

**Schalltechnische Stellungnahme
zum Bebauungsplan „Hohenecker Straße –
Karl-Pfaff-Siedlung – Brandenburger Straße“**

Stadt Kaiserslautern

im Auftrag der

Stadt Kaiserslautern

Bericht-Nr.: P15-024/3

vorgelegt von der

**FIRU GfI mbH
Kaiserslautern**

02. März 2016

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen	3
2	Geräuschkontingentierung	4
2.1	Gewerbelärmvorbelastung und Planwerte.....	4
2.2	Geräuschkontingente	5

Karten

Karte 1: Geräuschkontingentierung Tagzeitraum	7
Karte 2: Geräuschkontingentierung Nachtzeitraum	8

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Im Bebauungsplan „Hohenecker Straße – Karl-Pfaff-Siedlung – Brandenburger Straße“ der Stadt Kaiserslautern sollen für das Betriebsgrundstück des bestehenden Baumarkts die Nutzung Gewerbegebiet und Emissionskontingente gemäß DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“ festgesetzt werden.

Als Grundlage für die Geräuschkontingentierung sind die aufgrund der an den bestehenden störempfindlichen Nutzungen in der Umgebung einzuhaltenden Immissionsrichtwerte zulässigen Emissionskontingente für das geplante Gewerbegebiet zu berechnen. Hierbei ist die bestehende bzw. zulässige Gewerbelärmvorbelastung durch bestehende Betriebe in der Umgebung zu berücksichtigen.

1.2 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) [TA Lärm],
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005],
- Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

Der Geräuschkontingentierung der Gewerbegebiete innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans wird die

- DIN 45691 „Geräuschkontingentierung“, Dezember 2006 [DIN 45691]

zugrunde gelegt.

2 Geräuschkontingentierung

2.1 Gewerbelärmvorbelastung und Planwerte

In ihrer Stellungnahme vom 18.01.2016 (Az 23-05/60,6/2015/0219/Schl-Ger) teilt die SGD Süd Regionalstelle Gewerbeaufsicht mit, dass durch die Gewerbelärmeinwirkungen der Firma ACO Guss GmbH südlich des Plangebiets die zulässigen Immissionsrichtwerte in der Karl-Pfaff-Siedlung zur Nachtzeit teilweise ausgeschöpft werden. Für die maßgeblichen Immissionsorte in der Karl-Pfaff-Siedlung nördlich und westlich des Plangebiets ist wegen dieser Gewerbelärmvorbelastung sicherzustellen, dass durch die innerhalb des Bebauungsplans zulässigen Gewerbebetriebe im Nachtzeitraum keine relevante Gewerbelärmzusatzbelastung verursacht wird. Dies ist der Fall, wenn die Zusatzbelastung aller innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zulässigen Gewerbebetriebe an diesen Immissionsorten den Immissionsrichtwert gemäß TA Lärm für allgemeine Wohngebiete von 40 dB(A) um mindestens 6 dB(A) unterschreiten. Der Planwert Nacht für die Kontingentierung beträgt danach für die bestehende Wohnbebauung in der Karl-Pfaff-Siedlung nördlich und westlich des Plangebiets 34 dB(A).

Im Tagzeitraum wird aufgrund der Abstandsverhältnisse davon ausgegangen, dass die Gewerbelärmeinwirkungen an den nächstgelegenen Immissionsorten im Wohngebiet Karl-Pfaff-Siedlung nördlich und westlich des Plangebiets am Tag (6.00 bis 22.00 Uhr) bereits derzeit maßgeblich durch die im angrenzenden Plangebiet bestehenden gewerblichen Nutzungen (Baumarkt, Tankstelle) verursacht werden. Anhaltspunkte dafür, dass im Tagzeitraum die bestehenden gewerblichen Nutzungen außerhalb des Plangebiets südlich der Hohenecker Straße und östlich der Brandenburger Straße an den für die Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen durch die innerhalb des Plangebiets vorgesehenen Gewerbegebiete maßgeblichen Immissionsorten im Wohngebiet Karl-Pfaff-Siedlung Überschreitungen der Immissionsrichtwerte verursachen, liegen nicht vor.

Als Gewerbelärmvorbelastung am Tag durch bestehende und planungsrechtlich zulässige Gewerbebetriebe in der Umgebung des Plangebiets werden für die maßgeblichen Immissionsorte im Wohngebiet Karl-Pfaff-Siedlung Werte angesetzt, die die Immissionsrichtwerte Tag für allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag um 3 dB(A) unterschreiten. Für die Kontingentierung steht für die Immissionsorte in der Karl-Pfaff-Siedlung nördlich und westlich des Plangebiets damit ein Planwert von 52 dB(A) am Tag zur Verfügung. Mit dieser Festlegung des Planwerts für die Kontingentierung wird zum einen den Abstandsverhältnissen zwischen den maßgeblichen Immissionsorten in der Karl-Pfaff-Siedlung nördlich und westlich des Plangebiets und den innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans geplanten Gewerbegebieten Rechnung getragen. Zum anderen werden für die im Flächennutzungsplan dargestellten gewerblichen Bauflächen in der Umgebung des Plangebiets Entwicklungsmöglichkeiten unter schalltechnischen Gesichtspunkten offen gehalten.

Für die weiteren Immissionsorte in der Umgebung des Plangebiets (ehemaliges Pfaff-Gelände, Am Harzhübel, Stangensohl, Bunkyo-Ku-Straße und Kettelerstraße) ist sicherzustellen, dass von den innerhalb des Bebauungsplans zulässigen Gewerbebetrieben keine relevante Gewerbelärmzusatzbelastung verursacht wird. Dies ist der Fall, wenn die Zusatzbelastung aller innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans zulässigen Gewerbebetriebe an diesen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm für allgemeine Wohngebiete am Tag und in der Nacht um mindestens 6 dB(A) unterschreitet. Die Planwerte für die Kontingentierung betragen danach für potentielle Wohnbebauung auf dem ehemaligen Pfaff-Gelände und für die bestehende Wohnbebauung im Süden des Plangebietes 49 dB(A) am Tag und 34 dB(A) in der Nacht.

2.2 Geräuschkontingente

Geräuschkontingente werden nur für die Gewerbegebietsteilflächen bestimmt, für die der vorliegende Bebauungsplanentwurf keine Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen festsetzt.

Die Berechnung von Emissionskontingenten gemäß DIN 45691 erfolgt unter ausschließlicher Berücksichtigung der geometrischen Ausbreitungsdämpfung. Damit die Planwerte an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden können, sind für die Gewerbegebietsteilflächen im Bebauungsplan folgende Emissionskontingente für den Tag- und den Nachtzeitraum festzusetzen.

	$L_{EK, Tag}$ [dB(A)]	$L_{EK, Nacht}$ [dB(A)]
GE 01	57	38
GE 02	58	40
GE 03	58	40
GE 04	60	43
GE 05	59	40

Wenn durch die festgesetzten Emissionskontingente an Immissionorten in bestimmten Richtungssektoren in der Umgebung des Plangebiets die Planwerte nicht ausgeschöpft werden, können für diese Richtungssektoren gemäß Anhang A.2 der DIN 45691 Zusatzkontingente zugelassen werden.

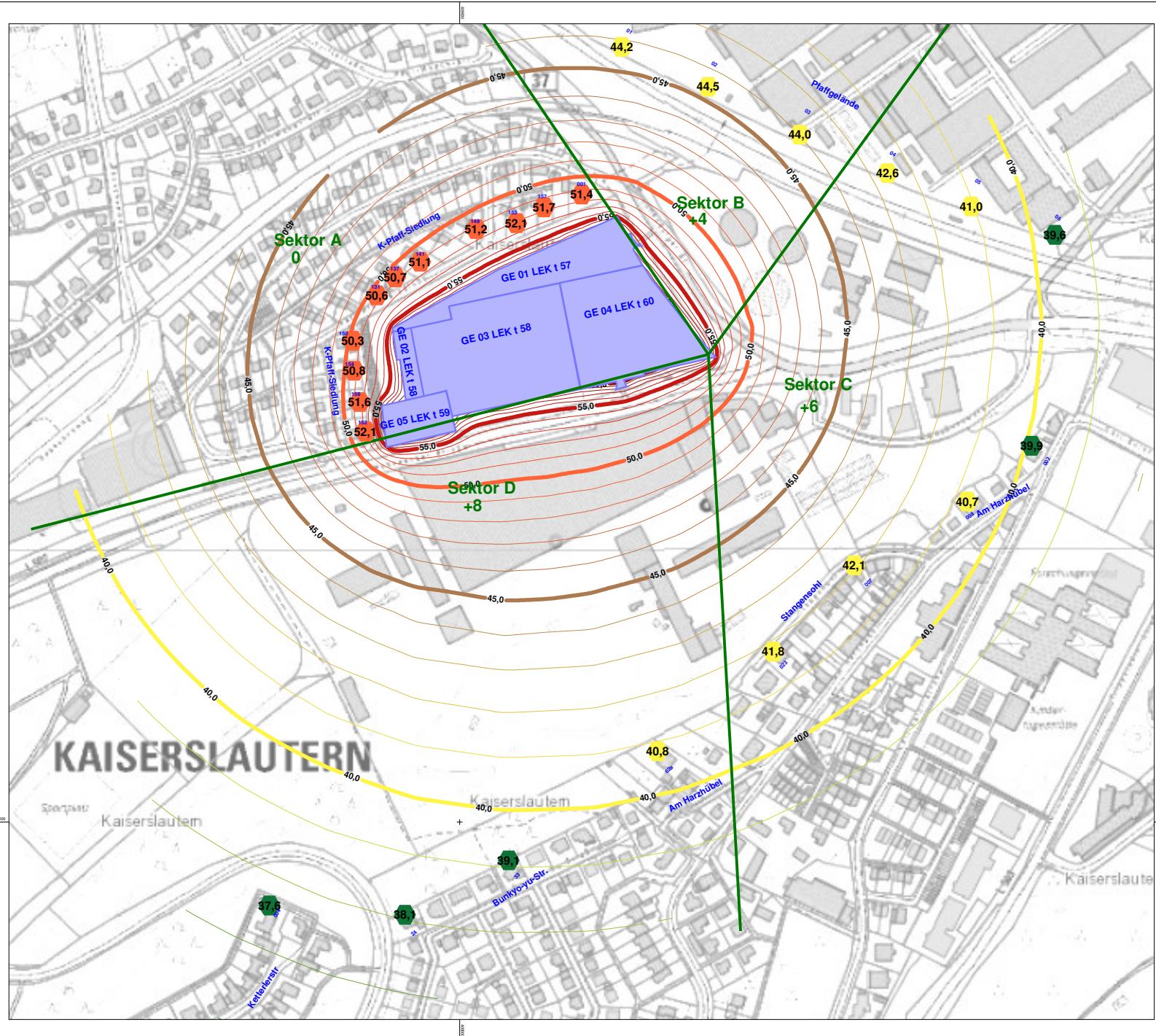
Im **Richtungssektor A** (Richtung Nordwesten) befindet sich das allgemeine Wohngebiet Karl-Pfaff-Siedlung. Im Richtungssektor A ist kein Zusatzkontingent möglich.

In **Richtungssektor B** (Richtung Norden) befinden sich Gewerbegebiete und potentielle Wohnbauflächen (ehemaliges Pfaffgelände, Stadtwerke). Im Richtungssektor B sind Zusatzkontingente von 4 dB(A) am Tag und 7 dB(A) in der Nacht möglich.

Im **Richtungssektor C** (Richtung Osten) befinden sich ebenfalls potentielle Wohnbauflächen auf dem ehemaligen Pfaffgelände sowie bestehende Wohnbebauung (Am Harzhübel, Stangensohl). Im Richtungssektor C sind Zusatzkontingente von 6 dB(A) am Tag und 9 dB(A) in der Nacht möglich.

Im **Richtungssektor D** (Richtung Süden) befinden sich die Wohnbebauungen in der Bunkyo-Ku-Straße und Kettelerstraße. Im Richtungssektor D sind Zusatzkontingente von 8 dB(A) am Tag und 10 dB(A) in der Nacht möglich.

(vgl. Karte 1 und Karte 2)



Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan "Hohenecker Str"
Pfaff-Siedlung - Brandenburger Str"
Stadt Kaiserslautern

Karte 1:
Kontingentierung Tag

Beurteilungspegel Zeitraum
Tag 06.00-22.00 Uhr

Immissionsrichtwert TA Lärm
allgemeines Wohngebiet
- 55 dB(A) Tag

Isophone 4 m über Grund
Einzelpegel im lautesten Geschoss
(4100,4002, 2015-05-11)

Pegel in dB(A)	Legende
<= 30	Flächenschallquelle
<= 35	
<= 40	
<= 45	
<= 50	
<= 55	
<= 60	
<= 65	
<= 70	
<= 75	
> 75	Immissionsort

Originalmaßstab (A4) 1:5000

0 50 100 200 m

GfI

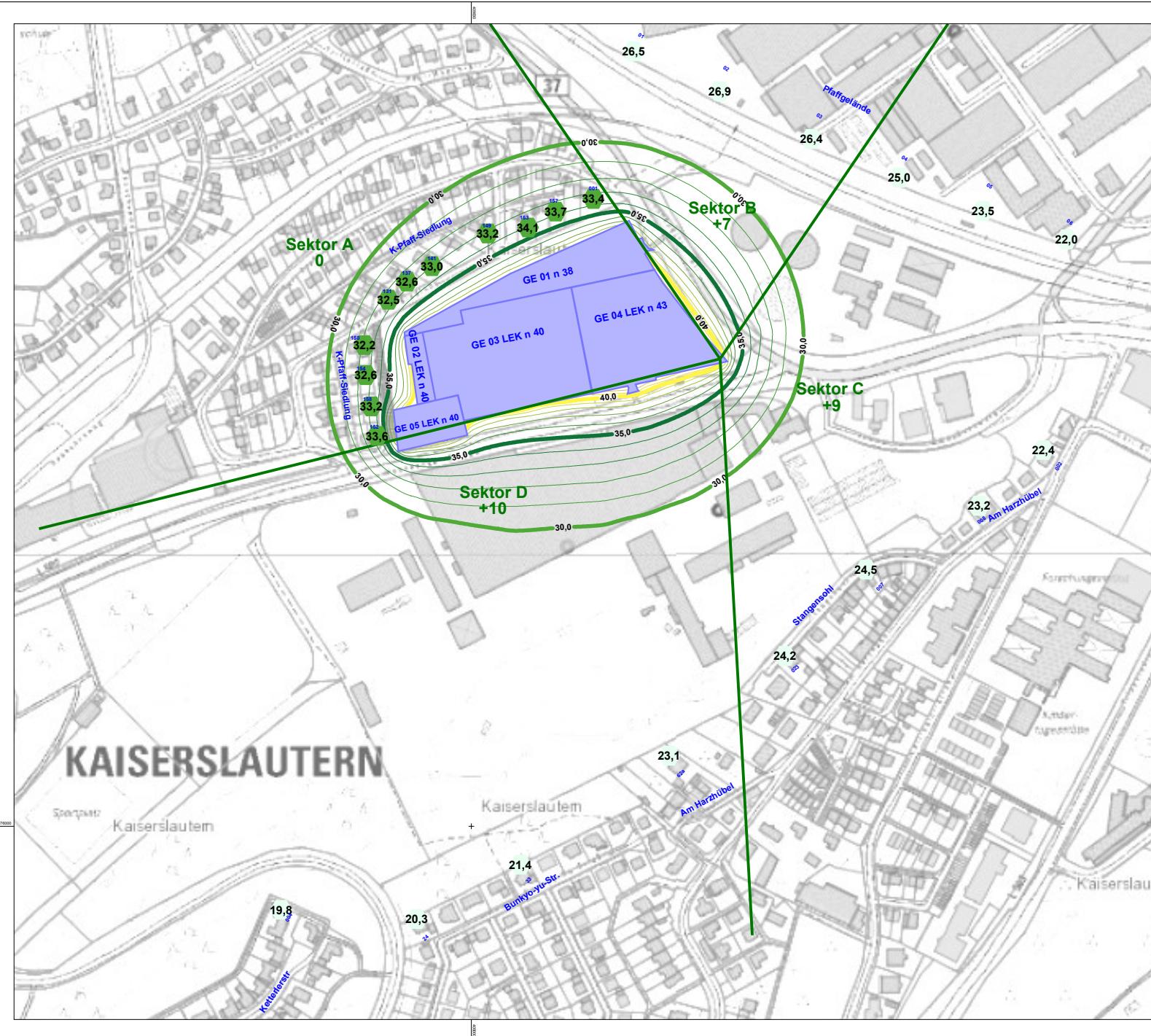
Gesellschaft für Immissionsschutz

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





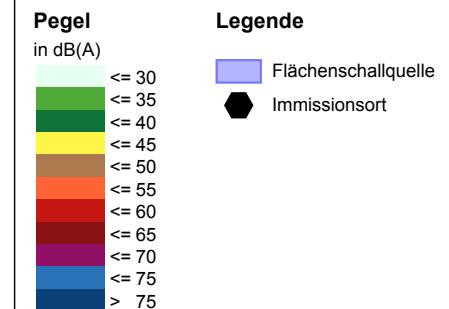
Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan "Hohenecker Str.
Pfaff-Siedlung - Brandenburger Str."
Stadt Kaiserslautern

Karte 2:
Kontingentierung Nacht

Beurteilungspegel Zeitraum
Nacht 22.00-06.00 Uhr

Immissionsrichtwert TA Lärm
allgemeines Wohngebiet
- 40 dB(A) Tag

Isophone 4 m über Grund
Einzelpegel im lautesten Geschoss
(4210,4212, 2016-03-02)



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



Festsetzungsvorschlag

Die Geräuschkontingentierung kann im Bebauungsplan wie folgt festgesetzt werden:

„In den Gewerbegebieten sind Vorhaben zulässig, deren Geräusche die in der nachfolgenden Tabelle angegebenen Emissionskontingente $L_{EK,k}$ nach DIN 45691 tags (06.00 bis 22.00 Uhr) und nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) nicht überschreiten.“

Emissionskontingente $L_{EK,k}$ in dB

	$L_{EK,Tag}$ [dB(A)]	$L_{EK,Nacht}$ [dB(A)]
GE 01	57	38
GE 02	58	40
GE 03	58	40
GE 04	60	43
GE 05	59	40

Die aufgeführten Emissionskontingente gelten für die Richtungssektoren A bis D. Die Richtungssektoren sind wie folgt definiert:

Bezugspunkt: X= 409225 Y= 5476424 (UTM 32, Referenzsystem ETRS89)

Richtungssektor A (255°/325°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

Richtungssektor B (325°/34°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

Richtungssektor C (34°/176°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

Richtungssektor D (176°/255°) von Nord = 0° im Uhrzeigersinn

Für die im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis D erhöhen sich die Emissionskontingente L_{EK} um folgende Zusatzkontingente:

Richtungssektor	Zusatzkontingent Tag [dB(A)]	Zusatzkontingent Nacht [dB(A)]
A	0	0
B	4	7
C	6	9
D	8	10

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691 vom Dezember 2006, Abschnitt 5 in Verbindung mit Anhang A2 DIN 45691.

Die Anwendung der Summation und der Relevanzgrenze nach Abschnitt 5 der DIN 45691 ist zulässig.“

Die Kontingentierungsfestsetzung wird beim Neubau oder bei der Änderung von baulichen Anlagen wirksam. Mit dem Antrag auf Neubau, Erweiterung oder Nutzungsänderung einer baulichen Anlage innerhalb der kontingentierten Baugebie-

te ist nachzuweisen, dass die festgesetzten Emissionskontingente (zzgl. Zusatzkontingente) und die damit verbundenen zulässigen Immissionsanteile (Immissionskontingente) an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden. Sind einem Vorhaben mehrere Teilflächen oder Teile von Teilflächen zuzuordnen, dürfen die Immissionskontingente dieser Teilflächen und Teile von Teilflächen energetisch summiert werden (Summation gemäß Punkt 5 der DIN 45691). Die Festsetzung gilt in diesem Fall als erfüllt, wenn die Geräuschimmissionen des gesamten Vorhabens die energetische Summe aller Immissionskontingente der in Anspruch genommenen Teilflächen einhält. Ein Vorhaben erfüllt auch dann die schalltechnischen Festsetzungen des Bebauungsplans, wenn der Beurteilungspiegel $L_{r,j}$ den Immissionsrichtwert an den maßgeblichen Immissionsorten um mindestens 15 dB(A) unterschreitet (Relevanzgrenze gemäß Punkt 5 der DIN 45691).

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