

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan „Westlich des Mußbacher Bahnhofs“
in Neustadt an der Weinstraße – OT Mußbach**

Bericht-Nr.: P20-074/1

im Auftrag der
Immo 150 PmS GmbH & Co. KG
Sauerwiesen 4, 67661 Kaiserslautern

vorgelegt von der
FIRU Gfi mbH
Kaiserslautern

28. September 2020

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlagen.....4

1.1 Aufgabenstellung.....4

1.2 Plangrundlagen.....4

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....5

1.4 Anforderungen.....6

2 Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet8

2.1 Emissionsberechnung.....8

2.2 Immissionsberechnung.....8

2.3 Beurteilung.....24

 2.3.1 Freie Schallausbreitung.....24

 2.3.2 Mit Bebauung25

2.4 Lärmschutzmaßnahmen.....27

3 Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet32

3.1 Emissionsansätze.....32

3.2 Immissionsberechnung.....32

3.3 Beurteilung.....35

Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr 6

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm..... 7

Tabelle 3: Emissionsberechnung Schiene Prognose..... 8

Karten

Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Tag 2,4m 10

Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Tag 5,2m 11

Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Tag 8,0m 12

Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Nacht 2,4m 13

Karte 5: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Nacht 5,2m 14

Karte 6: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Nacht 8,0m 15

Karte 7: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Tag EG 16

Karte 8: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Tag 1. OG 17

Karte 9: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Tag 2. OG 18

Karte 10: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Tag 3. OG..... 19

Karte 11: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Nacht EG..... 20

Karte 12: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Nacht 1. OG 21

Karte 13: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Nacht 2. OG	22
Karte 14: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Nacht 3. OG	23
Karte 15: Maßgebliche Außenlärmpegel DIN 4109 Tag 8m.....	30
Karte 16: Maßgebliche Außenlärmpegel DIN 4109 Nacht 8m	31
Karte 17: Gewerbelärmeinwirkungen Abschätzung Tag	33
Karte 18: Gewerbelärmeinwirkungen Abschätzung ungünstigste Nachtstunde .	34

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans sollen die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Entwicklung von Mischgebieten (MI) und Allgemeinen Wohngebieten (WA) für brachgefallene Flächen westlich des Mußbacher Bahnhofs geschaffen werden. Östlich des Plangebiets verläuft die Bahnstrecke Neustadt Hbf – Bad Dürkheim. Östlich der Bahnstrecke befinden sich mehrere gewerbliche Nutzungen (Bildhauerwerkstatt, Gerüstbau). Das Gebiet westlich des Plangebiets ist durch Wohnbebauung geprägt.

Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans ist ein Mischgebiet entlang der Bahnstrecke sowie ein Allgemeines Wohngebiet im nordwestlichen Teil des Plangebiets vorgesehen. Gemäß § 6 Abs. 1 BauNVO dienen Mischgebiete dem Wohnen und der Unterbringung von Gewerbebetrieben, die das Wohnen nicht wesentlich stören. Mögliche Gewerbelärmeinwirkungen durch zulässige Betriebe in den geplanten Mischgebieten auf schutzbedürftige Nutzungen in der Umgebung (insbesondere geplante und bestehende Wohnnutzungen) sind in den entsprechenden Genehmigungsverfahren zu prüfen. Relevante Gewerbelärmeinwirkungen auf das Plangebiet durch die bestehenden Betriebe außerhalb des Geltungsbereichs, östlich der Bahnstrecke, können nicht ausgeschlossen werden.

Diese möglichen Gewerbelärmeinwirkungen auf das Plangebiet sowie die Verkehrslärmeinwirkungen durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke Neustadt Hbf – Bad Dürkheim sind im Rahmen der Bebauungsplanung zu prognostizieren und zu beurteilen.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Höhendaten für das Plangebiet und die Umgebung, übermittelt durch die Stadt Neustadt am 06.03.2017;
- Topographische Karte für das Plangebiet und seine Umgebung, Maßstab 1:250, übermittelt durch die Stadt Neustadt am 06.03.2017;
- Kataster für das Plangebiet und seine Umgebung, Maßstab 1:1000, übermittelt durch die Stadt Neustadt am 06.03.2017;
- Auszug aus dem Flächennutzungsplan der Stadt Neustadt an der Weinstraße, übermittelt durch die Stadt Neustadt am 15.03.2017;

- Streckenbelastungsdaten für die Bahnstrecke 3436 der Deutschen Bahn AG für das Prognosejahr 2025, übermittelt durch das Bahn-Umwelt-Zentrum der Deutschen Bahn AG am 15.03.2017;
- Lageplan „Westlich des Mußbacher Bahnhofs“, Variante 2c, Stand: 15.06.2020, übermittelt durch Volker Barth Consult GmbH am 17.07.2020;
- Ortsbesichtigung und Bestandsaufnahme am 20.01.2017 und am 26.09.2020.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Schienenverkehrslärmeinwirkungen erfolgt nach:

- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005] in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Mai 1987.

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen durch die gewerblichen Nutzungen östlich der Bahnstrecke erfolgt nach:

- Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz (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 die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen:

- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16.BImSchV) vom 18. Dezember 2014, Anlage 2 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege [Schall 03];
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2002 [DIN 18005];
- VDI-Richtlinie 2720 „Schallschutz durch Abschirmung im Freien“, März 1997 [VDI 2720];
- DIN ISO 9613 Teil 2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ - „Allgemeines Berechnungsverfahren“, Oktober 1999 [DIN ISO 9613-2];
- DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Januar 2018 [DIN 4109-1];
- DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise der Erfüllung der Anforderungen“, Januar 2018 [DIN 4109-2].

1.4 Anforderungen

Als Grundlage für die Beurteilung der Schallschutzbelange im Bebauungsplanverfahren sind schalltechnische Untersuchungen zu den **Verkehrslärmeinwirkungen** im Plangebiet durch den Schienenverkehr durchzuführen. Zur Beurteilung der Schienenverkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans werden die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** herangezogen.

Für die Beurteilung der Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans gelten die folgenden Orientierungswerte:

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Mischgebiete (MI)	60	50
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	45

Mit der Einhaltung des Orientierungswerts soll nach Beiblatt 1 der DIN 18005 die „mit der Eigenart des betreffenden Baugebiets oder Baufläche verbundene Erwartung auf angemessenen Schutz vor Lärmbelastungen“ erfüllt werden. Da sich in vorbelasteten Bereichen, insbesondere bei vorhandener Bebauung, bei bestehenden Verkehrswegen und in Gemengelagen die Orientierungswerte oft nicht einhalten lassen, kann im Rahmen der Abwägung beim Überwiegen anderer Belange von ihnen abgewichen werden. In diesem Fall soll ein Ausgleich durch geeignete Lärmschutzmaßnahmen (z.B. Grundrissgestaltung, baulicher Schallschutz) vorgesehen und planungsrechtlich gesichert werden.

Die **Gewerbelärmeinwirkungen** durch die bestehenden gewerblichen Betriebe östlich der Bahnstrecke, außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, werden anhand der Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** und der Orientierungswerte der DIN 18005 für Gewerbelärmeinwirkungen 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. Durch die Beurteilung von Gewerbelärm im Rahmen der Bebauungsplanung nach TA Lärm kann sichergestellt werden, dass keine Nutzungen festgesetzt werden, die nach TA Lärm nicht genehmigungsfähig wären. Die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Gewerbelärmeinwirkungen in Mischgebieten und Allgemeinen Wohngebieten sind in der folgenden Tabelle angegeben. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich auf die ungünstigste (sog. lauteste) Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr, in der das höchste Emissionsaufkommen zu erwarten ist.

Tabelle 2: Immissionsrichtwerte TA Lärm

Gebietsart	Immissionsrichtwert in dB(A)	
	Tag (6-22 Uhr)	Nacht (22-6 Uhr)
Mischgebiete (MI)	60	45
Allgemeine Wohngebiete (WA)	55	40

Die Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** „Schallschutz im Städtebau“ für Gewerbelärmeinwirkungen entsprechen im Wesentlichen den Immissionsrichtwerten der TA Lärm.

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.

2 Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet

Zu untersuchen sind die Verkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets durch den Schienenverkehr auf der Bahnstrecke östlich des Plangebiets.

2.1 Emissionsberechnung

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmeinwirkungen erfolgt nach den Anforderungen der Schall 03 (2014) auf der Grundlage der durch das Bahn-Umwelt-Zentrum der Deutschen Bahn AG für den Streckenabschnitt der Strecke 3436 Neustadt Hbf – Bad Dürkheim übermittelten Zugdaten und Streckenparameter für das Prognosejahr 2025. Gemäß Schall 03 werden für die Bahnstrecke folgende Emissionspegel für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet:

Tabelle 3: Emissionsberechnung Schiene Prognose

Schienenstrecke 3436 Prognose 2025		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Nr.	Zugart Name	Anzahl Züge		Geschw. km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]					
		tags	nachts				tags		nachts			
		0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m					
1	RB-VT	66,0	10,0	100	69	-	80,9	57,5	-	75,8	52,3	-
-	Gesamt	66,0	10,0	-	-	-	80,9	57,5	-	75,8	52,3	-
Schienenkilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrfächenzustand c2	Kurvenfahrgeräusch dB	Gleisbremsgeräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB	Brücke					
							KBr dB	KLM dB				
0+000	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-			
0+682	Standardfahrbahn	-	-	-	-	-	-	-	-			

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmeinwirkungen erfolgt gemäß Schall 03 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 Schienenverkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet werden für freie Schallausbreitung im Plangebiet in einem Raster flächig in 2,4 m, 5,2 m und 8 m über Grund berechnet. In Karte 1 bis Karte 3 sind die Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet für den Tagzeitraum dargestellt. In Karte 4 bis Karte 6 sind die Verkehrslärmeinwirkungen bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in der Nacht dargestellt.

Zusätzlich werden Prognoseberechnungen zu den Schienenverkehrslärmeinwirkungen unter Berücksichtigung einer möglichen Bebauung des Plangebiets gemäß den vorliegenden Plänen durchgeführt. Die Geschossigkeit der Bebauung entspricht dabei den im Lageplan dargestellten Angaben. Staffelgeschosse werden dabei wie Vollgeschosse behandelt. Die Ergebnisse dieser Berechnungen sind in den Karten 7 bis 10 für den Tag und in den Karten 11 bis 14 für die Nacht

dargestellt. Fassadenabschnitte, an denen der Orientierungswert der DIN 18005 überschritten wird, sind durch eine rote Markierung gekennzeichnet.

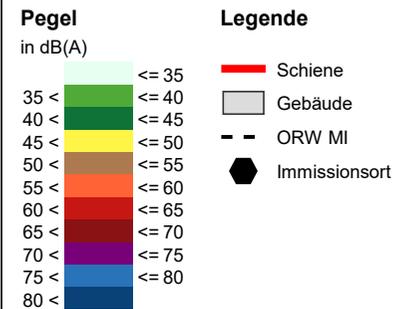
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 1: Verkehrslärmwirkungen Tag freie Schallausbreitung in 2,4 m ü.G.

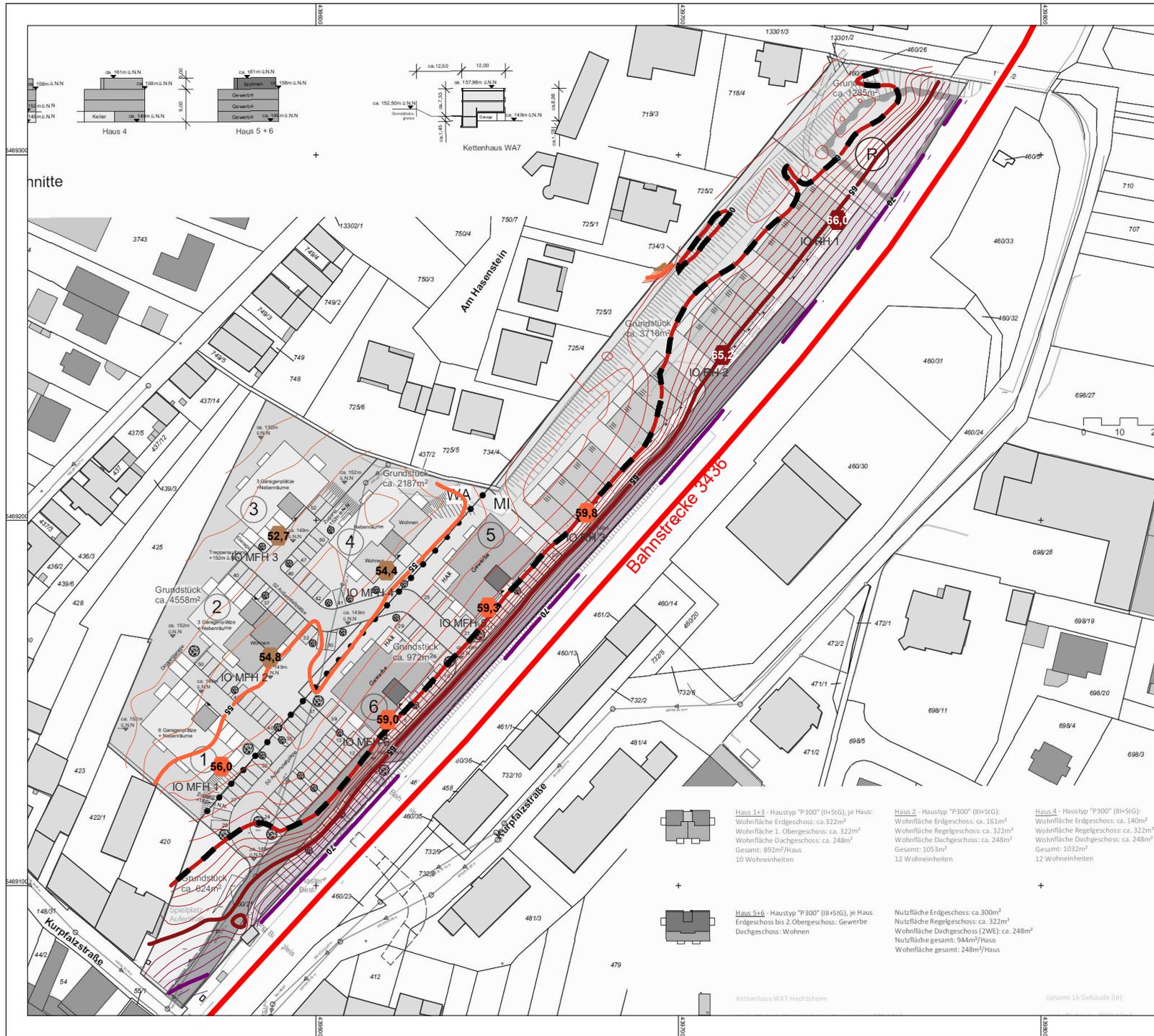
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in 2,4 m über Grund
Isophone 2,4 m über Grund
(2001, 2002; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1-3 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Haus 5+6 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus:
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen
Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Nutzfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtstheim
Gesamt 16 Gebäude (III)

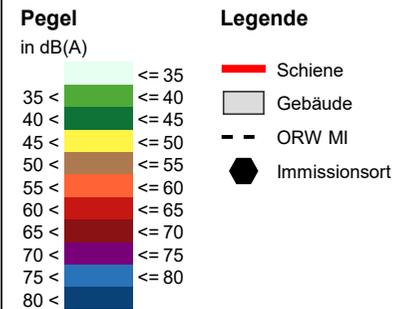
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 2: Verkehrslärmwirkungen Tag freie Schallausbreitung in 5,2 m ü.G.

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in 5,2 m über Grund
Isophone 5,2 m über Grund
(2001, 2003; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



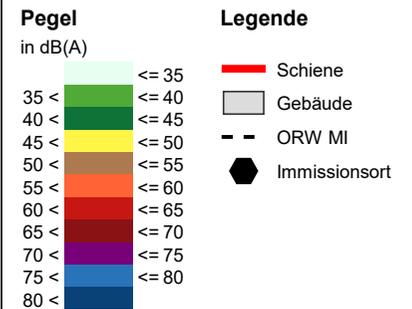
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 3: Verkehrslärmwirkungen Tag freie Schallausbreitung in 8,0 m ü.G.

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in 8,0 m über Grund
Isophone 8,0 m über Grund
(2001, 2004; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1-3 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Haus 5+6 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen
Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtshelm
Gesamt 16 Gebäude (III)

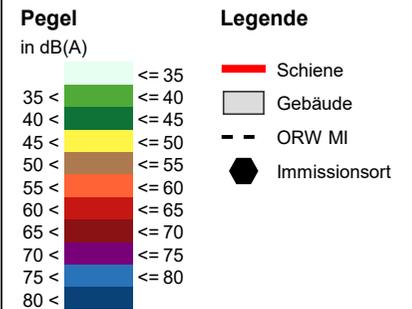
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 4: Verkehrslärmwirkungen Nacht freie Schallausbreitung in 2,4 m ü.G.

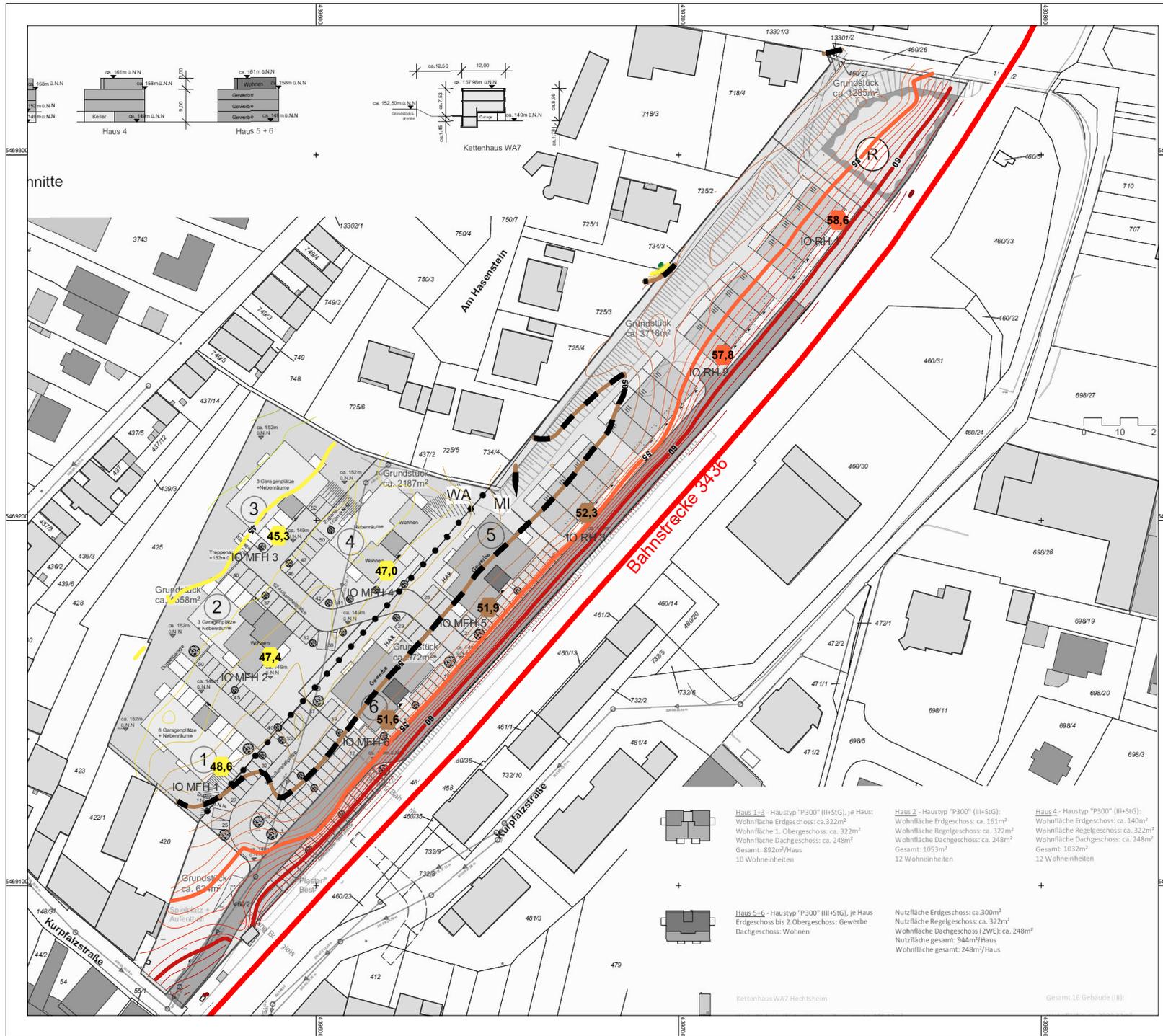
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 50 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in 2,4 m über Grund
Isophone 2,4 m über Grund
(2001, 2002; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz
Richard-Wagner-Strasse 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
FRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FRU Gruppe Kaiserslautern

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

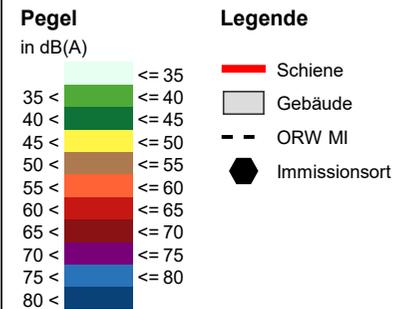
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 5: Verkehrslärmwirkungen Nacht freie Schallausbreitung in 5,2 m ü.G.

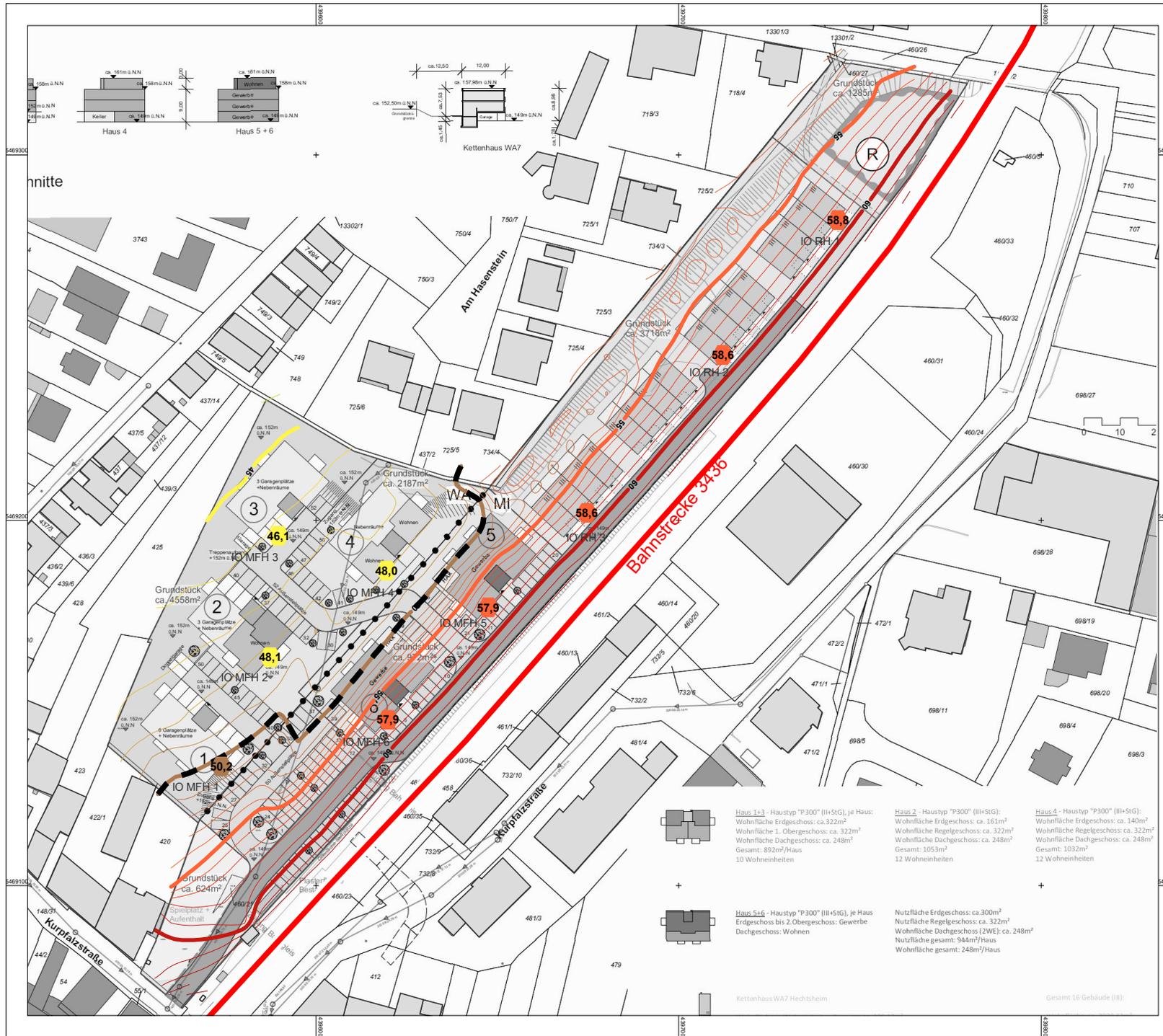
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 50 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in 5,2 m über Grund
Isophone 5,2 m über Grund
(2001, 2003; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



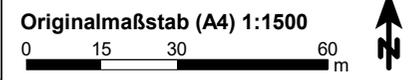
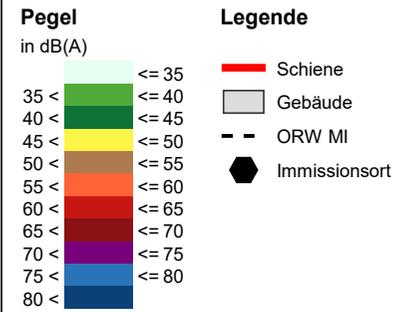
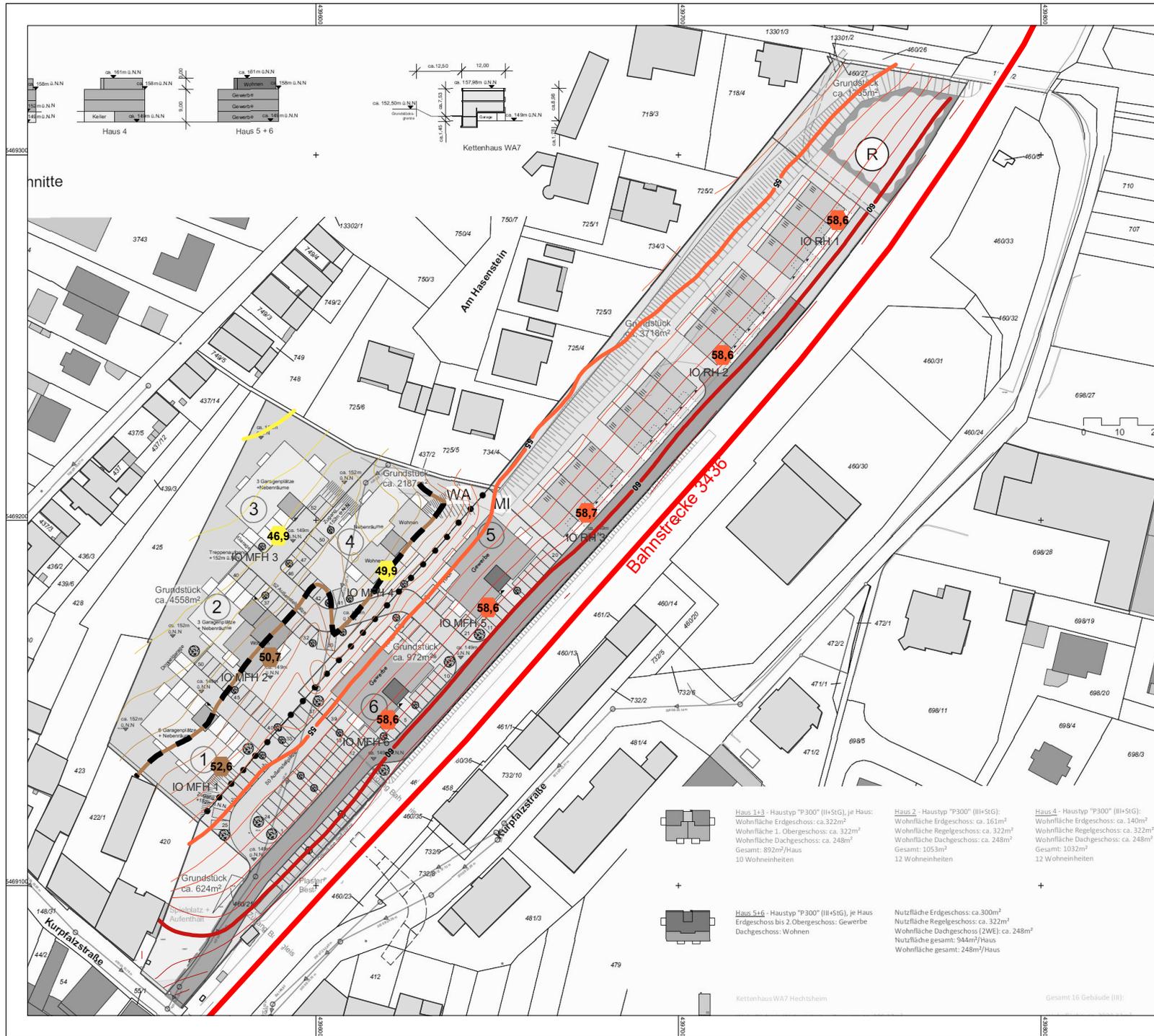
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

**Karte 6:
Verkehrslärmwirkungen Nacht
freie Schallausbreitung in 8,0 m ü.G.**

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 50 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in 8,0 m über Grund
Isophone 8,0 m über Grund
(2001, 2004; 2020-09-25)



 Haus 1-3 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus: Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m ² Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m ² Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m ² Gesamt: 892m ² /Haus 10 Wohneinheiten	 Haus 2 - Haustyp "P300" (IH+StG): Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m ² Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m ² Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m ² Gesamt: 1053m ² 12 Wohneinheiten	 Haus 4 - Haustyp "P300" (IH+StG): Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m ² Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m ² Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m ² Gesamt: 1032m ² 12 Wohneinheiten
 Haus 5+6 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe Dachgeschoss: Wohnen Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m ² Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m ² Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m ² Nutzfläche gesamt: 944m ² /Haus Wohnfläche gesamt: 248m ² /Haus	Ketttenhaus WA7 Hechtstheim Gesamt: 16 Gebäude (IH)	

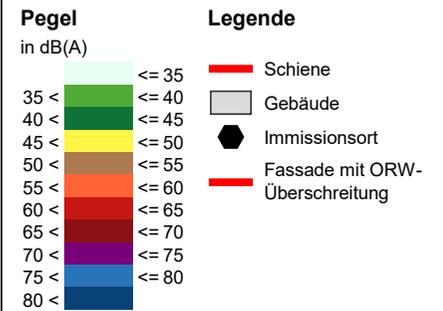
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 7: Verkehrslärmwirkungen Tag mit Bebauung EG

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

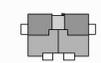
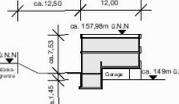
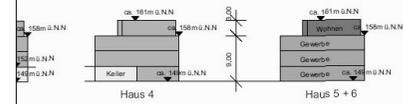
Einzelpegel in Höhe EG
(3010; 2020-09-25)



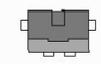
Originalmaßstab (A4) 1:1500



chnitte



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten



Haus 5+6 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Haus 2 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Gesamt 16 Gebäude (IH)

Kettenhaus WA7 Hechtstheim

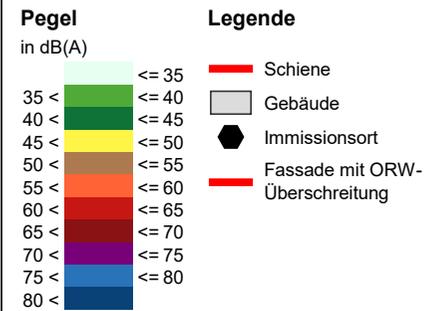
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 8: Verkehrslärmwirkungen Tag mit Bebauung 1. OG

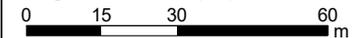
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 1. OG
(3010; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (II+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten



Haus 5+6 - Haustyp "P300" (II+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Haus 2 - Haustyp "P300" (II+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (II+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Gesamt 16 Gebäude (II):

Kettenhaus WA7 Hechtheim

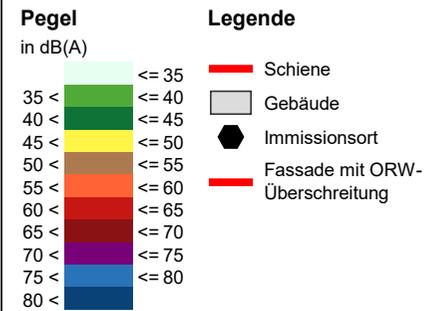
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 9: Verkehrslärmwirkungen Tag mit Bebauung 2. OG

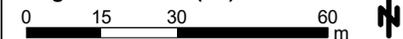
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 2. OG
(3010; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten



Haus 5+6 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Gesamt 16 Gebäude (IH)

Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz
Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
FRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FRU Gruppe Kaiserslautern
Mail: info@fru-gfl.de
Internet: www.fru-gfl.de

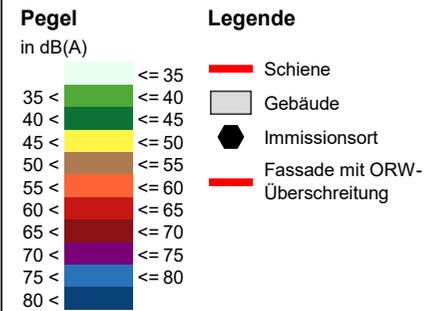
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 10: Verkehrslärmwirkungen Tag mit Bebauung 3. OG

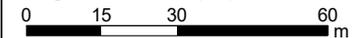
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 60 dB(A) Mischgebiet
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 3. OG
(3010; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Haus 5+6 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus:
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen
Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtstheim
Gesamt 16 Gebäude (III)

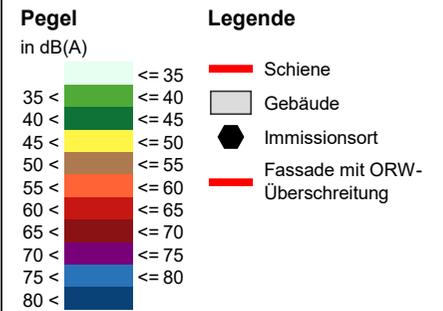
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 11: Verkehrslärmwirkungen Nacht mit Bebauung EG

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 50 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe EG
(3010; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten



Haus 5+6 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Haus 2 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtstheim

Gesamt 16 Gebäude (IH)

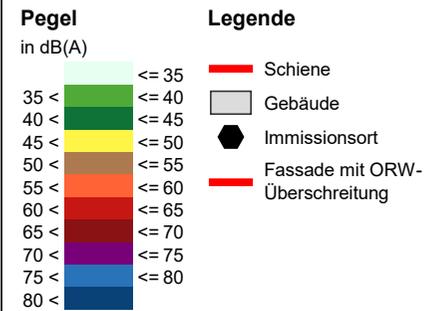
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 12: Verkehrslärmwirkungen Nacht mit Bebauung 1. OG

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 50 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 1. OG
(3010; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten



Haus 5+6 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtstheim

Gesamt 16 Gebäude (IH)

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 13: Verkehrslärmwirkungen Nacht mit Bebauung 2. OG

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 50 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 2. OG
(3010; 2020-09-25)



Pegel
in dB(A)

35 <	<= 35
35 <	<= 40
40 <	<= 45
45 <	<= 50
50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	<= 80
80 <	

Legende

- Schiene
- Gebäude
- Immissionsort
- Fassade mit ORW-Überschreitung

Originalmaßstab (A4) 1:1500

0 15 30 60 m

Haus 1+3 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Haus 5+6 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

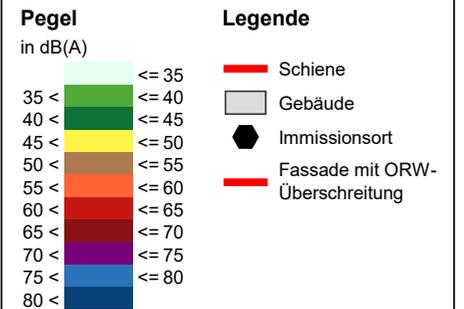
Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 14: Verkehrslärmwirkungen Nacht mit Bebauung 3. OG

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswerte DIN 18005
- 50 dB(A) Mischgebiet
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

Einzelpegel in Höhe 3. OG
(3010; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten



Haus 5+6 - Haustyp "P300" (III+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtstheim

Gesamt 16 Gebäude (III)

Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz
Richard-Wagner-Straße 20-22
67655 Kaiserslautern
Telefon: 0631 / 36245-11
Telefax: 0631 / 36245-15
FRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FRU Gruppe Kaiserslautern
Mail: info@fru-gfl.de
Internet: www.fru-gfl.de

2.3 Beurteilung

2.3.1 Freie Schallausbreitung

Tagzeitraum (06.00 – 22.00 Uhr)

Bei freier Schallausbreitung werden am Tag in **2,4 m über Grund** in dem geplanten Mischgebiet entlang der Bahnstrecke Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu rund 66 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 60 dB(A) wird im nördlichen Bereich um bis zu 6 dB(A) überschritten. Im überwiegenden Teil des geplanten Mischgebiets wird der Orientierungswert eingehalten. Im geplanten Allgemeinen Wohngebiet werden Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 56 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohngebieten von 55 dB(A) wird geringfügig um bis zu 1 dB(A) überschritten. Im überwiegenden Teil des geplanten Allgemeinen Wohngebiets wird der Orientierungswert in 2,4 m über Grund eingehalten.

In einer Höhe von **5,2 m über Grund** wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 60 dB(A) im gesamten nördlichen Teil des Plangebiets (mögliche Reihenhausbebauung) um bis zu rund 6 dB(A) überschritten. Im südlichen Bereich des geplanten Mischgebiets wird der Orientierungswert ab einem Abstand von rund 30 m zur Bahnstrecke eingehalten. Im geplanten Allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert bei freier Schallausbreitung des Schienenverkehrslärms um bis zu 2,6 dB(A) überschritten. Ab einem Abstand von rund 60 m zur Bahnstrecke wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete eingehalten.

In **8,0 m über Grund** wird der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 60 dB(A) im gesamten geplanten Mischgebiet um bis zu rund 6 dB(A) überschritten. Ab einem Abstand von rund 70 m zur Bahnstrecke wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) eingehalten. Im überwiegenden Teil des geplanten Allgemeinen Wohngebiets wird der Orientierungswert bei freier Schallausbreitung allerdings um bis zu 5 dB(A) überschritten.

Nachtzeitraum (22.00 – 06.00 Uhr)

Im Nachtzeitraum werden bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in einer Höhe von **2,4 m über Grund** im geplanten Mischgebiet entlang der Bahnstrecke Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu aufgerundet 59 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Mischgebiete in der Nacht von 50 dB(A) wird im nördlichen Teil des Plangebiets deutlich um bis zu 9 dB(A) überschritten. Ab einem Abstand von rund 30 m zur Bahnstrecke wird der Orientierungswert im südlichen Teil des geplanten Mischgebiets eingehalten. Im geplanten Allgemeinen Wohngebiet werden in der Nacht in 2,4 m über Grund Schienenverkehrslärmeinwirkungen von bis zu aufgerundet 49 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Allgemeinen Wohn-

gebieten von 45 dB(A) wird nahezu im gesamten geplanten Allgemeinen Wohngebiet um bis zu 4 dB(A) überschritten.

In **5,2 m über Grund** wird bei freier Schallausbreitung nahezu im gesamten geplanten Mischgebiet der Orientierungswert von 50 dB(A) in der Nacht überschritten. Ebenso wird im geplanten Allgemeinen Wohngebiet der Orientierungswert von 45 dB(A) um bis zu 5 dB(A) überschritten.

In **8,0 m über Grund** wird der Orientierungswert von 50 dB(A) in der Nacht bei freier Schallausbreitung im geplanten Mischgebiet um bis zu rund 9 dB(A) überschritten. Im geplanten Allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert von 45 dB(A) in der Nacht um bis zu rund 8 dB(A) überschritten.

2.3.2 Mit Bebauung

Tagzeitraum (06.00 – 22.00 Uhr)

In den Karten 7 bis 10 sind die Schienenverkehrslärmeinwirkungen unter Berücksichtigung einer möglichen Bebauung gemäß den vorliegenden Plangrundlagen dargestellt.

In Höhe des **Erdgeschosses** werden am Tag an den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden der nördlichen Reihenhausbebauung Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 67 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 60 dB(A) wird um bis zu 7 dB(A) an diesen Fassadenabschnitten überschritten. An den der Bahnstrecke abgewandten Fassaden wird der Orientierungswert sicher eingehalten. An den Gebäuden 5 und 6 gemäß den vorliegenden Plangrundlagen werden an den bahnzugewandten Fassaden Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 61 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert wird an diesen Fassadenabschnitten nur geringfügig um bis zu 1 dB(A) überschritten. Am Gebäude 1 im geplanten Allgemeinen Wohngebiet werden an der Südostfassade Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 58 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) wird um bis zu 3 dB(A) an dieser Fassade überschritten. An den übrigen Fassaden und den Gebäuden 2 bis 3 wird der Orientierungswert eingehalten.

In Höhe des **1. Obergeschosses** wird an möglichen Gebäuden im geplanten Mischgebiet an den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden der Orientierungswert von 60 dB(A) um bis zu 7 dB(A) überschritten. An den der Bahnstrecke abgewandten Fassaden wird der Orientierungswert sicher eingehalten. Am Gebäude 1 im geplanten Allgemeinen Wohngebiet wird an der Südostfassade sowie an einem Abschnitt der Südwestfassade der Orientierungswert von 55 dB(A) um bis zu 4 dB(A) überschritten. Am Gebäude 4 wird der Orientierungswert an einem Fassadenabschnitt der Südostfassade geringfügig um bis zu 1 dB(A) überschritten. An den übrigen Gebäudefassaden einer möglichen Bebauung im Allgemeinen Wohngebiet gemäß der vorliegenden Planung wird der Orientierungswert eingehalten.

In Höhe des **2. Obergeschosses** wird an den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden einer möglichen Bebauung im geplanten Mischgebiet der Orientierungswert von 60 dB(A) um bis zu 7 dB(A) überschritten. An den der Bahnstrecke abgewandten Fassade wird der Orientierungswert eingehalten. An Teilen der Südost- und Südwestfassaden der Gebäude 1, 2 und 4 im Allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert um bis zu 6 dB(A) überschritten. Am Gebäude 3 wird der Orientierungswert an allen Fassaden eingehalten.

An den Gebäuden 5 und 6 im geplanten Mischgebiet werden im **3. Obergeschoss** an den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 66 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert für Mischgebiete wird um bis zu 6 dB(A) überschritten. An den Nordwestfassaden wird der Orientierungswert eingehalten. An den Gebäuden 2 und 4 im geplanten Allgemeinen Wohngebiet werden an den der Bahn zugewandten Fassaden Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 61 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert wird um bis zu 6 dB(A) überschritten. An den übrigen Fassaden dieser Gebäude wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete im 3. Obergeschoss eingehalten.

Nachtzeitraum (22.00 – 06.00 Uhr)

Im Nachtzeitraum werden unter Berücksichtigung möglicher Gebäude gemäß den vorliegenden Plangrundlagen an den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden der Reihenhausbebauung in Höhe des **Erdgeschosses** Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 59 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert für Verkehrslärmeinwirkungen in Mischgebieten von 50 dB(A) wird um bis zu 9 dB(A) überschritten. An den Nordwestfassaden dieser Bebauung wird der Orientierungswert in der Nacht eingehalten. An den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden der Gebäude 5 und 6 im geplanten Mischgebiet wird der Orientierungswert um bis zu 4 dB(A) überschritten. An den übrigen Fassaden dieser Gebäude wird der Orientierungswert eingehalten. An den Gebäuden 1, 2 und 4 im geplanten Allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert Nacht für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) an den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden um bis zu 5 dB(A) überschritten. An den übrigen Fassaden dieser Gebäude sowie am Gebäude 3 wird der Orientierungswert in der Nacht in Höhe des Erdgeschosses eingehalten.

In Höhe des **1. Obergeschosses** wird an möglichen Gebäuden im geplanten Mischgebiet an den der Bahnstrecke zugewandten Fassaden der Orientierungswert Nacht von 50 dB(A) um bis zu 9 dB(A) überschritten. An den der Bahnstrecke abgewandten Fassaden wird der Orientierungswert eingehalten. Am Gebäude 1 im geplanten Allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert von 45 dB(A) an den Südost- und Südwestfassaden sowie an Teilen der Nordostfassade um bis zu 7 dB(A) überschritten. An den Gebäuden 2 und 4 wird der Orientierungswert an den bahnzugewandten Fassaden um bis zu 2 dB(A) bzw. 4 dB(A) überschritten. Am Gebäude 3 wird der Orientierungswert in der Nacht eingehalten.

In Höhe des **2. Obergeschosses** wird an allen Südost-, Südwest- und Nordostfassaden einer möglichen Bebauung im geplanten Mischgebiet gemäß den vor-

liegenden Plänen der Orientierungswert von 45 dB(A) um 2 dB(A) bis 9 dB(A) überschritten. An den Nordwestfassaden dieser Bebauung wird der Orientierungswert eingehalten. An den Gebäuden 1, 2 und 4 im geplanten Allgemeinen Wohngebiet wird der Orientierungswert Nacht für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) an den bahnzugewandten Fassaden um bis zu 9 dB(A) überschritten. Am Gebäude 3 und an den der Bahn abgewandten Fassaden wird der Orientierungswert Nacht eingehalten.

An den Gebäuden 5 und 6 im geplanten Mischgebiet gemäß den vorliegenden Plänen werden im **3. Obergeschoss** an den Südost- Südwest- und Nordostfassaden in der Nacht Verkehrslärmeinwirkungen von 53 dB(A) bis 59 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert für Mischgebiete wird an diesen Fassaden um 3 dB(A) bis 9 dB(A) überschritten. An den der Bahntrecke abgewandten Nordwestfassaden dieser Gebäude wird der Orientierungswert sicher eingehalten. An den Gebäuden 2 und 4 im geplanten Allgemeinen Wohngebiet werden an den Südost- und Südwestfassaden Verkehrslärmeinwirkungen von bis zu 53 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert Nacht für Allgemeine Wohngebiete von 45 dB(A) wird um bis zu 8 dB(A) überschritten. An den übrigen Fassaden dieser Gebäude wird der Orientierungswert für Allgemeine Wohngebiete im 3. Obergeschoss eingehalten.

Wegen den zu erwartenden Überschreitungen der Orientierungswerte - insbesondere im Nachtzeitraum - werden Lärmschutzmaßnahmen erforderlich.

2.4 Lärmschutzmaßnahmen

Zum Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen wird die Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen im Bebauungsplan empfohlen.

Die DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ (Januar 2018) definiert Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen von Gebäuden unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Raumarten. Die Anforderungen sind abhängig von den maßgeblichen Außenlärmpegeln, in denen die zu schützenden Nutzungen liegen. Der maßgebliche Außenlärmpegel ist gemäß Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 „Schallschutz im Hochbau – Teil 2: Rechnerische Nachweise zur Erfüllung der Anforderungen“ (Januar 2018) unter Berücksichtigung der verschiedenen Lärmarten (u.a. Straßenverkehr, Schienenverkehr, Gewerbe- und Industrieanlagen) zu ermitteln. Bezogen auf den Schienenverkehrslärm (4.4.5.3 der DIN 4109-2) wird der „maßgebliche Außenlärmpegel“ ermittelt, indem zu dem errechneten Verkehrslärmbeurteilungspegel 3 dB(A) zu addieren sind. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag minus Nacht weniger als 10 dB(A), so ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB(A). Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungs-

pegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern. Bezogen auf den Gewerbelärm wird nach DIN 4109-2 im Regelfall als „maßgeblicher Außenlärmpegel“ der nach der TA Lärm für die jeweilige Gebietskategorie geltende Tag-Immissionsrichtwert angesetzt. In den im Bebauungsplan vorgesehenen Gebietsarten beträgt der Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm 60 dB(A) für Mischgebiete und 55 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete. Bezogen auf die Nacht ergibt sich der maßgebliche Außenlärmpegel zum Schutz des Nachtschlafes aus dem um 3 dB(A) erhöhten Beurteilungspegel für die Nacht und einem Zuschlag von 10 dB. Als maximal zu erwartender Nacht-Beurteilungspegel wird der Nacht-Immissionsrichtwert der TA Lärm von 45 dB(A) für Mischgebiete und von 40 dB(A) für Allgemeine Wohngebiete herangezogen.

Es wird empfohlen, die maßgeblichen Außenlärmpegel gemäß DIN 4109, von denen das erforderliche Schalldämm-Maß der Außenbauteile von konkreten Bauvorhaben abzuleiten ist, für den ungünstigsten Fall der freien Schallausbreitung im Plangebiet in 8 m über Grund jeweils für den Tag- und Nachtzeitraum festzusetzen. Von den so definierten Anforderungen an das erforderliche Schalldämm-Maß kann im Baugenehmigungsverfahren abgewichen werden, wenn nachgewiesen wird, dass zur Sicherstellung verträglicher Innenpegel geringere Maßnahmen ausreichen. Dies gilt beispielsweise für Außenbauteile an den lärmabgewandten Fassaden geplanter Gebäude.

Die Ergebnisse der Berechnung der maßgeblichen Außenlärmpegel nach DIN 4109 (2018) sind in Karte 15 für den Tag und in Karte 16 für die Nacht dargestellt.

Festsetzungsvorschlag passiver Schallschutz:

„Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB).

Zum Schutz vor Außenlärm für Außenbauteile von Aufenthaltsräumen sind die Anforderungen der Luftschalldämmung nach DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“, Ausgabe Januar 2018, einzuhalten. Die erforderlichen resultierenden Schalldämm-Maße der Außenbauteile ergeben sich nach DIN 4109-1 (Januar 2018) unter Berücksichtigung des maßgeblichen Außenlärmpegels und der unterschiedlichen Raumarten nach Gleichung 6:

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

Dabei ist

$K_{Raumart} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume und Ähnliches;

$K_{Raumart} = 35 \text{ dB}$ für Büroräume und Ähnliches;

L_a der Maßgebliche Außenlärmpegel nach Punkt 4.4.5 der DIN 4109-2 (Januar 2018).

Mindestens einzuhalten sind

$R'_{w,ges} = 30 \text{ dB}$ für Aufenthaltsräume in Wohnungen, Übernachtungsräume in Beherbergungsstätten, Unterrichtsräume, Büroräume und Ähnliches.

Für gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße von $R'_{w,ges} > 50 \text{ dB}$ sind die Anforderungen aufgrund der örtlichen Gegebenheiten festzulegen.

Die erforderlichen gesamten bewerteten Bau-Schalldämm-Maße $R'_{w,ges}$ sind in Abhängigkeit vom Verhältnis der vom Raum aus gesehenen gesamten Außenfläche eines Raumes S_S zur Grundfläche des Raumes S_G nach DIN 4109-2 (Januar 2018), Gleichung 32 mit dem Korrekturwert K_{AL} nach Gleichung 33 zu korrigieren. Für Außenbauteile, die unterschiedlich zur maßgeblichen Lärmquelle orientiert sind, siehe DIN 4109-2 (Januar 2018), 4.4.1.

Es können Ausnahmen von den getroffenen Festsetzungen zugelassen werden, soweit nachgewiesen wird, dass – insbesondere bei gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder den Lärmquellen abgewandten Gebäudeteilen – geringere gesamte bewertete Bau-Schalldämm-Maße erforderlich sind.

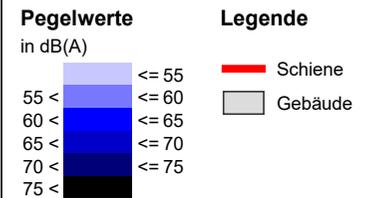
Die maßgeblichen Außenlärmpegel für den Tag- und Nachtzeitraum sind in der Planzeichnung oder in den Plänen zur Festsetzung zu kennzeichnen.

Für die Festsetzungen des passiven Schallschutzes sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für den ungünstigsten Untersuchungsfall bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in 8 m über Grund für den Tag und die Nacht heranzuziehen (vgl. folgende Karten).

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

Karte 16:
**Maßgebliche Außenlärmpegel gemäß
DIN 4109 Nacht**
freie Schallausbreitung in 8,0 m ü.G.

MAP 8,0 m über Grund
(2005, 2006; 2020-09-25)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1+3 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (IH+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten



Haus 5+6 - Haustyp "P300" (IH+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtstheim

Gesamt 16 Gebäude (IH)

3 Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet

Zu beurteilen sind die Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch die bestehenden Betriebe (Bildhauerwerkstatt, Gerüstbauer) östlich der Bahnstrecke. Genehmigungsunterlagen zu den bestehenden Betrieben sowie Angaben zu den schalltechnisch relevanten Betriebsvorgängen liegen nicht vor. Die nächstgelegene bestehende Bebauung mit Wohnnutzung liegt östlich der Gewerbebetriebe und des Plangebiets.

3.1 Emissionsansätze

Für eine Abschätzung der durch die bestehenden gewerblichen Betriebe östlich der Bahnstrecke verursachten Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet wird von Betriebstätigkeiten ausgegangen, die an den bestehenden benachbarten Wohngebäuden auf den Wohnbauflächen entlang der Kurpfalzstraße nicht zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und 40 dB(A) in der ungünstigsten Nachtstunde führen.

Eine Flächenschallquelle in 2 m über Grund mit den Ausmaßen der Betriebsgrundstücke kann im Tagzeitraum mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 56,5 \text{ dB(A)/m}^2$ und in der ungünstigsten Nachtstunde mit einem flächenbezogenen Schallleistungspegel von $L_{WA} = 43,5 \text{ dB(A)/m}^2$ emittieren ohne die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete an der bestehenden Wohnbebauung entlang der Kurpfalzstraße zu überschreiten¹.

3.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch die bestehenden gewerblichen Nutzungen östlich des Plangebiets erfolgt 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 auf dem Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.). Für die Flächen auf dem Schallausbreitungsweg wird für eine Berechnung auf der „sicheren Seite“ ein Bodenfaktor von $G = 0$ für schallharte Flächen angesetzt.

Die Lage der Schallquellen und die Berechnungsergebnisse sind in den folgenden Karten für den Tag- und den Nachtzeitraum dargestellt.

¹ Zum Vergleich: Der Anhaltswert der DIN 18005 flächenbezogener Schallleistungspegel für uneingeschränkte Gewerbebetriebe beträgt 60 dB(A)/m².

Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

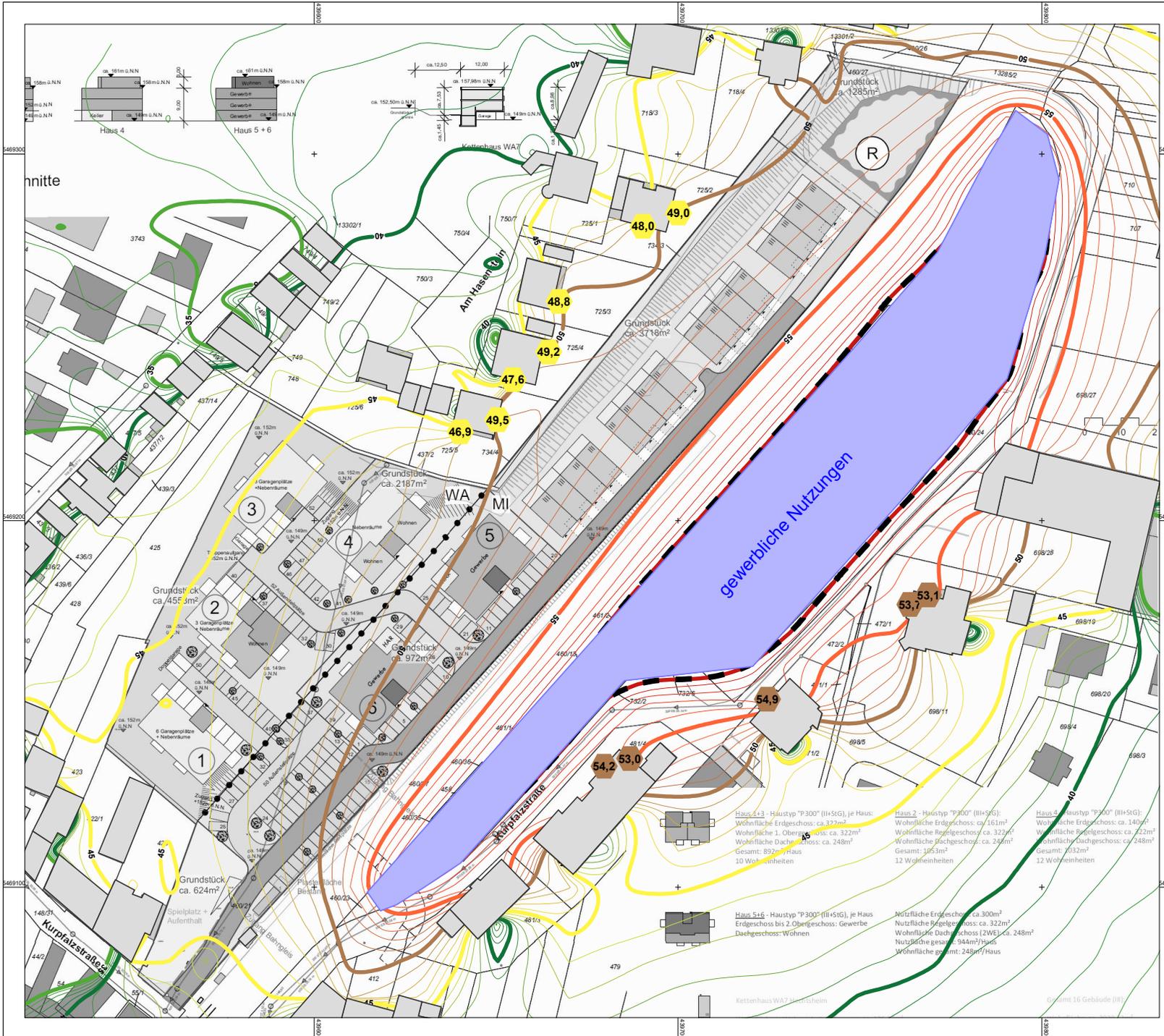
Karte 17: Gewerbelärmeinwirkungen Tag Abschätzung

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

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

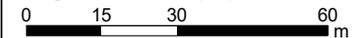
gewerbliche Nutzungen
LWA'' = 56,5 dB(A)/m²

Einzelpegel im lautesten Geschoss
Isophone 4 m über Grund
(4000, 4002; 2020-09-25)



Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35		Flächenschallquelle
35 <	<= 40		Immissionsort
40 <	<= 45		Gebäude
45 <	<= 50		IRW MI
50 <	<= 55		
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			

Originalmaßstab (A4) 1:1500



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Westlich des Mußbacher Bahnhofs" Stadt Neustadt/Weinstraße

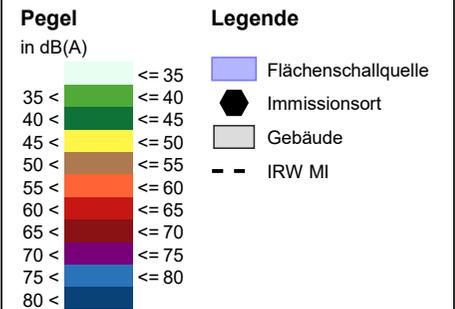
Karte 18: Gewerbelärmeinwirkungen Nacht Abschätzung

Beurteilungspegel ungünstigste Nachtstd.
(eine Stunde zw. 22.00 und 06.00 Uhr)

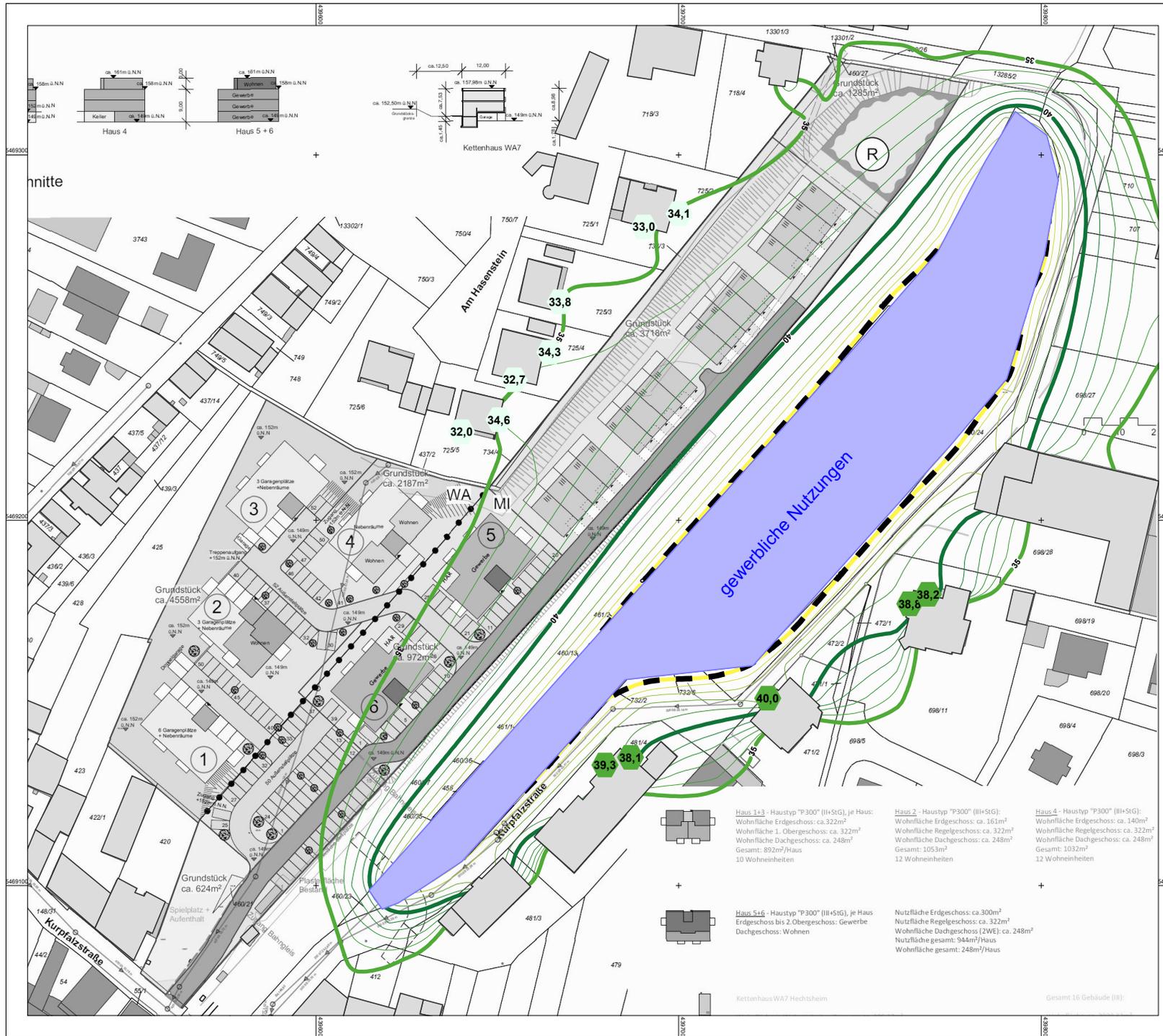
Immissionsrichtwert TA Lärm
- 45 dB(A) Mischgebiet
- 40 dB(A) Allgemeines Wohngebiet

gewerbliche Nutzungen
LWA'' = 43,5 dB(A)/m²

Einzelpegel im lautesten Geschoss
Isophone 4 m über Grund
(4000, 4002; 2020-09-26)



Originalmaßstab (A4) 1:1500



Haus 1-3 - Haustyp "P300" (II+StG), je Haus:
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche 1. Obergeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 892m²/Haus
10 Wohneinheiten

Haus 2 - Haustyp "P300" (II+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 161m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1053m²
12 Wohneinheiten

Haus 4 - Haustyp "P300" (III+StG):
Wohnfläche Erdgeschoss: ca. 140m²
Wohnfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss: ca. 248m²
Gesamt: 1032m²
12 Wohneinheiten

Haus 5+6 - Haustyp "P300" (II+StG), je Haus
Erdgeschoss bis 2. Obergeschoss: Gewerbe
Dachgeschoss: Wohnen

Nutzfläche Erdgeschoss: ca. 300m²
Nutzfläche Regelgeschoss: ca. 322m²
Wohnfläche Dachgeschoss (2WE): ca. 248m²
Nutzfläche gesamt: 944m²/Haus
Wohnfläche gesamt: 248m²/Haus

Kettenhaus WA7 Hechtstheim
Gesamt 16 Gebäude (II):

3.3 Beurteilung

Die zulässigen Gewerbelärmemissionen der bestehenden Gewerbebetriebe sind bereits heute durch die an den bestehenden Wohngebäuden einzuhaltenden Immissionsrichtwerte gemäß TA Lärm eingeschränkt.

Wenn an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung der Gewerbebetriebe an den bestehenden Wohngebäuden entlang der Kurpfalzstraße die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Allgemeine Wohngebiete von 55 dB(A) am Tag und von 40 dB(A) in der ungünstigsten Nachtstunde durch die Betriebstätigkeiten der gewerblichen Nutzungen eingehalten werden, werden im Plangebiet die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) am Tag und 45 dB(A) in der ungünstigsten Nachtstunde sicher eingehalten.

Schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne der TA Lärm durch Lärmimmissionen der bestehenden Betriebe (Bildhauerwerkstatt, Gerüstbauer) sind im Plangebiet somit nicht 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