

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
„Südtangente – Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“
der Stadt Kaiserslautern**

Bericht-Nr.: P24-001/E1

im Auftrag der
Stadtverwaltung Kaiserslautern
Referat Stadtentwicklung

vorgelegt von der
FIRU Gfi mbH

28. Februar 2024

FIRU **Gfi** - Gesellschaft für
Immissionsschutz mbH

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon (06 31) 3 62 45-11 • Fax: -15
E-Mail info@FIRU-Gfi.de

Sitz 67655 Kaiserslautern
Amtsgericht Kaiserslautern HRB 30483

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Volker Ganz
Gesellschafter
Dipl.-Ing. Volker Ganz
FIRU mbH, Kaiserslautern

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Plangrundlagen.....	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	4
1.4	Anforderungen.....	4
2	Gewerbelärmeinwirkungen	6
2.1	Abschätzung Nacht bei Ansatz für uneingeschränktes Industriegebiet	6
	2.1.1 Emissionsansatz.....	6
	2.1.2 Beurteilung	6
2.2	Abschätzung Nacht bei Ansatz für zulässige Schallabstrahlung des Industriegebiets	8
	2.2.1 Emissionsansatz.....	8
	2.2.2 Beurteilung	8
2.3	Prognose Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet	10
	2.3.1 Emissionsansatz.....	10
	2.3.2 Beurteilung	10
3	Lärmschutzmaßnahmen.....	13

Tabellen

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm	5
Tabelle 2: Gewerbelärm uneingeschränktes GI.....	6
Tabelle 3: Gewerbelärm zulässige Schallabstrahlung GI mit $L_w=54\text{dB/m}^2$	8

Karten

Karte 1: Abschätzung Gewerbelärmeinwirkungen Nacht uneingeschränkt	7
Karte 2: Abschätzung Gewerbelärmeinwirkungen Nacht zulässig	9
Karte 3: Abschätzung Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet Nacht.....	12

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Für das Gebiet zwischen der Barbarossastraße im Süden, der Friedrichstraße im Osten, der Augustastraße im Norden und des Grundstücks des Arbeitsamts im Westen wurde in den Jahren 2015/2016 der Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ aufgestellt. Dieser Bebauungsplan erlangte Ende 2016 Rechtskraft. Der Bebauungsplan setzt entlang der Barbarossastraße und der Friedrichstraße Mischgebiet in Form von hohen Gebäuderiegeln zur Abschirmung des Verkehrslärms (Straßen und Schienen) und des Gewerbelärms durch die bestehenden Industriebetriebe südlich der Barbarossastraße fest. Der westliche Teil dieser Riegelbebauung parallel zur Barbarossastraße ist zwischenzeitlich entsprechend den Festsetzungen des Bebauungsplans errichtet. Für den nordwestlichen Teil des Geltungsbereichs südlich der Augustastraße ist Allgemeines Wohngebiet festgesetzt. In diesem Allgemeinen Wohngebiet wurden auf der Grundlage der Festsetzungen des Bebauungsplans zwei Mehrfamilienhäuser errichtet.

Zum Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ wurde im März 2016 die Schalltechnische Untersuchung P15-227/E3 vorgelegt. In dieser Schalltechnischen Untersuchung wurden auch die Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet ermittelt und beurteilt.

Der bestehende Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ wird durch den Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“ geändert. Die Änderungen beziehen sich auf den östlichen Teil des Geltungsbereichs (Mischgebiet entlang der Friedrichstraße). Nördlich der Augustastraße wird der Bebauungsplan um ein weiteres Mischgebiet erweitert.

Der Teil Gewerbelärm der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ (Bericht P15-227/E3 vom März 2016) ist zu überarbeiten und an die aktuelle Planung anzupassen. Hierbei ist auch die Stellungnahme der SGD Süd, Regionalstelle Gewerbeaufsicht vom 03.11.2023 zur Ermittlung der Gewerbelärmeinwirkungen aus den Industriebetrieben südlich der Barbarossastraße zu berücksichtigen.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Städtebauliches Konzept mit Angaben zur geplanten Geschossigkeit und Nutzung;
- Digitale Geodaten (DGM) für das Plangebiet und die Umgebung;
- Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“, Rechtskraft 2016;

- Entwurf zum Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“, Stand September 2023;
- Ortsbegehung und Bestandsaufnahme am 09.01. und am 20.02.2024.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen erfolgt nach:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm].

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden weiterhin die in der Verordnung und in sonstigen Erkenntnisquellen genannten Berechnungsvorschriften herangezogen. Dies sind:

- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999 [DIN ISO 9613-2];
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720].

1.4 Anforderungen

Die Geräuscheinwirkungen des zulässigen Gewerbelärms durch die bestehenden Industriebetriebe südlich der Barbarossastraße werden anhand der Immissionsrichtwerte der TA Lärm beurteilt. Die TA Lärm dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Die Vorschriften der TA Lärm sind u.a. zu beachten für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen bei der Prüfung der Einhaltung der Betreiberpflichten (§ 22 BImSchG) im Rahmen der Prüfung von Anträgen im Baugenehmigungsverfahren.

Zur Beurteilung gemäß TA Lärm ist der Beurteilungspegel L_r des Betriebsgeräuschs dem Immissionsrichtwert (IRW) gegenüberzustellen.

Die nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorte innerhalb des Plangebiets befinden sich in rund 65 m Abstand nördlich der Industriegebietsflächen an den bestehenden Wohngebäuden Augustastraße 8 und 10 im festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete, am bestehenden Gebäude Augustastraße 22 im festgesetzten Mischgebiet sowie an den Baugrenzen der geplanten Mischgebiete entlang der Friedrichstraße und nördlich der Augustastraße. Für das Gebäude Augustastraße 22 und die DRK-Gebäude entlang der Friedrichstraße besteht Denkmalschutz.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete sind in der folgenden Tabelle aufgeführt:

Tabelle 1: Immissionsrichtwerte nach TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet WA	55	40
Mischgebiet MI	60	45

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich des Vorhabens. Diese Immissionsorte liegen in bebauten Gebieten 0,5 m vor dem Fenster von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Schutzbedürftige Räume sind demnach insbesondere Wohn- und Schlafräume.

In der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ (P15-227/E3 vom März 2016) wurden für die Südfassaden der damals geplanten Wohngebäude Augustastraße 8 und 10 in der Nacht Gewerbelärmeinwirkungen von bis zu 45 dB(A) prognostiziert. Dies entspricht dem Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete. Die bestehenden industriellen Nutzungen südlich der Barbarossastraße und die bestehenden Wohngebäude Augustastraße 8 und 10 nördlich der Barbarossastraße bilden eine Gemengelage im Sinne von Punkt 6.7 der TA Lärm. In Gemengelagen können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete sollen dabei nicht überschritten werden.

Durch den Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“ ändert sich nichts an dieser bestehenden Gemengelage. In dieser bestehenden Gemengelage sind im Rahmen der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme an den maßgeblichen Immissionsorten an den bestehenden Wohngebäuden Augustastraße 8 und 10 in der Nacht auch weiterhin Gewerbelärmeinwirkungen in Höhe des Immissionsrichtwerts für Mischgebiete von 45 dB(A) hinzunehmen.

2 Gewerbelärmeinwirkungen

2.1 Abschätzung Nacht bei Ansatz für uneingeschränktes Industriegebiet

2.1.1 Emissionsansatz

Gemäß Punkt 5.2.3 der DIN18005:2023-07 kann für die Abschätzung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen in der Umgebung von uneingeschränkten Industriegebieten für diese Industriegebiete ein flächenbezogener Schalleistungspegel von $L_w = 65 \text{ dB/m}^2$ angesetzt werden.

Eine Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2, bei der für das gesamte Industriegebiet südlich der Barbarossastraße eine Flächenschallquelle mit dem flächenbezogenen Schalleistungspegel von $L_w = 65 \text{ dB/m}^2$ angesetzt wird, ergibt für die Flächen und bestehenden Gebäude in der Umgebung des Industriegebiets die in Karte 1 auf der folgenden Seite dargestellten Gewerbelärmeinwirkungen.

2.1.2 Beurteilung

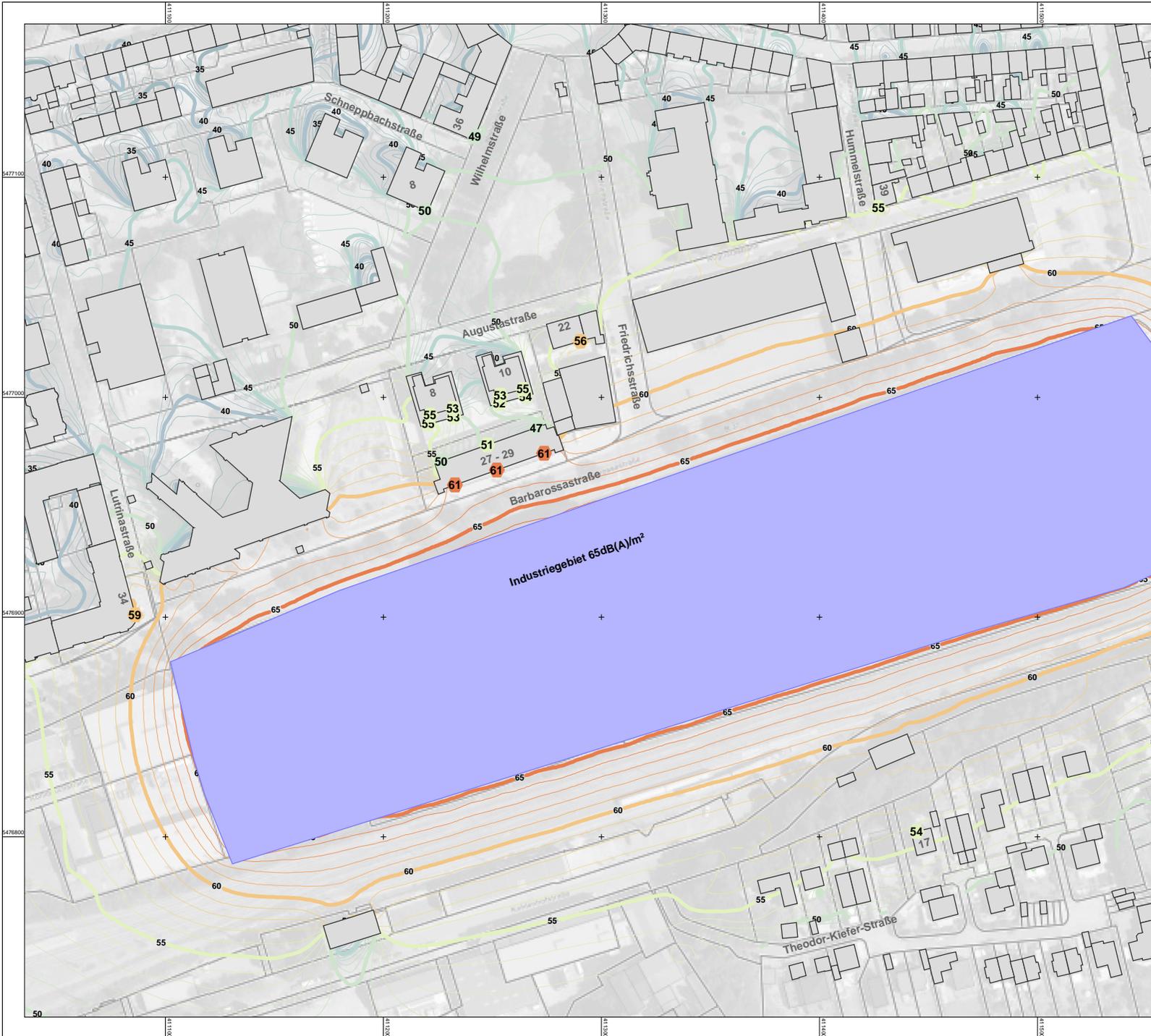
Die Berechnungen auf der Grundlage des theoretischen Ansatzes der DIN18005 für den flächenbezogenen Schalleistungspegel von uneingeschränkten Industriegebieten von $L_w = 65 \text{ dB(A)/m}^2$ ergeben für die Immissionsorte an den nächstgelegenen bestehenden Gebäuden mit Wohnnutzungen in der Umgebung des Industriegebiets erhebliche Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der TA Lärm für Mischgebiete in der Nacht von 45 dB(A). An den bestehenden Gebäuden mit Wohnnutzung nördlich der Barbarossastraße wäre beim Ansatz für uneingeschränktes Industriegebiet mit folgenden Gewerbelärmbeurteilungspiegeln zu rechnen:

Tabelle 2: Gewerbelärm uneingeschränktes GI

<i>Immissionsort Auswahl</i>	<i>Immissionsrichtwert MI IRW Nacht</i>	<i>Gewerbelärmpegel Lr Nacht</i>	<i>Differenz Lr - IRW</i>
Augustastraße 22 (MI)	45	56	+11
Hummelstraße 39 (FNP: W-Fläche)	45	55	+10
Lutrinastraße 34 (MK)	45	59	+14

Aufgrund der deutlichen Überschreitungen des Immissionsrichtwerts ist in der Nacht ein uneingeschränkter Betrieb auf den Industriegebietsflächen südlich der Barbarossastraße bereits heute nicht zulässig.

Die zulässigen Gewerbelärmemissionen der Industriegebietsflächen südlich der Barbarossastraße sind durch die an den bestehenden Wohnnutzungen nördlich der Barbarossastraße einzuhaltenen Immissionsrichtwerten im Nachtzeitraum begrenzt.



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Ka - 0 /65f

"Südtangente - Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung"

Kaiserslautern

Karte 1:

Gewerbelärmeinwirkungen durch Industriegebiet südlich der Barbarossastraße, uneingeschränkt

Emissionsansatz gem. DIN18005, 5.2.3
uneingeschränktes Industriegebiet
 $L_w'' = 65\text{dB/m}^2$

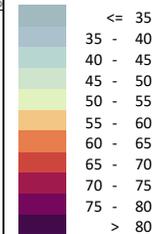
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

- Orientierungswert DIN 18005
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 45 dB(A) Mischgebiet
 - 55 dB(A) Gewerbegebiet

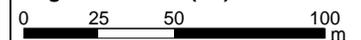
Isophone 10 m über Grund
(5000; 2024-01-09)

Pegelskala in dB(A)
LrT

Legende
Flächenschallquelle



Originalmaßstab (A4) 1:2500



Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfl.de
Internet: www.firu-gfl.de

FIRU GR mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

info@firu-gfl.de

2.2 Abschätzung Nacht bei Ansatz für zulässige Schallabstrahlung des Industriegebiets

2.2.1 Emissionsansatz

Im nächsten Schritt wird ermittelt, mit welchem flächenbezogenen Schallleistungspegel die Industriegebietsflächen südlich der Barbarossastraße in der Nacht emittieren dürfen, ohne dass an den derzeit bestehenden Gebäuden mit Wohnnutzungen nördlich der Barbarossastraße der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) in der Nacht überschritten wird.

Der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) in der Nacht wird an den bestehenden Gebäuden mit Wohnnutzungen weitgehend eingehalten, wenn die Industriegebietsfläche südlich der Barbarossastraße mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_W'' = 54 \text{ dB/m}^2$ emittiert.

Die Ergebnisse der Schallausbreitungsberechnungen auf der Grundlage dieses Ansatzes für den flächenbezogenen Schallleistungspegel sind in der Karte 2 auf der folgenden Seite dargestellt.

2.2.2 Beurteilung

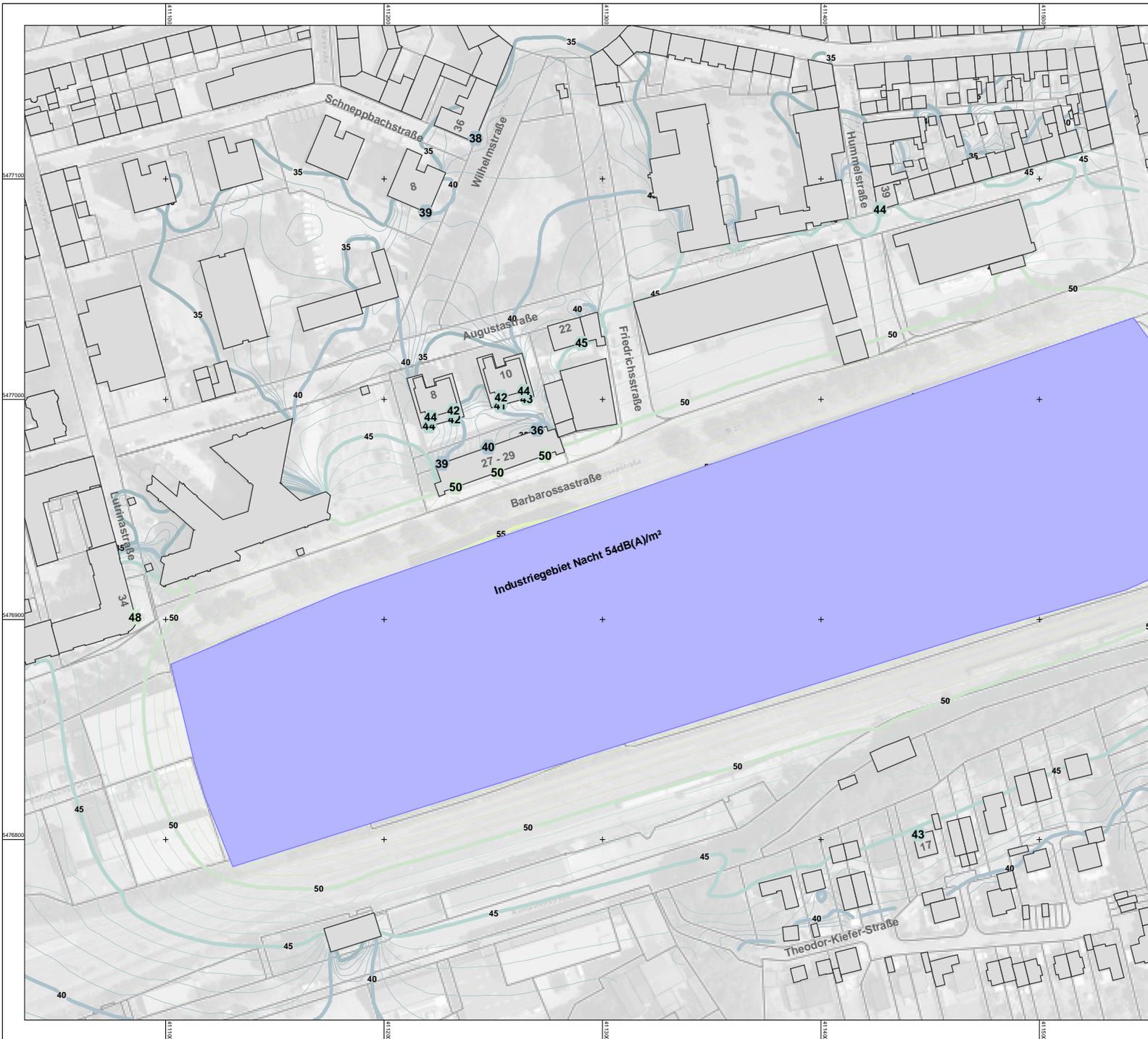
Für die bestehenden Gebäude mit Wohnnutzung nördlich der Barbarossastraße werden auf der Grundlage des für die Industriegebietsfläche angesetzten flächenbezogenen Schallleistungspegels von $L_W'' = 54 \text{ dB/m}^2$ folgende Gewerbelärmbeurteilungspegel berechnet:

Tabelle 3: Gewerbelärm zulässige Schallabstrahlung GI mit $L_W''=54\text{dB/m}^2$

<i>Immissionsort (Auswahl)</i>	<i>Immissionsrichtwert MI IRW Nacht</i>	<i>Gewerbelärmpegel Lr Nacht</i>	<i>Differenz Lr - IRW</i>
Augustastraße 22 (MI)	45	45	0
Hummelstraße 39 (WA)	45	44	-1
Lutrinastraße 34 (MK)	45	48	+3

Bei einer Schallabstrahlung der Industriegebietsfläche südlich der Barbarossastraße mit dem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_W'' = 54 \text{ dB/m}^2$ wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete von 45 dB(A) in der Nacht an den bestehenden Gebäuden Augustastraße 22 und Hummelstraße 39 gerade eingehalten und am Gebäude Lutrinastraße 34 um 3 dB(A) überschritten.

Nach den Regelungen der TA Lärm ist eine Schallabstrahlung der Industriegebietsflächen südlich der Barbarossastraße in der Nacht mit dem flächenbezogenen Schallleistungspegel in Bezug auf die bestehenden Gebäude Augustastraße 22 und Hummelstraße 39 zulässig.



Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Ka - 0 /65f
 "Südtangente - Teilplan Ost,
 Änderung 3 und Erweiterung"
 Kaiserslautern

Karte 2:
**Gewerbelärmeinwirkungen durch
 Industriegebiet südlich der
 Barbarossastraße, zulässig**

Emissionen Industriegebiet $L_{w''} = 54\text{dB/m}^2$
 Einhaltung Immissionsrichtwert
 MI Nacht von 45dB(A)
 an bestehenden Gebäuden mit Wohnnutzung

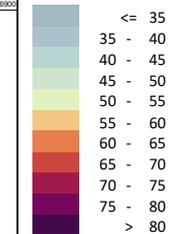
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
 (22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
 - 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 45 dB(A) Mischgebiet
 - 55 dB(A) Gewerbegebiet

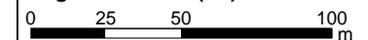
Isophone 10 m über Grund
 (5010; 2024-01-22)

Pegelskala in dB(A)
 LrN

Legende
 Flächenschallquelle



Originalmaßstab (A4) 1:2500



Gfi
 Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
 67655 Kaiserslautern
 Telefon: 0631 / 36245-11
 Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfi.de
 Internet: www.firu-gfi.de

FIRU GfI mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

2.3 Prognose Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet

2.3.1 Emissionsansatz

Auf der Grundlage des Ansatzes für die zulässigen Gewerbelärmemissionen der Industriegebietsflächen von $L_W = 54 \text{ dB/m}^2$ in der Nacht werden die an den innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Südtangente – Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“ bestehenden Gebäuden bzw. geplanten Baugrenzen in der Nacht zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen prognostiziert.

Die auf der Grundlage dieses Ansatzes für den flächenbezogenen Schallleistungspegel berechneten Gewerbelärmeinwirkungen in der Nacht innerhalb des Plangebiets sind in Karte 3 auf der folgenden Seite dargestellt. Fassadenabschnitte und Baugrenzen, an denen der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete in der Nacht überschritten wird, sind gekennzeichnet.

2.3.2 Beurteilung

An den der Barbarossastraße zugewandten Fassaden des bestehende Gebäudes Barbarossastraße 27-29 und der östlich angrenzenden DRK-Fahrzeughalle wird der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in der Nacht von 45 dB(A) deutlich überschritten. Diese Überschreitungen des Immissionsrichtwerts Nacht wurden bereits in der schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ (Bericht P15-227/E3 vom März 2016) festgestellt. Wegen dieser Überschreitungen setzt der seit Dezember 2016 rechtskräftige Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ für die von Überschreitungen betroffenen Bereiche fest:

„Entlang der in der Planzeichnung gekennzeichneten Baulinien/Baugrenzen ist sicherzustellen, dass keine offenbaren Fenster von im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- oder Kinderzimmern) angeordnet werden.

Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass unter Berücksichtigung der Regelungen der TA Lärm die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete nach Ziff. 6.1 vor dem betroffenen Fenster eingehalten werden.“

Entsprechend dieser Festsetzung befinden sich entlang der von Überschreitungen des Nachtimmissionsrichtwerts betroffenen Fassadenabschnitte des zwischenzeitlich errichteten Gebäudes Barbarossastraße 27-29 und in der bestehenden Fahrzeughalle keine im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Aufenthaltsräume. Die oben zitierte Festsetzung aus dem rechtskräftigen Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ ist in den in Aufstellung befindlichen Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“ zu übernehmen.

An allen übrigen Fassadenabschnitten der bestehenden Gebäude und Baugrenzen/Baulinien innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“ wird der Immissionsrichtwert für Mischgebiete in der Nacht von 45 dB(A) eingehalten. Aufgrund der bestehenden Gemengelage ist dieser Immissionsrichtwert von 45 dB(A) als Mittelwert auch für die Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen in der Nacht an den bestehenden

Wohngebäuden Augustastraße 8 und 10 in dem bereits 2016 im Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 2“ festgesetzten allgemeinen Wohngebiet maßgeblich und gerechtfertigt.

Neben der oben zitierten Festsetzung zu nicht offenbaren Fenstern von im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen sind im Bebauungsplan „Südtangente, Teilplan Ost, Änderung 3 und Erweiterung“ keine weitergehenden Festsetzungen zum Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen erforderlich.

Schalltechnische Untersuchung

Bebauungsplan Ka - 0 /65f
 "Südtangente - Teilplan Ost,
 Änderung 3 und Erweiterung"
 Kaiserslautern

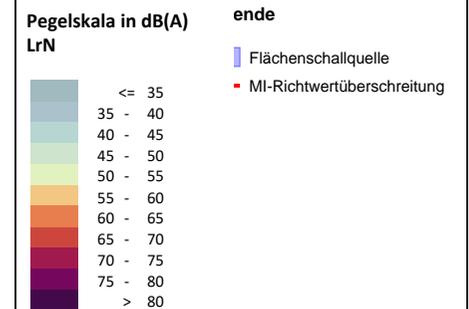
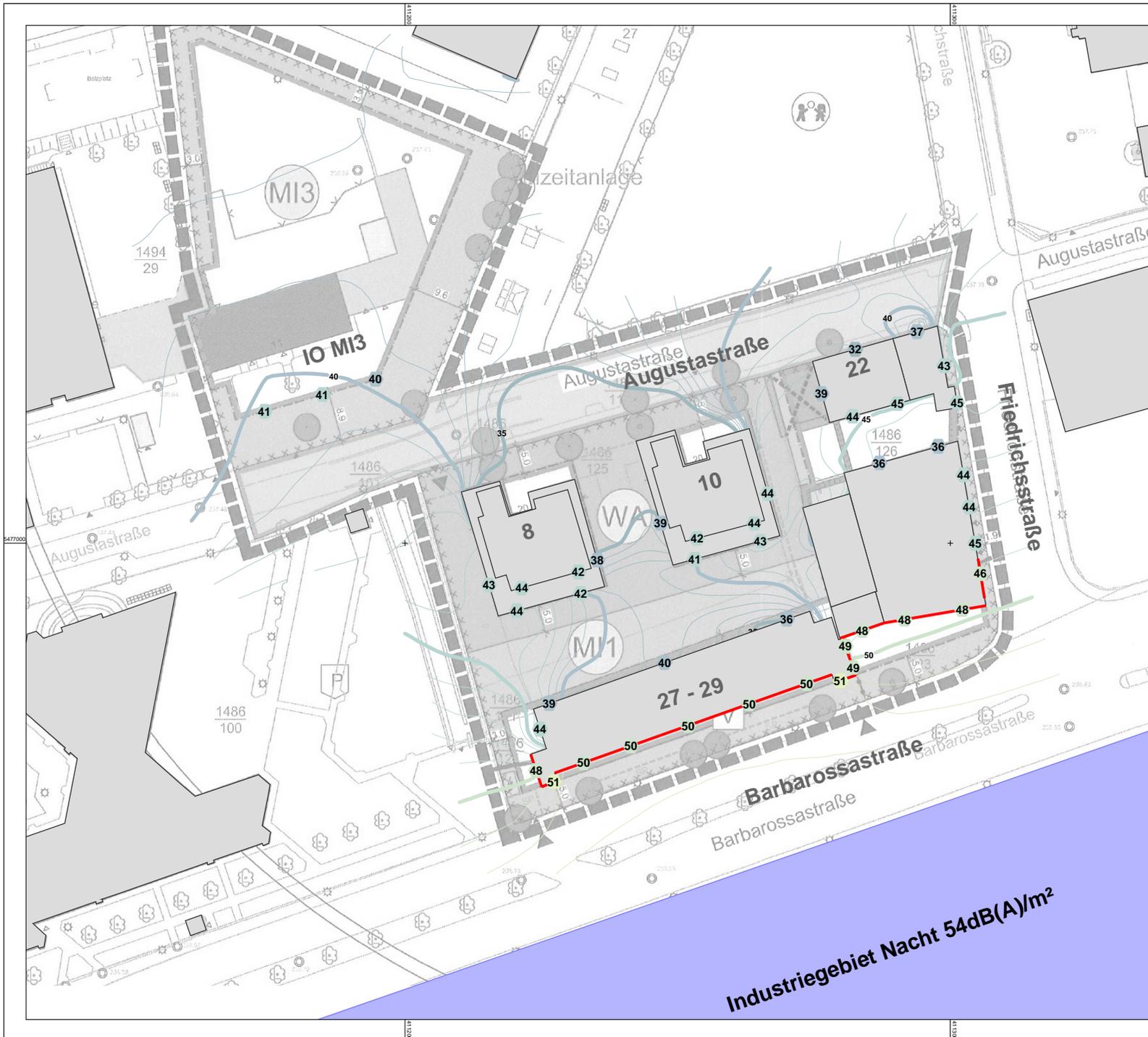
Karte 3:
Gewerbelärmeinwirkungen Plangebiet Nacht
durch Industriegebiet südlich der
Barbarossastraße

Emissionen Industriegebiet $L_{w''} = 54\text{dB/m}^2$
 Einhaltung Immissionsrichtwert MI 45dB(A)
 an bestehenden Gebäuden mit Wohnnutzung

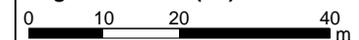
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
 (22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005
 - 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 45 dB(A) Mischgebiet
 - 55 dB(A) Gewerbegebiet

Isophone 10 m über Grund
 (5020; 2024-01-22)



Originalmaßstab (A4) 1:1000



GfI
 Gesellschaft für Immissionsschutz

Richard-Wagner-Straße 20-22
 67655 Kaiserslautern
 Telefon: 0631 / 36245-11
 Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: info@firu-gfi.de
 Internet: www.firu-gfi.de

FIRU GR mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

3 Lärmschutzmaßnahmen

Schutz vor Gewerbelärmeinwirkungen

Aufgrund der prognostizierten Überschreitungen des Immissionsrichtwerts der TA Lärm im Nachtzeitraum sind geeignete Maßnahmen zum Schutz vor den Gewerbelärmeinwirkungen festzusetzen. Diese Maßnahmen haben sicherzustellen, dass an den von Überschreitungen betroffenen Abschnitten der Baugrenzen bzw. Baulinien durch eine geeignete Grundrissorientierung keine offenbaren Fenster von in der Nacht schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen in Wohnungen (Schlafzimmer, Kinderzimmer) angeordnet werden. Wenn offenbare Fenster von Schlaf- oder Kinderzimmern an den von Überschreitungen betroffenen Abschnitten der Baugrenzen bzw. Baulinien angeordnet werden sollen, sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich, die die Gewerbelärmeinwirkungen vor diesen Fenstern so mindern, dass vor den Fenstern der im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Aufenthaltsräume die Immissionsrichtwerte der TA Lärm eingehalten werden. Dies kann beispielsweise durch unbeheizte Wintergärten, Balkonverglasungen etc. vor den offenbaren Fenstern der eigentlich schutzbedürftigen Aufenthaltsräume erfolgen.

Festsetzungsvorschlag

Entlang der in der Planzeichnung gekennzeichneten Baulinien/Baugrenzen ist sicherzustellen, dass keine offenbaren Fenster von im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen (Schlaf- oder Kinderzimmern) angeordnet werden.

Hiervon kann ausnahmsweise abgewichen werden, wenn im Baugenehmigungsverfahren nachgewiesen wird, dass unter Berücksichtigung der Regelungen der TA Lärm die Immissionsrichtwerte für Mischgebiete nach Ziff. 6.1 vor dem betroffenen Fenster eingehalten werden.

Urheberrechtliche Hinweise

Die in dieser Unterlage vorgelegten Ermittlungen und Berechnungen sowie die durchgeführten Recherchen wurden nach bestem Wissen und mit der nötigen Sorgfalt auf der Grundlage der angegebenen und während der Bearbeitung zugänglichen Quellen erarbeitet. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit wird nur für selbst ermittelte und erstellte Informationen und Daten im Rahmen der üblichen Sorgfaltspflicht übernommen. Eine Gewähr für die sachliche Richtigkeit für Daten und Sachverhalte aus dritter Hand wird nicht übernommen.

Die Ausfertigungen dieser Unterlage bleiben bis zur vollständigen Bezahlung des vereinbarten Honorars Eigentum der FIRU GfI mbH. Alle Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Nur der Auftraggeber ist berechtigt, die Unterlagen oder Auszüge hiervon (dies jedoch nur mit Quellenangaben) für die gemäß Auftrag vereinbarte Zweckbestimmung weiterzugeben. Vervielfältigungen, Veröffentlichungen und Weitergabe von Inhalten an Dritte in jeglicher Form sind nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der FIRU GfI mbH gestattet. Ausgenommen ist die Verwendung der Unterlagen oder Teilen davon für Vermarktungsaktionen des Auftraggebers. In diesen Fällen ist ein deutlich sichtbarer Hinweis auf FIRU GfI mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU GfI mbH

Berechnungsdokumentation

Gewerbelärm durch Industriegebietsfläche südlich der Barbarossastraße

- Emissionsansatz uneingeschränktes GI (ausgewählte Immissionsorte) A
- Emissionsansatz zulässige Schallabstrahlung GI (ausgewählte Immissionsorte) B

Projekt: GfI24-001 Kaiserslautern SU BPL DRK
 Rechenlauf: "5000 GL Bestand 2024 LW65"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 28.02.2024
 Seite: 1

Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Augustastraße 8 LrN 55 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	3,0	150,9	-54,6	-1,6	-4,1	-0,8	0,5	54,7	0,0	0,0	54,7
Immissionsort Augustastraße 10 LrN 54 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	3,0	145,5	-54,3	-1,6	-4,6	-0,9	0,4	54,4	0,0	0,0	54,4
Immissionsort Augustastraße 22 LrN 56 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	3,0	159,8	-55,1	-2,8	-1,7	-0,9	0,7	55,6	0,0	0,0	55,6
Immissionsort Hummelstraße 39 LrN 55 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	3,0	180,9	-56,1	-3,1	-0,8	-0,9	0,8	55,1	0,0	0,0	55,1
Immissionsort Lutrinastraße 34 LrN 59 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	2,9	156,5	-54,9	-1,0	0,0	-0,7	0,1	58,7	0,0	0,0	58,7
Immissionsort Schnepfstr. 8 LrN 50 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	3,0	238,5	-58,5	-3,2	-3,2	-1,2	1,0	50,1	0,0	0,0	50,1
Immissionsort Theodor-Kiefer-Straße 17 LrN 54 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	3,0	169,8	-55,6	-3,5	-1,9	-1,0	0,3	53,6	0,0	0,0	53,6
Immissionsort Wilhelmstraße 36 LrN 49 dB(A)																
Fläche	65,0	53082,6	112,2	0	0	3,0	258,8	-59,3	-3,4	-2,4	-1,3	0,3	49,2	0,0	0,0	49,1

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: GfI24-001 Kaiserslautern SU BPL DRK
 Rechenlauf: "5000 GL Bestand 2024 LW65"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 28.02.2024
 Seite: 2

Legende

Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m²
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: GfI24-001 Kaiserslautern SU BPL DRK
 Rechenlauf: "5010 GL Bestand 2024 LW54"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 28.02.2024
Seite: 1

Quellentyp	L'w dB(A)	I oder S m,m²	Lw dB(A)	KI dB	KT dB	Ko dB	s m	Adiv dB	Agnd dB	Abar dB	Aatm dB	dLrefl dB(A)	Ls dB(A)	dLw dB	ZR dB	Lr dB(A)
Immissionsort Augustastraße 8 LrN 44 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	3,0	150,9	-54,6	-1,6	-4,1	-0,8	0,5	43,7	0,0	0,0	43,7
Immissionsort Augustastraße 10 LrN 43 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	3,0	145,5	-54,3	-1,6	-4,6	-0,9	0,4	43,4	0,0	0,0	43,4
Immissionsort Augustastraße 22 LrN 45 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	3,0	159,8	-55,1	-2,8	-1,7	-0,9	0,7	44,6	0,0	0,0	44,6
Immissionsort Hummelstraße 39 LrN 44 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	3,0	180,9	-56,1	-3,1	-0,8	-0,9	0,8	44,1	0,0	0,0	44,1
Immissionsort Lutrinastraße 34 LrN 48 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	2,9	156,5	-54,9	-1,0	0,0	-0,7	0,1	47,7	0,0	0,0	47,7
Immissionsort Schnepfstr. 8 LrN 39 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	3,0	238,5	-58,5	-3,2	-3,2	-1,2	1,0	39,1	0,0	0,0	39,1
Immissionsort Theodor-Kiefer-Straße 17 LrN 43 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	3,0	169,8	-55,6	-3,5	-1,9	-1,0	0,3	42,6	0,0	0,0	42,6
Immissionsort Wilhelmstraße 36 LrN 38 dB(A)																
Fläche	54,0	53082,6	101,2	0	0	3,0	258,9	-59,3	-3,4	-2,4	-1,3	0,3	38,2	0,0	0,0	38,1

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

Projekt: GfI24-001 Kaiserslautern SU BPL DRK
 Rechenlauf: "5010 GL Bestand 2024 LW54"
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 28.02.2024
Seite: 2

Legende

Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m²
I oder S	m,m²	Größe der Quelle (Länge oder Fläche)
Lw	dB(A)	Anlagenleistung
KI	dB	Zuschlag für Impulshaltigkeit
KT	dB	Zuschlag für Tonhaltigkeit
Ko	dB	Zuschlag für gerichtete Abstrahlung
s	m	Entfernung Emissionsort-IO
Adiv	dB	Dämpfung aufgrund geometrischer Ausbreitung
Agnd	dB	Dämpfung aufgrund Bodeneffekt
Abar	dB	Dämpfung aufgrund Abschirmung
Aatm	dB	Dämpfung aufgrund Luftabsorption
dLrefl	dB(A)	Pegelerhöhung durch Reflexionen
Ls	dB(A)	Unbewerteter Schalldruck am Immissionsort $Ls=Lw+Ko+ADI+Adiv+Agr+Abar+Aatm+Afol_site_house+Awind+dLrefl$
dLw	dB	Korrektur Betriebszeiten
ZR	dB	Ruhezeitenzuschlag (Anteil)
Lr	dB(A)	Pegel/ Beurteilungspegel Zeitbereich

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0