dB(A)	LT,max dB(A)	LN,max dB(A)
Rangieren Lkw-Fahrstrecke (7 Bew.)	Linie	79,1	62,5	45,8	0	0	3,0	140,03	53,9	4,0	9,6	0,3	18,8	1,93	0,00		22,1		19,2	
Rankieren Lkw-Fahrstrecke (3 Bew.)	Linie	71,8	58,8	20,1	0	0	3,0	307,19	60,7	4,5	5,8	0,6	-11,6	1,93	0,00		5,3		10,9	
Tankstelle Ein- und Ausfahrt	Fläche	90,6	62,4	663,6	0	0	3,0	252,50	59,0	4,4	2,0	0,5	-8,9	0,84	-0,58		27,9		41,8	
Tankstelle Luft/Matten	Fläche	76,3	57,1	83,7	0	0	3,0	231,81	58,3	4,4	2,0	0,4		0,84	-0,58		14,4		45,0	
Tankstelle Tankwagen	Punkt	94,6	94,6		0	0	3,0	253,76	59,1	4,4	2,3	0,5		6,00	-12,04		25,3		44,7	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	247,89	58,9	4,3	3,3	0,5		0,84	-0,58		20,2		38,1	
Tankstelle Tor Waschanlage	Punkt	80,9	80,9		0	0	6,0	252,43	59,0	4,3	17,0	0,5		0,84	-0,58		6,3		24,1	
Tankstelle Zapfsäulen	Fläche	95,0	71,9	206,4	0	0	3,0	260,87	59,3	4,4	4,7	0,5	12,2	0,84	-0,58		29,4		36,4	



Schalltechnisches Gutachten
 B-Plan "Käfernburgblick"
 Stadtilmer Straße 100 in 99310 Arnstadt

Auftraggeber:
 Saller Dienstleistungs GmbH
 In der Buttergrube 9 in 99428 Weimar

Zeichenerklärung

- Hauptgebäude
- Immissionsort
- Punktquelle
- Linienquelle
- Flächenquelle
- Nebengebäude

Maßstab 1:2000

Anlage 4:
 Lage Schallquellen

Stand: 19.05.2022

Richard-Dehmel-Straße 15
 99425 Weimar
 Tel/Fax: +49 (0) 3643 - 50 06 02
 Mobil: +49 (0) 175 - 47 23 743
 www.ab-rosenheinrich.de



Anlage 5

Abschätzung der Verkehrsmengen Zufahrtsstraße IKC und Planstraßen Wohngebiet

Abschätzung der Verkehrsmengen - Zufahrt Wohngebiet									
Beschreibung	ca. Anzahl Häuser ¹⁾	ca. Anzahl Wohnungen / Haushalte (Faktor 1,85) ¹⁾	Personen je Haushalt	Personen bzw. Anwohner	Wegehäufigkeit pro Tag (FGSV 2006)	Fahrten pro Tag	Anteil des motor. Verkehrs pro Tag i.d.R. 60 - 90%, Annahme für den Standort 90%	durchschnittlicher PKW Besetzungsgrad 1,2	Durchschnittlicher Verkehr (DTV) in Kfz/d
Abschätzung Pkw über Wohnhäuser / Haushalte	38	70	3,0	210	4	840	756	630	630
Pkw-Abschätzung Durchgangsverkehr (Besuch o.ä.)						4%			25
Abschätzung Lkw-Verkehr > 2,8 t zul. GG (Entsorg.)						1%			6
Summe aller Fahrten (DTV in Kfz/d)									662

1) Angaben zu WE vom B-Planer Telefonat 16.05.2022

Abschätzung der Verkehrsmengen - Stichstraße ab Tankstelle bis Kreisverkehr				
Beschreibung	Anzahl Kfz	Wegehäufigkeit - Ein- und Ausfahrten (Bewegungen)	Fahrten pro Tag	Durchschnittlicher Verkehr (DTV) in Kfz/d
Abschätzung Pkw-Verkehr aus Wohngebiet	655	2	1310	1310
Abschätzung Pkw-Verkehr IKC + Tankstelle ¹⁾	6000	2	12000	12000
Abschätzung Bus-Verkehr	65	2	130	130
Abschätzung Lkw-Verkehr > 2,8 t zul. GG (aus IKC)	26	2	52	52
Abschätzung Lkw aus Wohngebiet	6	2	12	12
Summe aller Fahrten (DTV in Kfz/d)				13504

1) gemäß Ansatz aus /23/

Abschätzung der Verkehrsmengen - Stichstraße ab L1048 bis Tankstelle				
Beschreibung	Anzahl Kfz	Wegehäufigkeit - Ein- und Ausfahrten (Bewegungen)	Fahrten pro Tag	Durchschnittlicher Verkehr (DTV) in Kfz/d
Abschätzung Pkw-Verkehr aus Wohngebiet	655	2	1310	1310
Abschätzung Pkw-Verkehr IKC + Tankstelle ¹⁾	6000	2	12000	12000
Abschätzung Pkw-Verkehr nur Tankstelle ²⁾	500	2	1000	1000
Abschätzung Bus-Verkehr	65	2	130	130
Abschätzung Lkw-Verkehr > 2,8 t zul. GG (aus IKC)	26	2	52	52
Abschätzung Lkw aus Wohngebiet	6	2	12	12
Summe aller Fahrten (DTV in Kfz/d)				14504

1) gemäß Ansatz aus /23/ (inkl. 500 Pkw, die nur die Tankstelle besuchen)

2) gemäß Ansatz aus /23/ (nur Tankkunden; kein Besuch des IKC)