

**Ergänzende Schalltechnische Untersuchung**  
**Bebauungsplan „Dyckerhoff-Gelände“,**  
**Änderung Mischgebiet MI2**  
**Budenheim**

Bericht-Nr.: P25-036/E2

im Auftrag der  
**BG Grundbesitzgesellschaft mbH & Co. KG**  
**Rheinstraße 194 b**  
**55218 Ingelheim am Rhein**

vorgelegt von der  
**FIRU Gfi mbH**  
**Kaiserslautern**

**Stand: 18. Juli 2025**

**Inhaltsverzeichnis**

**1 Grundlagen..... 3**

**1.1 Sachverhalt/Aufgabenstellung..... 3**

**1.2 Plangrundlagen..... 3**

**1.3 Beurteilungsgrundlagen..... 3**

**2 Verkehrslärmuntersuchungen ..... 6**

**2.1 Emissionsberechnung Straßenverkehr..... 6**

    2.1.1 Emissionspegel Nullfall..... 6

    2.1.2 Emissionspegel Planfall..... 7

**2.2 Immissionsberechnung Verkehr..... 8**

**2.3 Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die  
Verkehrslärmverhältnisse ..... 13**

**3 Beurteilung Gewerbelärmeinwirkungen durch zulässigen  
Einzelhandel..... 14**

**Tabellen**

Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV..... 4

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm..... 5

Tabelle 3: Emissionsberechnung – Nullfall ..... 6

Tabelle 4: Emissionsberechnung – Planfall ..... 7

Tabelle 5: Emissionspegel Straßenabschnitte Nullfall – Planfall..... 7

**Karten**

Karte 1: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 1, Tag..... 9

Karte 2: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 1, Nacht..... 10

Karte 3: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 2, Tag..... 11

Karte 4: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 2, Nacht..... 12

## 1 Grundlagen

### 1.1 Sachverhalt/Aufgabenstellung

Der Bebauungsplan „Dyckerhoff-Gelände“ in Budenheim setzt im nordöstlichen Teil des Geltungsbereichs nördlich des Sondergebiets für die geplante Bodenaufbereitungsanlage Mischgebiet (MI) fest.

Im festgesetzten Mischgebiet MI2 soll die Ansiedlung eines Einzelhandelsgeschäfts ermöglicht werden. Hierfür ist ein Bebauungsplanänderungsverfahren durchzuführen. In diesem Änderungsverfahren sind auch die Lärmschutzbelange zu berücksichtigen. Als Grundlage für die Beurteilung der Lärmschutzbelange sind die Auswirkungen der geplanten Änderungen auf die Verkehrslärmverhältnisse in der Umgebung zu prognostizieren und zu bewerten. Weiterhin sind die möglichen Auswirkungen eines Einzelhandelsgeschäfts im Mischgebiet MI2 auf die Gewerbelärmverhältnisse abzuschätzen.

### 1.2 Plangrundlagen

Neben den in der schalltechnischen Untersuchung FIRU-GfI Bericht P22-027/BBA1 vom 09.06.2023 angegebenen Plangrundlagen werden für die vorliegende, ergänzende schalltechnische Untersuchung verwendet:

- Städtebauliche Varianten MI1.2 und MI2, Variante 2 Tiefgarage, Klein Architekten, Stand 14.05.2025;
- Verkehrsuntersuchung: Bebauungsplan „Dyckerhoff-Gelände“ 1. Änderung - verkehrliche Bewertung, Freudl Verkehrsplanung, Stand 10.06.2025.

### 1.3 Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden **Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse** erfolgt in Anlehnung an die Kriterien der:

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), die zuletzt durch Artikel 1 der Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334) geändert worden ist.

In der 16. BImSchV wird eine Verkehrslärmpegelerhöhung als *wesentlich* beurteilt, wenn

1. sich der Beurteilungspegel um mindestens 2,1 dB(A) gemäß RLS-90 (d.h. aufgerundet 3 dB(A)) erhöht und dadurch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden,
2. oder sich der Beurteilungspegel auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder auf mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht,
3. oder sich der Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag oder von mindestens 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht.

Bezogen auf die o.g. Kriterien 2 und 3 (Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht) ist es unerheblich, um wieviel sich der Beurteilungspegel erhöht.

Im Urteil des OVG Nordrhein-Westfalen vom 30.05.2017 (Urteil 2 D 27/15) wird ausgeführt, dass „(...) die planbedingte Lärmzunahme (...) in einem Bereich von weniger als 1 dB(A), der für das menschliche Ohr nach der derzeitigen Erkenntnislage nicht wahrnehmbar ist, (...) bei wertender Betrachtung mit Blick auf die Lärmvorbelastung als im Ergebnis irrelevant einzustufen [ist].“

Für die Wohngebäude nördlich entlang der Mainzer Landstraße und am Schwarzenbergweg wird die Schutzbedürftigkeit eines Mischgebiets angenommen. Für das geplante Wohngebiet gilt die Schutzbedürftigkeit gemäß den vorgesehenen Bebauungsplanfestsetzungen für allgemeine Wohngebiete. Nach der 16. BImSchV gelten die folgenden Immissionsgrenzwerte:

**Tabelle 1: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV**

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Wohngebiete (WR, WA)	59	49
Mischgebiet (MI)	64	54
Gewerbegebiet (GE)	69	59

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 (GMBl. S. 503), zuletzt geändert durch Bekanntmachung des BMUB vom 01. Juni 2017, in Kraft getreten am 09. Juni 2017 [TA Lärm].

Zur Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen werden die Immissionsrichtwerte der TA Lärm herangezogen.

Die **TA Lärm** dient dem Schutz vor sowie der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Gewerbelärm. Sie gilt für genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm sind in der folgenden Tabelle angegeben. Zur Beurteilung der Immissionen am Tag ist nach TA Lärm der gesamte 16-stündige Tagzeitraum von 06.00 bis 22.00 Uhr heranzuziehen. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich auf die ungünstigste (sog. lauteste) Nachtstunde zwischen 22.00 und 06.00 Uhr, in der die höchsten Geräuscheinwirkungen zu erwarten sind.

**Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm**

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	40
Mischgebiet (MI)	60	45
Gewerbegebiet	65	50

Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm beziehen sich auf die maßgebenden Immissionsorte im Einwirkungsbereich von gewerblichen Betrieben und Anlagen. Diese Immissionsorte liegen in bebauten Gebieten außerhalb des Gebäudes in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. Schutzbedürftige Räume sind insbesondere Wohn- und Schlafräume. Bei unbebauten Flächen liegen die maßgeblichen Immissionsorte an dem am stärksten betroffenen Rand der Fläche, wo nach dem Bau- und Planungsrecht Gebäude mit schutzbedürftigen Räumen errichtet werden dürfen.

**2 Verkehrslärmuntersuchungen**

Mit der vorgesehenen Bebauungsplanänderung werden im Mischgebiet MI2 Nutzungen mit einem höheren Kfz-Verkehrsaufkommen zulässig.

Für die Beurteilung der durch die Bebauungsplanänderung zu erwartenden Auswirkungen auf die Verkehrslärmverhältnisse an den bestehenden Gebäuden sind die Verkehrslärmwirkungen für die beiden Untersuchungsfälle Nullfall (keine Bebauungsplanänderung) und Planfall (nach Bebauungsplanänderung) zu berechnen und einander gegenüberzustellen. Die Beurteilung erfolgt in Anlehnung an die Regelungen der 16. BImSchV.

Für die Planstraße B östlich des Mischgebiets 2 sind im Planfall zwei Varianten der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten zu untersuchen.

**2.1 Emissionsberechnung Straßenverkehr**

Die Verkehrslärmemissionspegel des Kfz-Verkehrs auf den relevanten Straßenabschnitten im Nullfall und im Planfall sind gemäß RLS-19 zu berechnen. Die Berechnung der Emissionspegel erfolgt auf Grundlage der Verkehrsdaten der Verkehrsuntersuchung von Freudl Verkehrsplanung vom 10. Juni 2025 für den Nullfall 2035 und den Planfall 2035.

**2.1.1 Emissionspegel Nullfall**

Für die relevanten Straßenabschnitte werden für den Nullfall 2035 folgende Emissionspegel berechnet:

**Tabelle 3: Emissionsberechnung – Nullfall**

Straße	DTV	M <sub>Tag</sub>	M <sub>Nacht</sub>	P1 Tag	P2 Tag	P1 Nacht	P2 Nacht	v	L'wa T	L'wa N
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	km/h	dB(A)	dB(A)
Q1 Mainzer Landstr. - 1	10.895	636,5	88,9	5,41	1,73	2,95	1,13	50	82,4	73,5
Q2 Mainzer Landstr. - 2	14.044	821,7	112,1	3,91	1,39	2,79	0,89	50	83,3	74,4
Q3 Mainzer Landstr. - 3	14.385	841,4	115,3	3,85	1,37	2,71	0,87	50	83,4	74,5
Q4 Mainzer Landstr. - 4	14.549	851,1	116,4	3,80	1,35	2,69	0,86	50	83,4	74,6
Q5 Mainzer Landstr. - 5	14.998	877,9	118,9	3,82	1,47	2,84	0,84	50	83,6	74,7
Q6 Schwarzenbergweg - 1	4.408	260,2	30,6	2,31	0,38	0,41	0,00	50	77,9	68,3
Q7 Schwarzenbergweg - 2	3.009	178,8	18,5	2,80	0,35	0,68	0,00	50	76,3	66,2
Q8 Planstraße B	920	55,3	4,5	8,71	0,00	0,00	0,00	50	71,7	60,0

DTV= Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h; M= Durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h; p1= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1; p2= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2; v max. = zulässige Höchstgeschwindigkeit; L<sub>w</sub>' T/N = längenbezogene Schalleistungspegel gemäß RLS-19 Tag/Nacht.

Längsneigungskorrekturen (für Steigungen und Gefälle im Straßenverlauf) werden im digitalen Geländemodell ermittelt und rechnerisch gemäß RLS-19 berücksichtigt. Zuschläge für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte gemäß RLS-19 sind entlang der betroffenen Straßenabschnitte nicht erforderlich.

### 2.1.2 Emissionspegel Planfall

Für die Planstraße B werden im Planfall zwei Varianten untersucht. In Variante 1 wird auf der Planstraße B von einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h ausgegangen, in Variante 2 wird die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf der Planstraße B mit 30 km/h angesetzt. Im Planfall 2035 werden für die relevanten Straßenabschnitte folgende Emissionspegel berechnet:

**Tabelle 4: Emissionsberechnung – Planfall**

Straße	DTV	M <sub>Tag</sub>	M <sub>Nacht</sub>	P1 Tag	P2 Tag	P1 Nacht	P2 Nacht	v	L'wa T	L'wa N
	Kfz/24h	Kfz/h	Kfz/h	%	%	%	%	km/h	dB(A)	dB(A)
Q1 Mainzer Landstr. - 1	11.564	676,9	91,6	5,09	1,62	2,86	1,09	50	82,6	73,6
Q2 Mainzer Landstr. - 2	14.873	871,9	115,4	3,68	1,31	2,71	0,87	50	83,5	74,5
Q3 Mainzer Landstr. - 3	15.184	889,8	118,5	3,64	1,29	2,64	0,84	50	83,6	74,6
Q4 Mainzer Landstr. - 4	15.348	899,4	119,6	3,60	1,28	2,61	0,84	50	83,6	74,7
Q5 Mainzer Landstr. - 5	15.315	897,2	120,0	3,75	1,44	2,81	0,83	50	83,7	74,7
Q6 Schwarzenbergweg - 1	4.538	268,1	31,1	2,24	0,37	0,40	0,00	50	78,0	68,4
Q7 Schwarzenbergweg - 2	3.139	186,7	19,0	2,68	0,33	0,66	0,00	50	76,5	66,3
Q8 Planstraße B – Var. 1	2.035	122,8	8,9	3,97	0,00	0,00	0,00	50	74,7	62,9
Q8 Planstraße B – Var. 2	2.035	122,8	8,9	3,97	0,00	0,00	0,00	30	71,2	59,2

DTV= Durchschnittliche Tägliche Verkehrsmenge in Kfz/24h; M= Durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge in Kfz/h; p1= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw1; p2= Anteil an Fahrzeugen der Fahrzeuggruppe Lkw2; v max. = zulässige Höchstgeschwindigkeit; L<sub>w'</sub> T/N = längenbezogene Schallleistungspegel gemäß RLS-19 Tag/Nacht.

Längsneigungskorrekturen (für Steigungen und Gefälle im Straßenverlauf) werden im digitalen Geländemodell ermittelt und rechnerisch gemäß RLS-19 berücksichtigt. Zuschläge für lichtzeichengeregelte Knotenpunkte gemäß RLS-19 sind entlang der betroffenen Straßenabschnitte nicht erforderlich.

In der folgenden Tabelle sind die Emissionspegel der untersuchten Straßenabschnitte in den beiden Untersuchungsfällen Nullfall und Planfall einander gegenübergestellt.

**Tabelle 5: Emissionspegel Straßenabschnitte Nullfall – Planfall**

Straße	Nullfall		Planfall		Pegeldifferenzen Planfall - Nullfall	
	L'wa T dB(A)	L'wa N dB(A)	L'wa T dB(A)	L'wa N dB(A)	Tag dB(A)	Nacht dB(A)
Q1 Mainzer Landstr. - 1	82,4	73,5	82,6	73,6	0,2	0,1
Q2 Mainzer Landstr. - 2	83,3	74,4	83,5	74,5	0,2	0,1
Q3 Mainzer Landstr. - 3	83,4	74,5	83,6	74,6	0,2	0,1
Q4 Mainzer Landstr. - 4	83,4	74,6	83,6	74,7	0,2	0,1
Q5 Mainzer Landstr. - 5	83,6	74,7	83,7	74,7	0,1	0,0
Q6 Schwarzenbergweg - 1	77,9	68,3	78,0	68,4	0,1	0,1
Q7 Schwarzenbergweg - 2	76,3	66,2	76,5	66,3	0,2	0,1
Q8 Planstraße B – Var. 1 (Planfall 50 km/h)	71,7	60,0	74,7	62,9	3,0	2,9
Q8 Planstraße B – Var. 2 (Planfall 30 km/h)	71,7	60,0	71,2	59,2	-0,5	-0,8

L<sub>w'</sub> T/N = längenbezogene Schallleistungspegel gemäß RLS-19 Tag/Nacht.

Auf den Straßenabschnitten Q1 bis Q7 (Mainzer Landstraße und Schwarzenbergweg) erhöhen sind die Emissionspegel im Planfall gegenüber dem Nullfall um bis zu 0,2 dB(A) am Tag und um bis zu 0,1 dB(A) in der Nacht. Die sehr geringfügige Erhöhung der Emissionspegel auf diesen Straßenabschnitten ist auf die im Verhältnis zum Nullfall geringe Zunahme des Kfz-Verkehrs im Planfall um 2% bis 6% (bezogen auf den DTV) zurückzuführen.

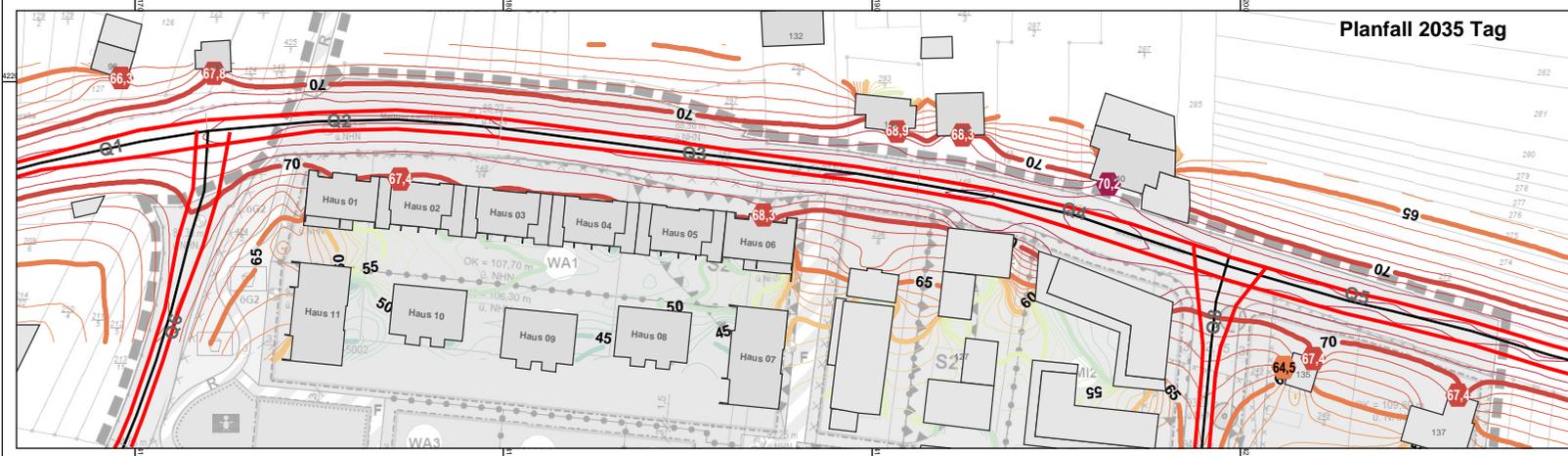
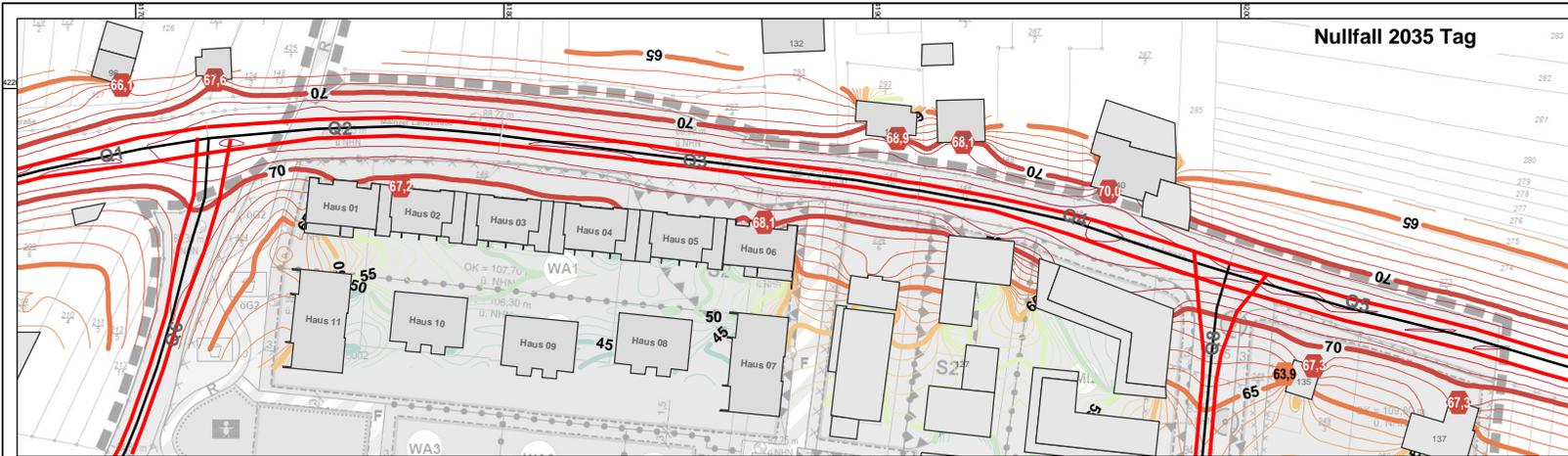
Dagegen wird auf der Planstraße B (Straßenabschnitt Q8) im Planfall mehr als doppelt so viel Kfz-Verkehr erwartet als im Nullfall. Bei gleicher zulässiger Höchstgeschwindigkeit entspricht dies einer Erhöhung der Emissionspegel auf der Planstraße B um rund 3 dB(A). Durch die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h lassen sich die Emissionspegel der Planstraße B im Planfall so reduzieren, dass sich die Emissionspegel trotz Verdoppelung der Verkehrsmengen gegenüber dem Nullfall nicht erhöhen, sondern geringfügig um 0,5 bis 0,8 dB(A) abnehmen (vgl. letzte Zeile der Tabelle 5).

## 2.2 Immissionsberechnung Verkehr

Die Berechnung der Verkehrslärmeinwirkungen erfolgt nach RLS-19 auf der Grundlage der o.a. Emissionspegel durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM). Das DGM enthält alle für die Berechnung der Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.).

Die Ergebnisse der Verkehrslärmberechnungen sind in den Karten auf den folgenden Seiten zusammengefasst. In den Karten sind jeweils oben die Verkehrslärmpegel im Nullfall, in der Mitte die Verkehrslärmpegel im Planfall und unter die Verkehrslärmpegeldifferenzen (Planfall – Nullfall) dargestellt.

- Karte 1: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 1, Tag
- Karte 2: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 1, Nacht
- Karte 3: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 2, Tag
- Karte 4: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 2, Nacht



# Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Dyckerhoff-Gelände", Änderung MI Gemeinde Budenheim

## Karte 1: Verkehrslärmauswirkungen Planfall Variante 1, Tag (Planstraße B 50 km/h)

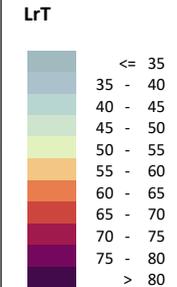
oben: Nullfall  
Mitte: Planfall  
unten: Differenz Planfall - Nullfall

Verkehrslärmbeurteilungspegel Tagzeitraum  
(06.00-22.00 Uhr)

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV  
- 59 dB(A) Wohngebiet  
- 64 dB(A) Mischgebiet  
- 69 dB(A) Gewerbegebiet

Isophonen in 5 m ü.Gr. (etwa 1. OG)  
(7300 - 7200; 2025-06-13)

### Pegelskala in dB(A)



### egende

- Immissionsort
- Gebäude
- Straße

### Originalmaßstab (A4) 1:2000

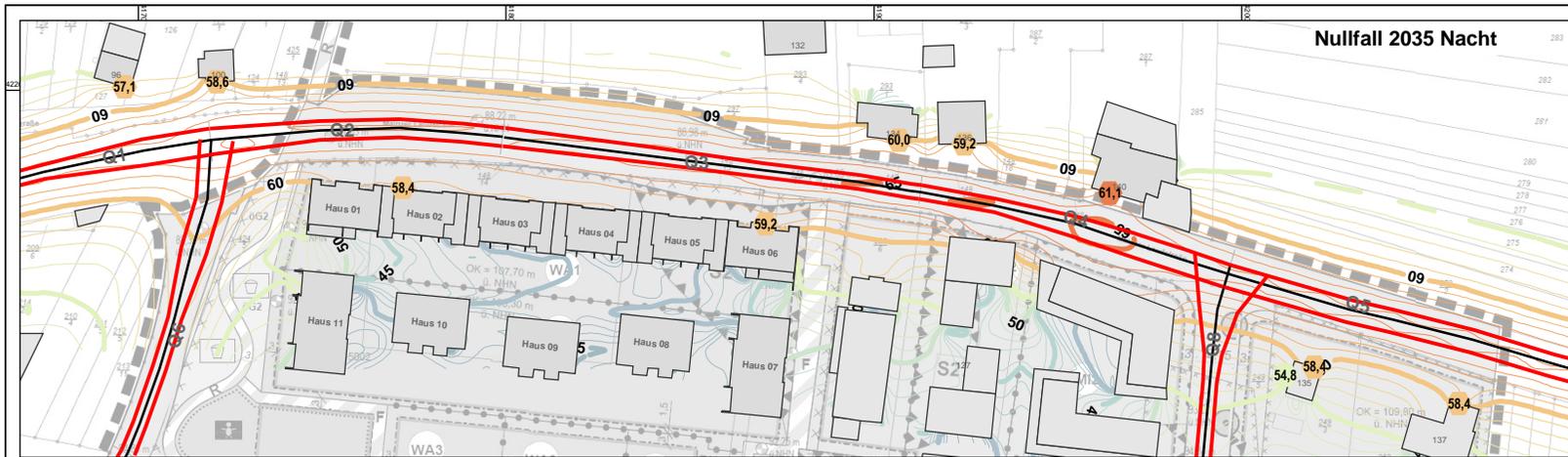


**Gfi**  
Gesellschaft für Immissionsschutz

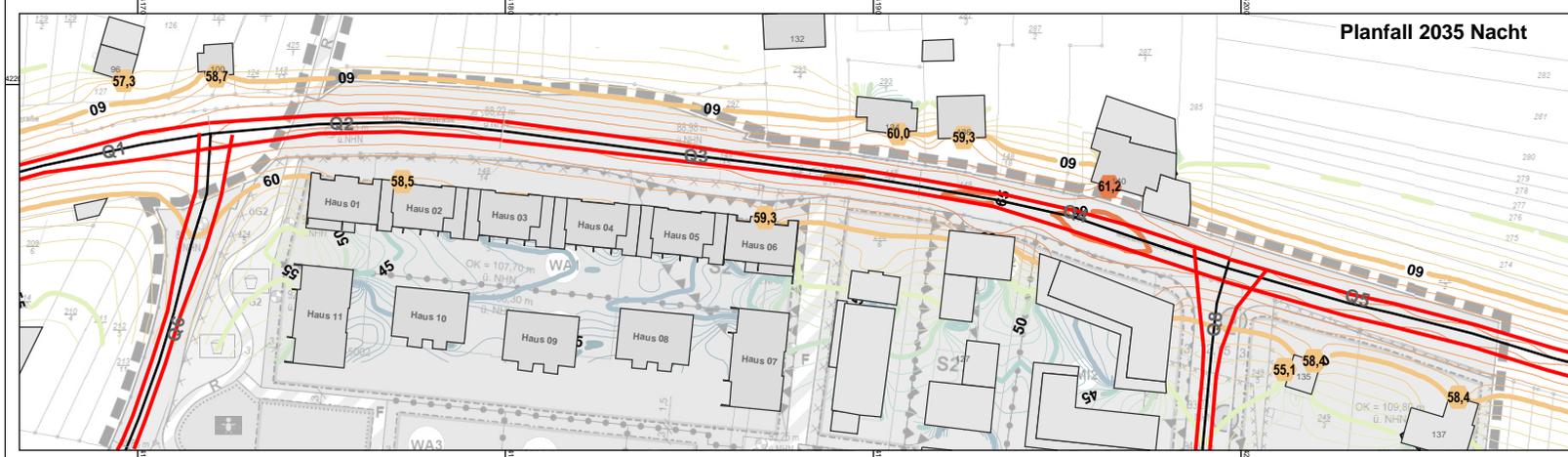
Richard-Wagner-Straße 20-22  
67655 Kaiserslautern  
Telefon: 0631 / 36245-11  
Telefax: 0631 / 36245-15

Mail: [info@firu-gfi.de](mailto:info@firu-gfi.de)  
Internet: [www.firu-gfi.de](http://www.firu-gfi.de)

FIRU Gfi mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppen Kaiserslautern



Nullfall 2035 Nacht



Planfall 2035 Nacht



Differenzen Nacht Planfall 2035 - Nullfall 2035

# Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Dyckerhoff-Gelände", Änderung MI Gemeinde Budenheim

**Karte 2:**  
**Verkehrslärmauswirkungen**  
**Planfall Variante 1, Nacht**  
**(Planstraße B 50 km/h)**

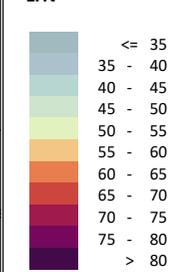
oben: Nullfall  
Mitte: Planfall  
unten: Differenz Planfall - Nullfall

Verkehrslärmbeurteilungspegel Nachtzeitraum  
(22.00-06.00 Uhr)

- Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV
- 49 dB(A) Wohngebiet
  - 54 dB(A) Mischgebiet
  - 59 dB(A) Gewerbegebiet

Isophonen in 5 m ü.Gr. (etwa 1. OG)  
(7300 - 7200; 2025-06-13)

**Pegelskala in dB(A)**



**Legende**

- Immissionsort
- Gebäude
- Straße

**Originalmaßstab (A4) 1:2000**

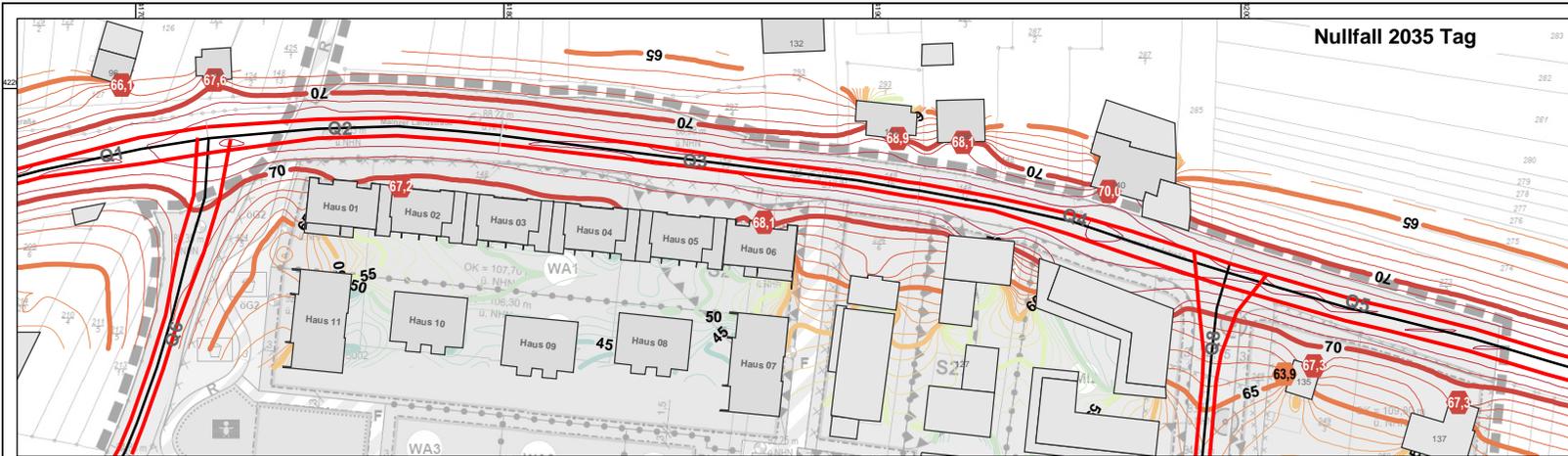


**Gfi**  
Gesellschaft für **Immissionsschutz**

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

Mail: [info@firu-gfi.de](mailto:info@firu-gfi.de)  
Internet: [www.firu-gfi.de](http://www.firu-gfi.de)

FIRU Gfi mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



# Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Dyckerhoff-Gelände", Änderung MI Gemeinde Budenheim

**Karte 3:**  
**Verkehrslärmauswirkungen**  
**Planfall, Variante 2, Tag**  
**(Planstraße B 30 km/h)**

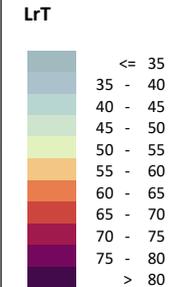
oben: Nullfall  
 Mitte: Planfall Var.2  
 unten: Differenz Planfall Var.2 - Nullfall

Verkehrslärmbeurteilungspegel Tagzeitraum (06.00-22.00 Uhr)

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV  
 - 59 dB(A) Wohngebiet  
 - 64 dB(A) Mischgebiet  
 - 69 dB(A) Gewerbegebiet

Isophonen in 5 m ü.Gr. (etwa 1. OG)  
 (7320 - 7200; 2025-07-17)

### Pegelskala in dB(A)



### Legende

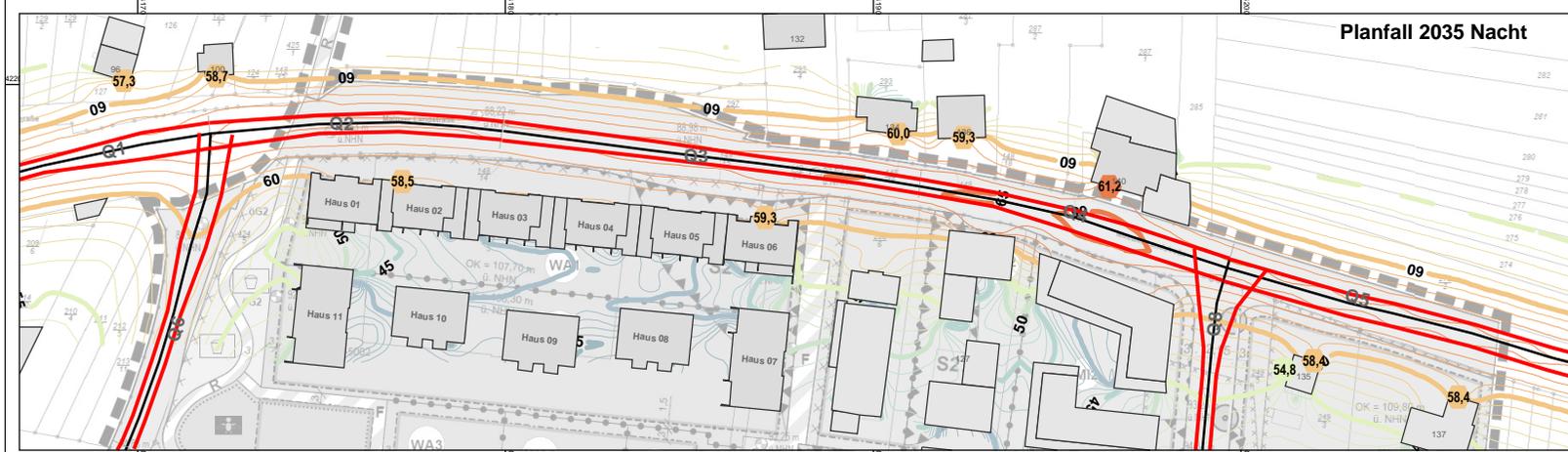
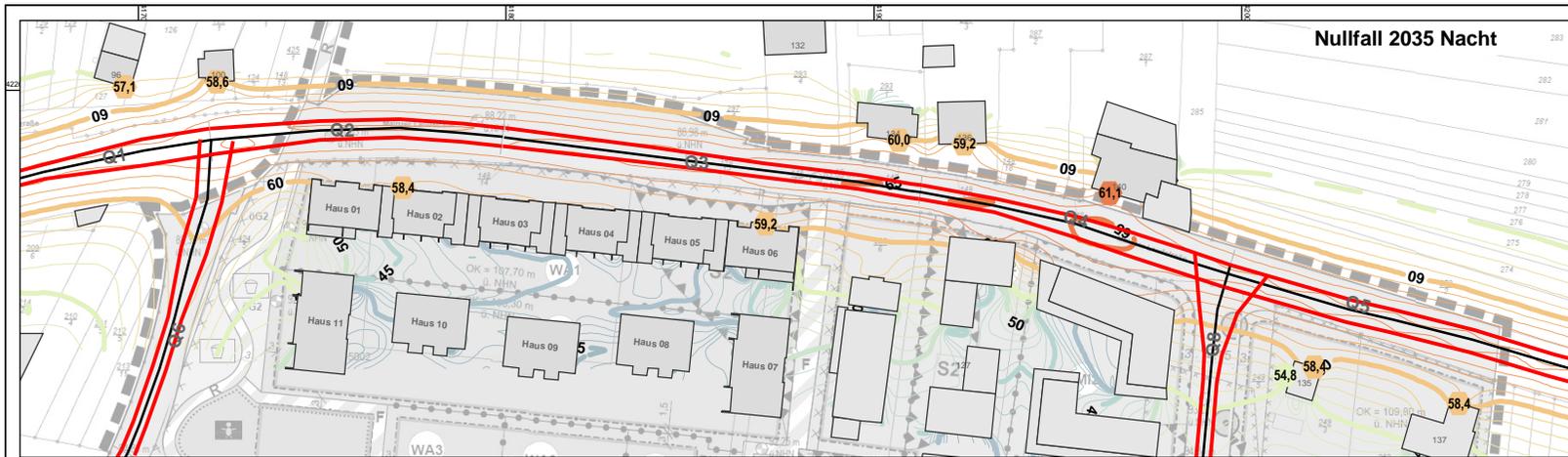
- Immissionsort
- Gebäude
- Straße

Originalmaßstab (A4) 1:2000



**Gfi**  
 Gesellschaft für Immissionsschutz  
 Richard-Wagner-Straße 20-22  
 67655 Kaiserslautern  
 Telefon: 0631 / 36245-11  
 Telefax: 0631 / 36245-15

FIRU Gfi mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



# Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Dyckerhoff-Gelände", Änderung MI Gemeinde Budenheim

## Karte 4: Verkehrslärmwirkungen Planfall Variante 2, Nacht (Planstraße B 30 km/h)

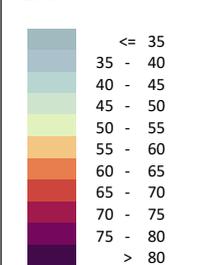
oben: Nullfall  
Mitte: Planfall PS B 30km/h  
unten: Differenz Planfall - Nullfall

Verkehrslärmbeurteilungspegel Nachtzeitraum  
(22.00-06.00 Uhr)

Immissionsgrenzwerte 16.BImSchV  
- 49 dB(A) Wohngebiet  
- 54 dB(A) Mischgebiet  
- 59 dB(A) Gewerbegebiet

Isophonen in 5 m ü.Gr. (etwa 1. OG)  
(7320 - 7200; 2025-07-17)

### Pegelskala in dB(A)



### Legende

- Immissionsort
- Gebäude
- Straße

### Originalmaßstab (A4) 1:2000



**Gfi**  
Gesellschaft für Immissionsschutz

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

Mail: [info@firu-gfi.de](mailto:info@firu-gfi.de)  
Internet: [www.firu-gfi.de](http://www.firu-gfi.de)

### 2.3 Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse

Die Beurteilung der Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse erfolgt in Anlehnung an die Kriterien der 16. BImSchV zur wesentlichen Änderung von Straßen- und Schienenwegen.

In der 16. BImSchV wird eine Verkehrslärmpegelerhöhung als *wesentlich* beurteilt, wenn

1. sich der Beurteilungspegel um mindestens 2,1 dB(A) gemäß RLS-90 (d.h. aufgerundet 3 dB(A)) erhöht und dadurch die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV erstmals oder weitergehend überschritten werden,
2. oder sich der Beurteilungspegel auf mindestens 70 dB(A) am Tag oder auf mindestens 60 dB(A) in der Nacht erhöht,
3. oder sich der Beurteilungspegel von mindestens 70 dB(A) am Tag oder von mindestens 60 dB(A) in der Nacht weiter erhöht.

Bezogen auf die o.g. Kriterien 2 und 3 (Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht) ist es unerheblich, um wieviel sich der Beurteilungspegel erhöht (vgl. Anhang).

Wesentliche Verkehrslärmpegelerhöhungen von mindestens 2,1 dB(A) und Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sind weder am Tag noch in der Nacht an einem bestehenden Wohngebäude zu erwarten.

Sowohl im Planfall Variante 1 (Planstraße B mit 50 km/h) als auch im Planfall Variante 2 (Planstraße B mit 30 km/h) sind Überschreitungen der Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht bei gleichzeitiger Verkehrslärmpegelerhöhung ausschließlich an der straßenzugewandten Fassade des bestehenden Gebäudes Mainzer Landstraße 140 zu erwarten. Der Verkehrslärmbeurteilungspegel erhöht sich an diesem Immissionsort in den beiden untersuchten Planfällen (Variante 1 und Variante 2) gegenüber dem Nullfall jeweils geringfügig um 0,2 dB(A) am Tag und um 0,1 dB(A) in der Nacht.

An allen übrigen bestehenden Gebäuden werden die Schwellenwerte von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht nicht überschritten.

### 3 Beurteilung Gewerbelärmeinwirkungen durch zulässigen Einzelhandel

Durch die geplante Bebauungsplanänderung wird im Mischgebiet MI2 zukünftig u.a. ein Einzelhandelsbetrieb mit einer Verkaufsfläche von 800 m<sup>2</sup> zulässig sein. Eine konkrete Planung für einen zulässigen Handelsbetrieb liegt zum derzeitigen Planungsstand noch nicht vor.

Gemäß den Regelungen der TA Lärm ist der zulässige Einzelhandelsbetrieb im Mischgebiet MI2 so zu errichten und zu betreiben, dass seine Gewerbelärmeinwirkungen an den nächstgelegenen maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte der TA Lärm einhalten. In der unmittelbaren Nachbarschaft innerhalb des Mischgebiets MI2 und in den angrenzenden Mischgebieten sind die Immissionsrichtwerte von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) einzuhalten. An den maßgeblichen Immissionsorten in den in einem Abstand von mindestens 40 m westlich des Mischgebiets MI2 festgesetzten Allgemeinen Wohngebieten (WA) betragen die Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der Nacht.

Erfahrungsgemäß sind die maßgeblichen Schallquellen eines Einzelhandelsbetriebs mit einer Verkaufsfläche von 800 m<sup>2</sup> der Kundenparkplatz und der Anlieferbereich. Die Gewerbelärmeinwirkungen in der Umgebung des Anlieferbereichs eines Einzelhandelsbetriebs lassen sich durch organisatorische Maßnahmen (keine Anlieferung in sensiblen Tageszeiten) und bauliche Maßnahmen (z.B. Ausgestaltung der Laderampe, Einhausung) im Regelfall auf ein verträgliches Maß reduzieren. Dagegen sind die Möglichkeiten zur Minimierung der Gewerbelärmeinwirkungen durch die Pkw-Fahrten und Parkvorgänge auf einem offenen Kundenparkplatz eines Einzelhandelsbetriebs begrenzt.

Die Verkehrsuntersuchung zur Bebauungsplanänderung prognostiziert für einen zukünftig im Mischgebiet MI2 zulässigen Einzelhandelsbetrieb mit einer Verkaufsfläche 800 m<sup>2</sup> rund 900 Pkw-Fahrten (Summe aus Zu- und Abfahrten). Gemäß Parkplatzlärmstudie verursacht ein offener Parkplatz eines Einzelhandelsbetriebs mit ca. 50 Pkw-Stellplätzen und insgesamt 900 Pkw-Parkbewegungen (Summe aus Ein- und Ausparkvorgängen) im Tagzeitraum zwischen 6.00 und 22.00 Uhr einen mittleren Schalleistungspegel von rund  $L_{WA} = 92$  dB(A).

Eine überschlägige Schallausbreitungsberechnung gemäß DIN ISO 9613-2 für einen rund 1.000 m<sup>2</sup> großen Parkplatz mit dem Schalleistungspegel von  $L_{WA} = 92$  dB(A) ergibt in einem Abstand von 5 m zum Rand des Parkplatzes Gewerbelärmeinwirkungen von bis zu 58 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Mischgebieten am Tag von 60 dB(A) wird sicher eingehalten. Bei freier Schallausbreitung – d.h. ohne Berücksichtigung der Schallabschirmung einer zulässigen Bebauung – sind in einem Abstand von 40 m zum Rand des Parkplatzes Gewerbelärmeinwirkungen von weniger als 49 dB(A) zu erwarten. Damit sind durch den zukünftig im Mischgebiet MI2 zulässigen Einzelhandel an den nächstgelegenen Baugrenzen der festgesetzten Allgemeinen Wohngebiete keine relevanten Gewerbelärmeinwirkungen zu erwarten.

## 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**

Emissionsberechnung Parkplatz	A
Immissionsberechnung Parkplatz	
Schallausbreitungsberechnung	B
Isophonenkarte	C

**Schallquellen****Parkplatz Einzelhandel**

Anzahl Stellplätze	50	Annahme
Ausgangsschalleistungspegel L0 [dB(A)]	63	
Zuschlag Parkplatzart KPA	3	Einkaufswagen auf Asphalt
Zuschlag Impulshaltigkeit KI	4	
Zuschlag Durchfahranteil KD	4,0	
Zuschlag Oberfläche KStro	0	(entfällt wg. Einkaufswagen)
Schalleistungspegel 1 Bew./h LWA, 1h [dB(A)]	74	
Parkbewegungen/Tag (16Std. 6-22Uhr)	896	
Korrektur Anzahl Parkbewegungen pro Tag [dB(A)]	17,5	

**Projekt: P25-036 Budenheim SU BPL DYK Änderung wg Einzelhandel**  
 Rechenlauf: "7520 GL MI2 2025 Abschätzung Einzelhandel PP ohne Bebauung"  
 Mittlere Ausbreitung

Datum: 17.06.2025  
Seite: 1

Quelle	Quellentyp	L'w dB(A)	l 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 Baufenster WA5 -a	SW 4.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 46,3 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	3,0	66,9	-47,5	-0,1	0,0	-0,5	0,0	28,8	17,5	0,0	46,3
Immissionsort Baufenster WA5 -b	SW 4.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 43,7 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	3,0	83,5	-49,4	-0,6	-0,1	-0,6	0,0	26,2	17,5	0,0	43,7
Immissionsort Mainzer Landstraße 135	SW 1.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 47,3 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	3,0	50,2	-45,0	-1,7	-0,1	-0,4	0,0	29,8	17,5	0,0	47,3
Immissionsort Mainzer Landstraße 136	SW EG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 40,2 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	3,0	80,0	-49,1	-4,2	-0,4	-0,6	0,0	22,8	17,5	0,0	40,2
Immissionsort Mainzer Landstraße 140	SW 2.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 45,7 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	3,0	59,0	-46,4	-1,9	0,0	-0,4	0,0	28,2	17,5	0,0	45,7
Immissionsort MI Plan A	SW EG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 56,8 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	2,9	20,6	-37,3	-0,2	0,0	-0,2	0,0	39,3	17,5	0,0	56,8
Immissionsort MI Plan B	SW 1.OG		RW,T 60 dB(A)	RW,N 45 dB(A)	LrT 56,1 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	2,8	22,0	-37,9	-0,1	0,0	-0,2	0,0	38,6	17,5	0,0	56,1
Immissionsort QaL Haus 07	SW 3.OG		RW,T 55 dB(A)	RW,N 40 dB(A)	LrT 45,3 dB(A)	LrN dB(A)											
Parkplatz	Fläche	44,0	989,5	74,0	0	0	3,0	84,2	-49,5	-1,0	0,0	-0,6	0,0	25,9	17,5	1,9	45,3

FIRU GfI mbH Kaiserslautern, Tel.: 0631/3624511

SoundPLAN 9.0

**Projekt: P25-036 Budenheim SU BPL DYK Änderung wg Einzelhandel**  
 Rechenlauf: "7520 GL MI2 2025 Abschätzung Einzelhandel PP ohne Bebauung"  
 Mittlere Ausbreitung

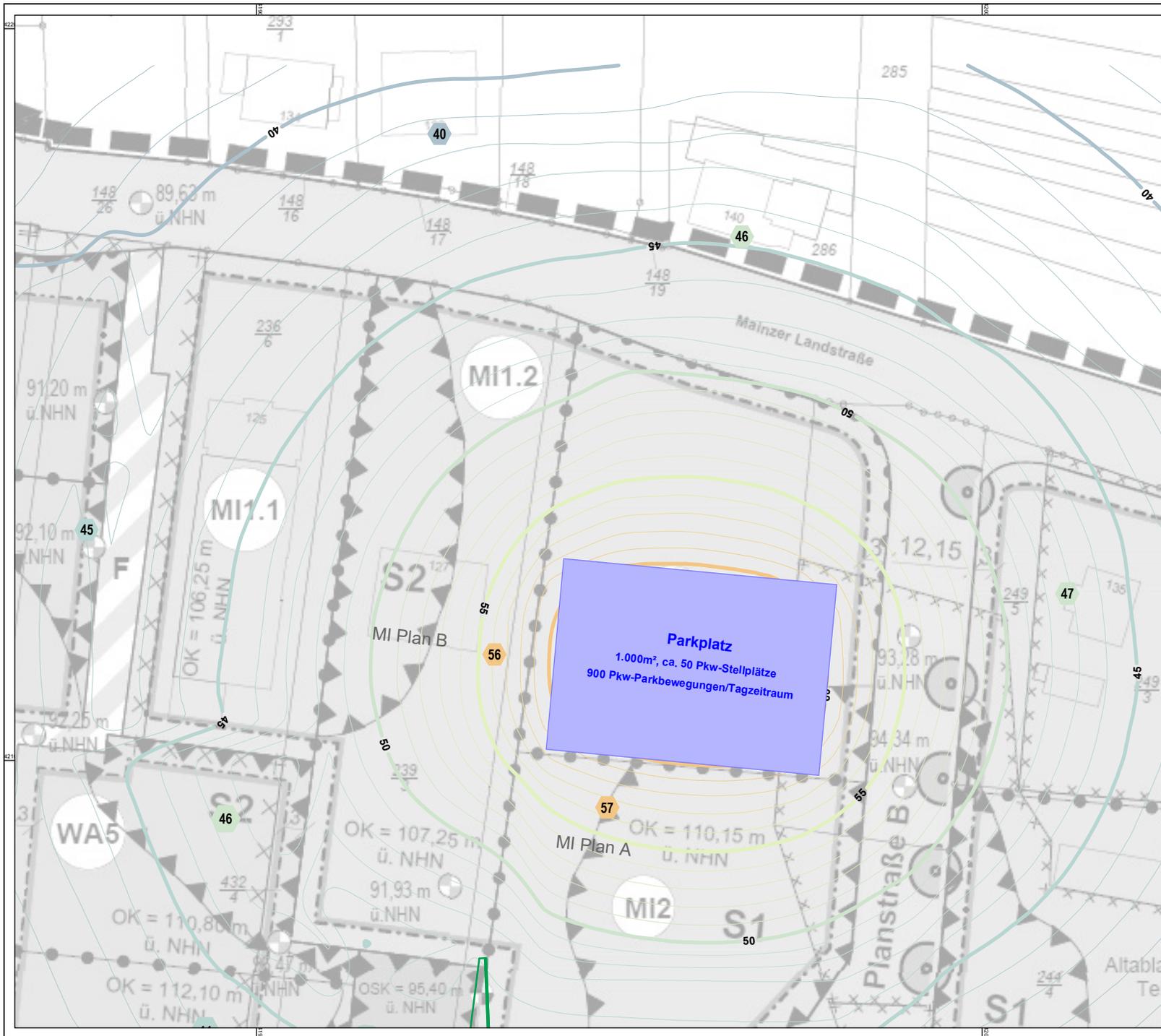
Datum: 17.06.2025  
Seite: 2

**Legende**

Quelle		Quellname
Quellentyp		Typ der Quelle (Punkt, Linie, Fläche)
L'w	dB(A)	Leistung pro m,m²
l 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-LÖ
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



## Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Dyckerhoff-Gelände", Änderung MI Gemeinde Budenheim

### Anhang C: Gewerbelärmeinwirkungen Abschätzung Einzelhandel Parkplatz ohne Bebauung

Parkplatz Einzelhandel, 50 Pkw-Stellplätze,  
Fahrgassen asphaltiert,  
900 Pkw-Parkbewegungen im Tagzeitraum  
zwischen 6.00 und 22.00 Uhr

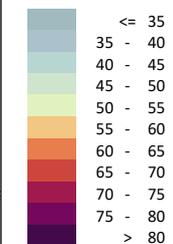
Gewerbelärmbeurteilungspegel Tagzeitraum  
(06.00 - 22.00 Uhr)

Immissionsrichtwerte TA Lärm  
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet  
- 60 dB(A) Mischgebiet  
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

Isophonen in 5 m ü.Gr. (etwa 1. OG)  
(7520; 2025-06-17)

#### Pegelskala in dB(A)

LrT



#### Legende

- Immissionsort
- Gebäude
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle

Originalmaßstab (A4) 1:750



**Gfl**

Gesellschaft für Immissionsschutz

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

Mail: [info@firu-gfi.de](mailto:info@firu-gfi.de)  
Internet: [www.firu-gfi.de](http://www.firu-gfi.de)

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

[info@firu-gfi.de](mailto:info@firu-gfi.de)