

**Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan „Roßlaufstraße 16/18“
Neustadt an der Weinstraße**

Bericht-Nr.: P23-088/E2

Entwurf

im Auftrag der
**Eigentümergeinschaft Roßlaufstr. 16/18
Theodor-Heuß-Straße 80, 67435 Neustadt**

vorgelegt von der
**FIRU Gfi mbH
Kaiserslautern**

08. Mai 2025

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen.....	3
1.1	Aufgabenstellung.....	3
1.2	Plangrundlagen.....	3
1.3	Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen.....	4
1.4	Anforderungen.....	4
2	Prognose der Verkehrslärmeinwirkungen	8
2.1	Emissionsberechnung.....	8
2.2	Immissionsberechnung.....	8
2.3	Beurteilung Verkehr.....	14
3	Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen.....	15
3.1	Emissionsberechnung.....	15
3.2	Immissionsberechnung.....	15
3.3	Beurteilung Gewerbe.....	19
4	Schallschutzmaßnahmen	20

Tabellen

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr	5
Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BImSchV.....	5
Tabelle 3: Immissionsrichtwerte TA Lärm.....	6
Tabelle 4: Emissionsberechnung – Schienenverkehr Prognose 2030	8

Karten

Karte 1: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Tag.....	10
Karte 2: Verkehrslärmeinwirkungen freie Schallausbreitung Nacht.....	11
Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Tag.....	12
Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen mit Bebauung Nacht.....	13
Karte 5: Gewerbelärmeinwirkungen uneingeschränkter Betrieb Tag	17
Karte 6: Gewerbelärmeinwirkungen eingeschränkter Betrieb Nacht	18
Karte 7: Maßgebliche Außenlärmpegel freie Schallausbreitung 4m Nacht	22

1 Grundlagen

1.1 Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung eines Bebauungsplans werden die bauplanungsrechtlichen Voraussetzungen für die Neubebauung einer ca. 2 ha großen Fläche an der Roßlaufstraße südlich des Speyerbachs geschaffen. Geplant sind Wohnnutzungen und Mischnutzungen. Die Art der baulichen Nutzung soll als Urbanes Gebiet (MU) gemäß §6a BauNVO festgesetzt werden. Westlich, südlich und östlich des Plangebiets grenzen gewerbliche Nutzungen an. Diese Flächen sind im Flächennutzungsplan als gewerbliche und gemischte Bauflächen dargestellt. Nordwestlich des Plangebiets in rund 130 m Entfernung verlaufen die Bahnstrecken 7718, 3280 und 3436. Das Plangebiet wird von Süden über die Roßlaufstraße erschlossen.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens sind auch die Lärmschutzbelange zu berücksichtigen. Als Grundlage hierfür sind schalltechnische Untersuchungen durchzuführen. Nach den vorliegenden Unterlagen und Informationen sind zu untersuchen und zu beurteilen:

- die zulässigen Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch die bestehenden gewerblichen Nutzungen in der Umgebung,
- die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet durch den Schienenverkehr auf den Bahnstrecken 3520 und 3683,
- die Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse an bestehenden störempfindlichen Nutzungen entlang der Roßlaufstraße.

Erforderlichenfalls sind Lärmschutzmaßnahmen zu prüfen und Vorschläge zur Festsetzung entsprechender Schallschutzmaßnahmen zu unterbreiten.

1.2 Plangrundlagen

Die schalltechnische Untersuchung basiert auf folgenden Karten- und Datengrundlagen:

- Digitale Höhendaten und digitale Gebäudedaten (LoD1) für das Plangebiet und dessen Umgebung, übermittelt durch das Landesamt für Vermessung und Geobasisinformation Rheinland-Pfalz am 08.01.2024;
- Schienenverkehrszahlen (2023 und Prognose 2030) für die Strecken 3280, 3436 und 7718, übermittelt durch die Deutsche Bahn AG am 18.12.2023;
- Rahmenplan, übermittelt durch die FIRU mbH am 15.04.2025;
- Flächennutzungsplan Neustadt an der Weinstraße, aufgerufen unter <https://maps.neustadt.eu> am 16.12.2023;
- Bebauungsplan „IBAG/Roßlaufstraße-Nord“ der Stadt Neustadt an der Weinstraße, Satzungsbeschluss 25.11.2015;
- Auskunft zum bestehenden Kfz-Betrieb Metz, Adolf-Kolping-Str. 40a, übermittelt durch die Stadt Neustadt am 06.05.2025;
- Ortsbegehung und Bestandsaufnahme am 01.02.2024.

1.3 Berechnungs- und Beurteilungsgrundlagen

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden **Gewerbelärmeinwirkungen** durch die umliegenden bestehenden Gewerbebetriebe erfolgt nach:

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

Die Ermittlung und Bewertung der zu erwartenden **Verkehrslärmeinwirkungen** erfolgt nach:

- **DIN 18005** Schallschutz im Städtebau, Juli 2023 [DIN 18005] in Verbindung mit Beiblatt 1 zur DIN 18005 Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023;
- 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.

Für die Emissions- und Schallausbreitungsberechnungen werden die folgenden Berechnungsvorschriften und sonstigen Erkenntnisquellen herangezogen:

- 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];
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen - RLS-19, Ausgabe 2019 [RLS-19];
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - **16. BImSchV**) vom 18. Dezember 2014, Anlage 2 Berechnung des Beurteilungspegels für Schienenwege [Schall 03];
- 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];
- DIN 18005 Schallschutz im Städtebau, Juli 2023 [DIN 18005].

1.4 Anforderungen

Die **Verkehrslärmeinwirkungen** durch den Schienenverkehr auf den Bahnstrecken 3280 und 3436 nordwestlich des Plangebiets werden anhand der Orientierungswerte des Beiblatts 1 zur **DIN 18005** beurteilt. Ergänzend werden in Anlehnung an die Beurteilungskriterien der **16. BImSchV** deren Immissionsgrenzwerte herangezogen. In den folgenden Tabellen sind die Orientierungswerte der

DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen und die Immissionsgrenzwerte der 16.BlmSchV aufgeführt.

Tabelle 1: Orientierungswerte DIN 18005 Verkehr

Gebietsart	Orientierungswert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	55	45
Mischgebiet (MI) / Urbanes Gebiet (MU)	60	50
Gewerbegebiet (GE)	65	55

Tabelle 2: Immissionsgrenzwerte 16. BlmSchV

Gebietsart	Immissionsgrenzwert in dB(A)	
	Tag (06.00-22.00 Uhr)	Nacht (22.00-06.00 Uhr)
Allgemeines Wohngebiet (WA)	59	49
Mischgebiet (MI) / Urbanes Gebiet (MU)	64	54
Gewerbegebiet (GE)	69	59

Mit der Einhaltung der Orientierungswerte 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 maßgeblichen Immissionsorte innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich an den Baukörpern mit schutzbedürftiger Nutzung gemäß dem vorliegenden städtebaulichen Konzept.

Die Untersuchung und Beurteilung der **Auswirkungen der Planung auf die Verkehrslärmverhältnisse** durch den planbedingten Zusatzverkehr auf den bestehenden Straßen in der Umgebung des Geltungsbereichs des Bebauungsplans (hier: Roßlaufstraße) erfolgen in Anlehnung an die Kriterien der **16. BlmSchV** zur wesentlichen Änderung von Straßen und Schienenwegen (§1 Abs. 2, 16. BlmSchV).

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

1. sich der Beurteilungspegel um mindestens aufgerundet 3 dB(A) erhöht und dadurch die Immissionsgrenzwerte der 16. BlmSchV 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 Dezibel sich der Beurteilungspegel erhöht.

Die **Gewerbelärmeinwirkungen** durch die bestehenden Gewerbebetriebe in der Umgebung des Plangebiets werden anhand der Immissionsrichtwerte der **TA Lärm** bzw. der Orientierungswerte der DIN 18005 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 Gewerbegeräuschen im Rahmen der Bebauungsplanung nach TA Lärm kann sichergestellt werden, dass keine Nutzungen festgesetzt werden, die nach TA Lärm nicht genehmigungsfähig wären

Zur Beurteilung der Immissionen am Tag ist nach TA Lärm der gesamten 16-stündige Tagzeitraum von 6.00 bis 22.00 Uhr heranzuziehen. Der Immissionsrichtwert Nacht bezieht sich dagegen auf die ungünstigste (sog. lauteste) Nachtstunde zwischen 22.00 und 6.00 Uhr, in der das höchste Emissionsaufkommen zu erwarten ist.

Innerhalb des Plangebiets sind im nördlichen Bereich Wohnnutzungen und im südlichen Bereich gewerbliche Nutzungen (nicht wesentlich störende Betriebe, z.B. Tanzschule) vorgesehen. Die Beurteilung der Gewerbelärmeinwirkungen erfolgt entsprechend der Schutzwürdigkeit der geplanten Art der baulichen Nutzung. In der folgenden Tabelle sind die relevanten Immissionsrichtwerte der TA Lärm aufgeführt.

Tabelle 3: 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
Urbanes Gebiet (MU)	63	45
Gewerbegebiet (GE)	65	50

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 außerhalb des Gebäudes in 0,5 m Abstand vor der Mitte des geöffneten Fensters von schutzbedürftigen Räumen nach DIN 4109 „Schallschutz im Hochbau“. 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.

Nach Punkt 3.2 der TA Lärm ist der Immissionsbeitrag einer zu beurteilenden Anlage im Regelfall als nicht relevant anzusehen, wenn die Zusatzbelastung der zu beurteilenden Anlagen den Immissionsrichtwert am maßgeblichen Immissionsort um mindestens 6 dB(A) unterschreitet.

2 Prognose der Verkehrslärmeinwirkungen

Die Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet durch den Schienenverkehr auf den Bahnstrecken westlich bzw. nördlich des Plangebiets sind zu prognostizieren und zu beurteilen.

2.1 Emissionsberechnung

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmemissionen durch den Schienenverkehr auf den Bahnstrecken 7718, 3280 und 3436 erfolgt gemäß Schall 03 auf der Grundlage der durch das Bahn-Umwelt-Zentrum der Deutschen Bahn AG übermittelten Zugdaten und Streckenparameter für das Prognosejahr 2030.

Gemäß Schall 03 werden für die Bahnstrecken folgende Emissionspegel für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet:

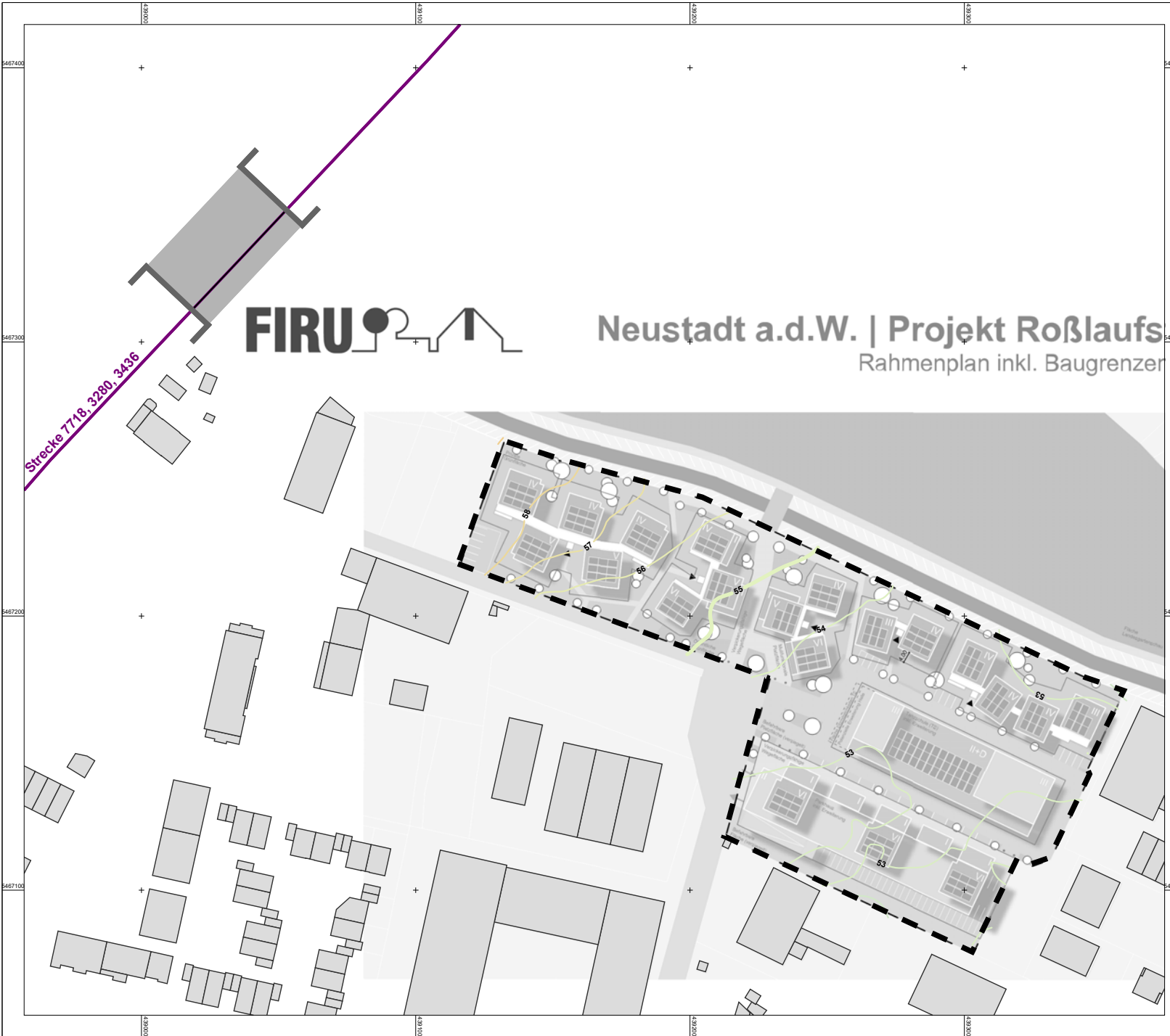
Tabelle 4: Emissionsberechnung – Schienenverkehr Prognose 2030

Strecke 3436		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
						Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
12 3436 Grundlast	2,0	2,0	100	203	-	69,1	51,7	-	72,1	54,7	-	
13 3436 S	29,0	9,0	120	135	-	74,5	54,9	46,2	72,4	52,8	44,1	
- Gesamt	31,0	11,0	-	-	-	75,6	56,6	46,2	75,3	56,9	44,1	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwind km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	90,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strecke 7718		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
						Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
1 7718 GZ-V	2,0	-	80	391	-	70,9	56,8	-	-	-	-	
2 7718 GZ-V_	2,0	-	80	297	-	69,8	56,4	-	-	-	-	
3 7718 LZ-V	2,0	-	80	15	-	61,0	53,3	-	-	-	-	
- Gesamt	6,0	-	-	-	-	73,6	60,5	-	-	-	-	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwind km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	60,0	-	-	-	-	-	-	-	-	
Strecke 3280		Gleis:		Richtung:			Abschnitt: 1 Km: 0+000					
Zugart Name	Anzahl Züge Tag	Anzahl Züge Nacht	Geschwin- digkeit km/h	Länge je Zug m	Max	Emissionspegel L'w [dB(A)]						
						Tag			Nacht			
						0 m	4 m	5 m	0 m	4 m	5 m	
4 3280 GZ-E	30,0	18,0	100	734	-	86,1	70,2	45,6	86,9	71,0	46,4	
5 3280 GZ-E_	3,0	2,0	120	734	-	77,3	61,0	39,6	78,5	62,2	40,9	
6 3280 Grundlast	10,0	4,0	100	207	-	75,8	59,5	40,9	74,8	58,5	39,9	
7 3280 IC-E	6,0	-	200	257	-	75,2	57,7	48,0	-	-	-	
8 3280 ICE	8,0	2,0	320	201	-	72,7	54,4	45,2	69,7	51,3	42,2	
9 3280 TGV	2,0	-	280	173	-	68,0	55,2	44,2	-	-	-	
10 3280 RB/RE-E	22,0	6,0	160	135	-	76,8	56,9	54,6	74,1	54,3	52,0	
11 3280 S	106,0	14,0	120	135	-	81,8	61,8	58,1	76,0	56,1	52,3	
- Gesamt	187,0	46,0	-	-	-	88,8	72,0	60,4	88,3	72,0	56,1	
Schienen- kilometer km	Fahrbahnart c1	Fahrflächen- zustand c2	Strecken- geschwind km/h	Kurvenfahr- geräusch dB	Gleisbrems- geräusch KL dB	Vorkehrungen g. Quietschgeräusche dB	Sonstige Geräusche dB			Brücke KBr dB KLM dB		
0+000	Standardfahrbahn	-	140,0	-	-	-	-	-	-	-	-	

2.2 Immissionsberechnung

Die Berechnung der Schienenverkehrslärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets 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 werden für freie Schallausbreitung im Plangebiet in einem Raster flächig in 4 m über Grund für den Tag- und Nachtzeitraum berechnet (vgl. Karte 1 und Karte 2). Zusätzlich werden die Verkehrslärmeinwirkungen unter Berücksichtigung einer möglichen Bebauung gemäß dem vorliegenden städtebaulichen Konzept berechnet. Die Berechnungsergebnisse sind in Karte 3 und **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** dargestellt.



Neustadt a.d.W. | Projekt Roßlaufs
Rahmenplan inkl. Baugrenzen

Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"Roßlaufstraße 16/18"
Stadt Neustadt a.d. Weinstraße

Karte 1:
Verkehrslärmeinwirkungen Tag
freie Schallausbreitung im Plangebiet

Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 60 dB(A) Mischgebiet/Urbanes Gebiet
- 65 dB(A) Gewerbegebiet

Isophone 4 m über Grund
(2002; 2025-05-08)

Pegel in dB(A)		Legende	
<= 35	<= 40	Emission Schiene	Gebäude
35 <	<= 45	Brücke	
40 <	<= 50	Plangebiet	
45 <	<= 55	Immissionsort	
50 <	<= 60		
55 <	<= 65		
60 <	<= 70		
65 <	<= 75		
70 <	<= 80		
75 <			
80 <			

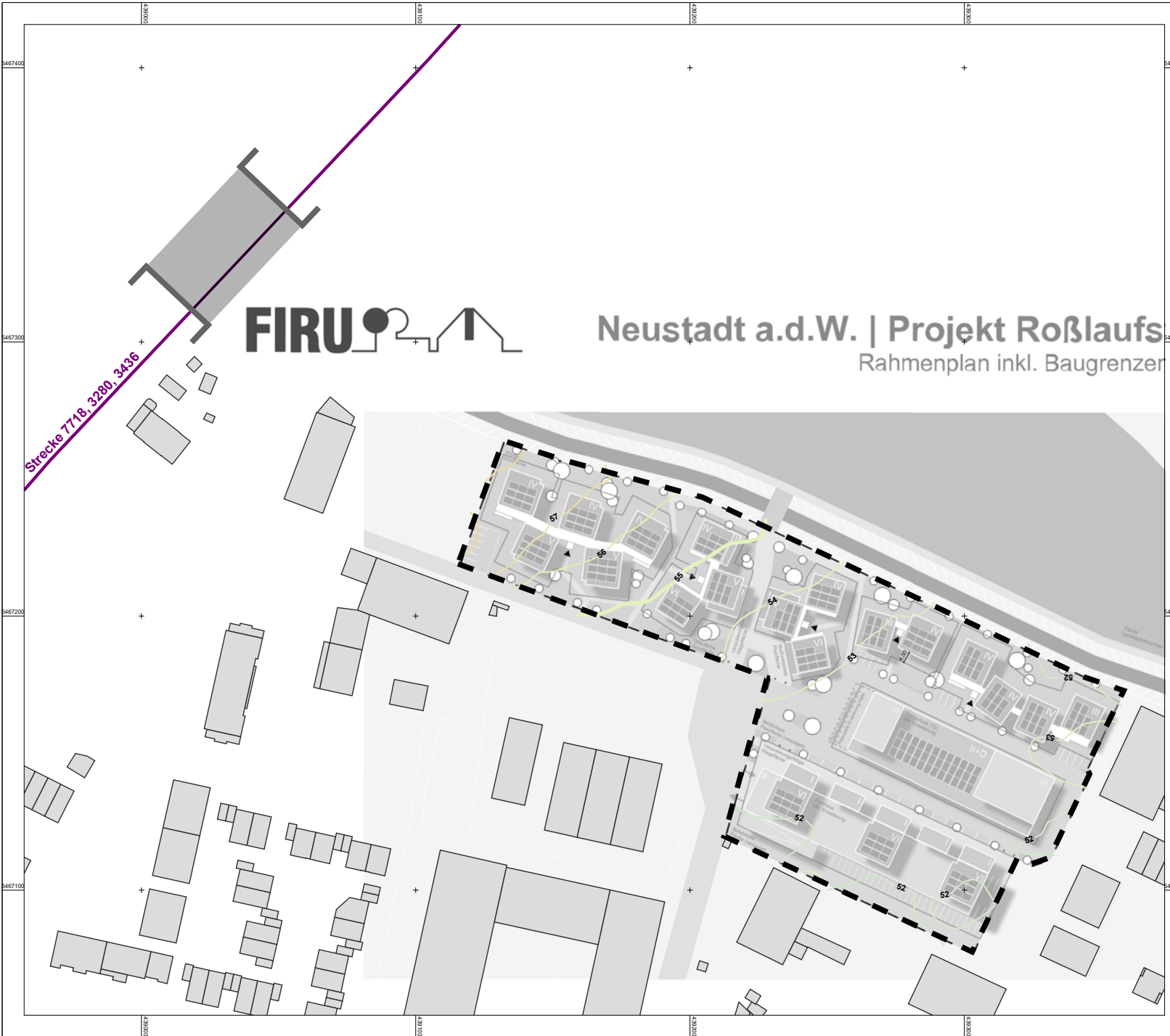
Originalmaßstab (A4) 1:2000
0 20 40 80 m

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
"Roßlaufstraße 16/18"
Stadt Neustadt a.d. Weinstraße

Karte 2:
Verkehrslärmeinwirkungen Nacht
freie Schallausbreitung im Plangebiet

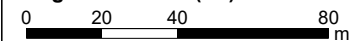
Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
- 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
- 50 dB(A) Mischgebiet/Urbanes Gebiet
- 55 dB(A) Gewerbegebiet

Isophone 4 m über Grund
(2002; 2025-05-08)

Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35		Emission Schiene
35 <	<= 40		Brücke
40 <	<= 45		Plangebiet
45 <	<= 50		Immissionsort
50 <	<= 55		Gebäude
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			

Originalmaßstab (A4) 1:2000

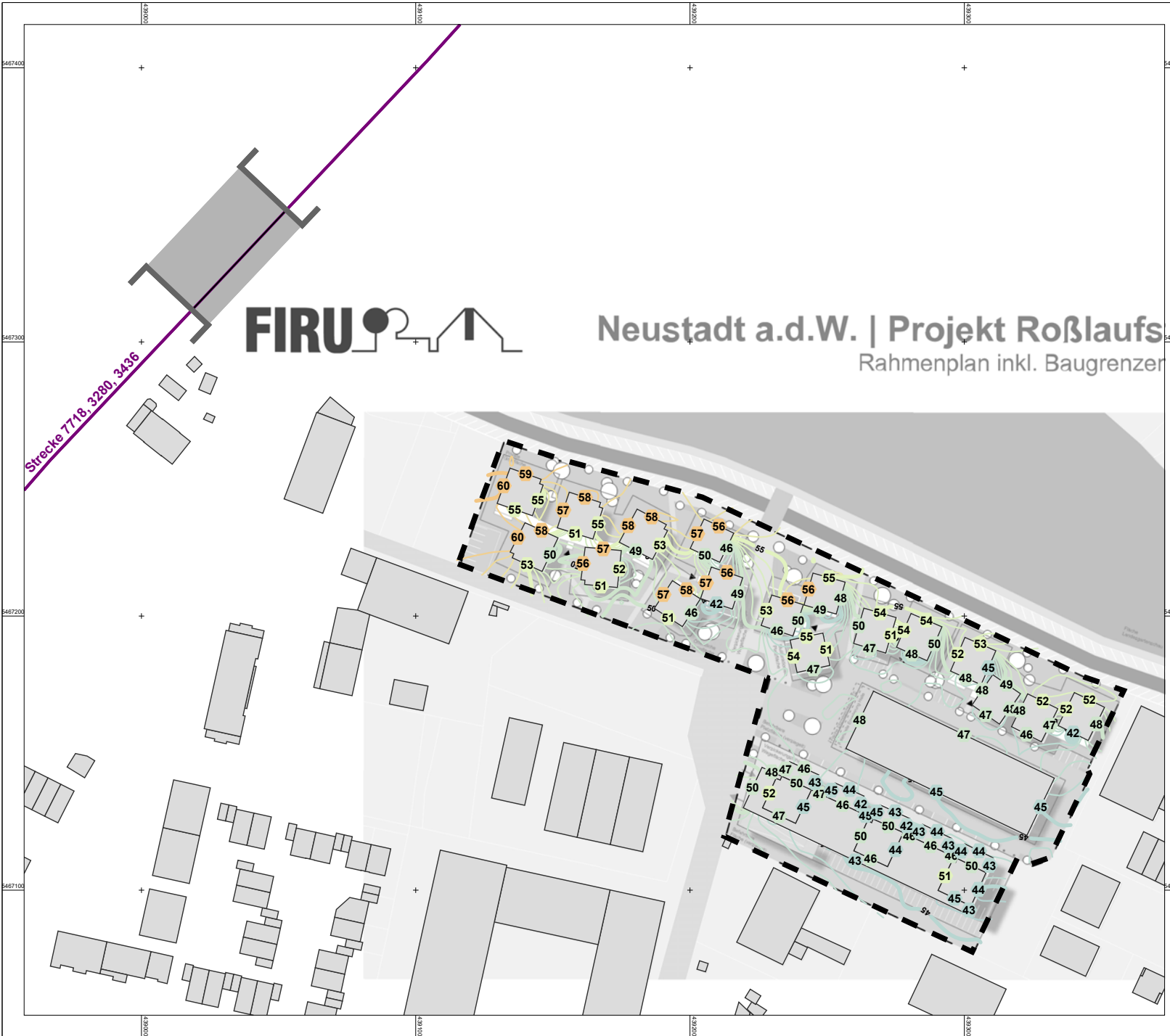


Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

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

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

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Roßlaufstraße 16/18" Stadt Neustadt a.d. Weinstraße

Karte 3: Verkehrslärmeinwirkungen Tag mit Bebauung im Plangebiet

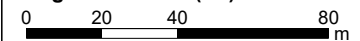
Beurteilungspegel Tagzeitraum
(06.00-22.00 Uhr)

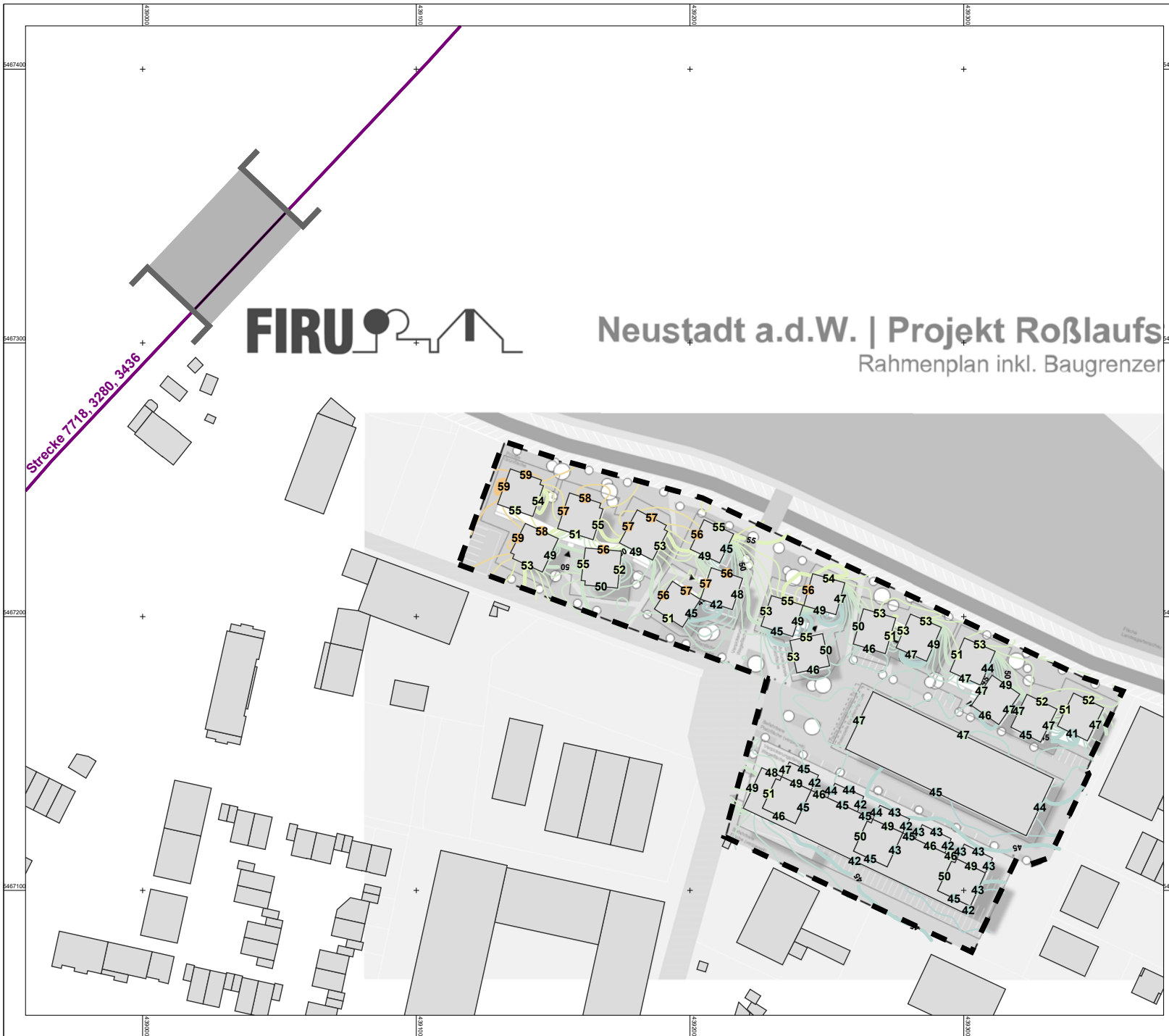
Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
 - 55 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 60 dB(A) Mischgebiet/Urbanes Gebiet
 - 65 dB(A) Gewerbegebiet

Isophone 4 m über Grund
 Einzelpegel im lautesten Geschoss
 ((2100, 2102; 2025-05-08))

Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35		Emission Schiene
35 <	<= 40		Brücke
40 <	<= 45		Plangebiet
45 <	<= 50		Immissionsort
50 <	<= 55		Gebäude
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			

Originalmaßstab (A4) 1:2000





Schalltechnische Untersuchung zum Bebauungsplan "Roßlaufstraße 16/18" Stadt Neustadt a.d. Weinstraße

Karte 4: Verkehrslärmeinwirkungen Nacht mit Bebauung im Plangebiet

Beurteilungspegel Nachtzeitraum
(22.00-06.00 Uhr)

Orientierungswert DIN 18005 Verkehr
 - 45 dB(A) Allgemeines Wohngebiet
 - 50 dB(A) Mischgebiet/Urbanes Gebiet
 - 55 dB(A) Gewerbegebiet

Isophone 4 m über Grund
 Einzelpegel im lautesten Geschoss
 ((2100, 2102; 2025-05-08))

Pegel in dB(A)		Legende	
35 <	<= 35		Emission Schiene
35 <	<= 40		Brücke
40 <	<= 45		Plangebiet
45 <	<= 50		Immissionsort
50 <	<= 55		Gebäude
55 <	<= 60		
60 <	<= 65		
65 <	<= 70		
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <			

Originalmaßstab (A4) 1:2000

Gfl
 Gesellschaft für Immissionsschutz

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

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

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern

2.3 Beurteilung Verkehr

Durch den Schienenverkehr auf den Bahnstrecken 7718, 3280 und 3436 westlich bzw. nördlich des Plangebiets werden im Geltungsbereich des Bebauungsplan Verkehrslärmeinwirkungen am **Tag** bei freier Schallausbreitung im Plangebiet zwischen 53 und 59 dB(A) prognostiziert. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Urbanen Gebieten von 60 dB(A) wird im gesamten Plangebiet sowohl bei freier Schallausbreitung als auch unter Berücksichtigung einer möglichen Bebauung gemäß dem vorliegenden Konzept eingehalten.

Im **Nachtzeitraum** werden bei freier Schallausbreitung im Plangebiet in 4 m über Grund Verkehrslärmeinwirkungen durch den Schienenverkehr von 52 bis 58 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert für Urbane Gebiete von 50 dB(A) wird im gesamten Plangebiet um 3 bis 8 dB(A) überschritten.

Unter Berücksichtigung einer möglichen Bebauung gemäß dem übermittelten Konzept wird der Orientierungswert für Urbane Gebiete von 50 dB(A) mit Ausnahme der beiden Gebäude im Nordosten des Plangebiets an mindestens einer Fassade an jedem der geplanten Gebäude eingehalten. An den beiden Gebäuden im Nordosten kann zumindest an jeweils einer Fassade der Immissionsgrenzwert von 54 dB(A) in der Nacht eingehalten werden.

Fazit

Aufgrund der hohen Schienenverkehrslärmeinwirkungen im Nachtzeitraum, die zur Überschreitung des Orientierungswerts für Urbane Gebiete führen, sind im Bebauungsplan Festsetzungen zum Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen für den Nachtzeitraum zu treffen (vgl. Kapitel

3 Abschätzung der Gewerbelärmeinwirkungen

Westlich, südlich und östlich des Plangebiets befinden sich mehrere gewerbliche Nutzungen (z.B. Kfz-Werkstatt und Handel, Handwerksbetriebe, Einzelhändler) innerhalb von im Flächennutzungsplan dargestellten Mischbauflächen bzw. gewerblichen Flächen. Die zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen im Plangebiet durch den Betrieb der bestehenden gewerblichen Nutzungen sind zu prognostizieren und zu beurteilen.

Aufgrund des Mangels an Genehmigungsunterlagen und sonstigen detaillierten Betriebsbeschreibungen erfolgt zunächst eine Abschätzung der zu erwartenden Gewerbelärmeinwirkungen innerhalb des Plangebiets.

3.1 Emissionsberechnung

Westlich des Plangebiets befindet sich der Geltungsbereich des Bebauungsplans „IBAG/Roßlaufstraße-Nord“, der Allgemeine Wohngebiete und Mischgebiete festsetzt. Die Bebauung südlich der Merowingerstraße liegt innerhalb einer im Flächennutzungsplan dargestellten Mischbaufläche und östlich der Adolf-Kolping-Straße sind Wohnbauflächen dargestellt.

Für die gewerblich genutzten Flächen in der Umgebung des Plangebiets werden flächenbezogene Schalleistungspegel (ohne Berücksichtigung der bestehenden Gebäude innerhalb dieser Flächen) für uneingeschränkte Gewerbegebiete gemäß den Anhaltswerten der DIN 18005 von $L_{WA} = 60 \text{ dB(A)/m}^2$ für den Tagzeitraum (6.00 – 22.00 Uhr) angesetzt.

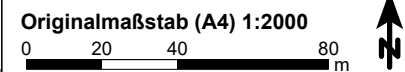
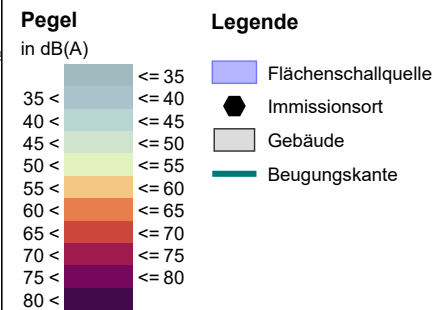
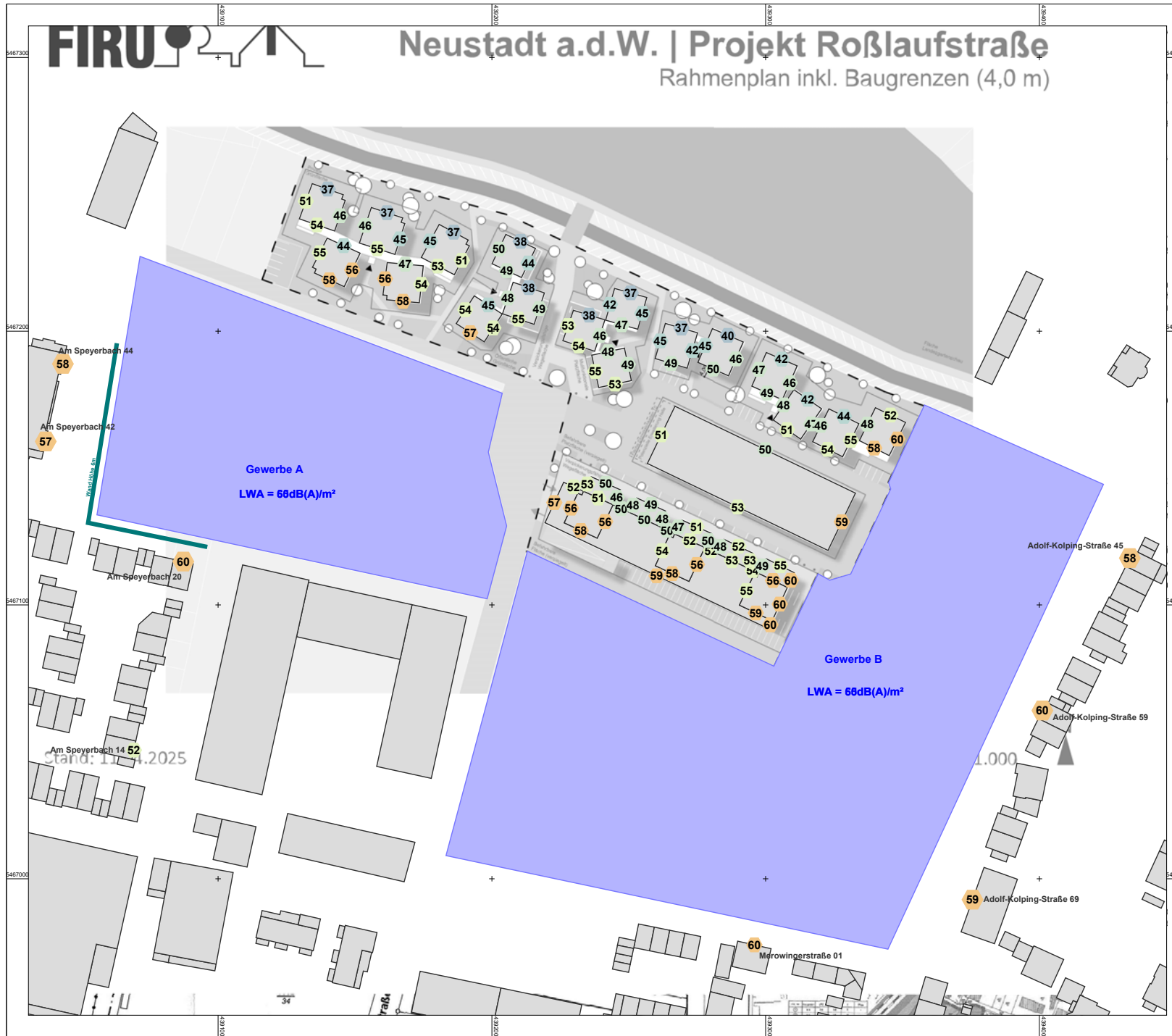
Innerhalb der gewerblich genutzten Flächen, insbesondere westlich der Adolf-Kolping-Straße, sind Wohnnutzungen nach Auskunft der Stadt Neustadt und augenscheinlich nach einer Ortsbegehung nicht ausgeschlossen. Die gewerbliche Nutzung im Nachtzeitraum ist daher bereits heute insofern eingeschränkt, dass an diesen Wohnnutzungen die Immissionsrichtwerte der TA Lärm in der Nacht einzuhalten sind. Generell kann der Immissionsrichtwert-Nacht für Gewerbegebiete an diesen Wohnnutzungen eingehalten werden, wenn die Flächen mit einem um 15 dB(A) reduzierten flächenbezogenen Schalleistungspegel emittieren als im Tagzeitraum (analog zu dem um 15 dB(A) niedrigeren Immissionsrichtwert in der Nacht). Daher werden für die gewerblichen Flächen in der Umgebung des Vorhabens im Nachtzeitraum flächenbezogene Schalleistungspegel von $L_{WA} = 45 \text{ dB(A)/m}^2$ angesetzt.

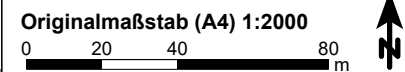
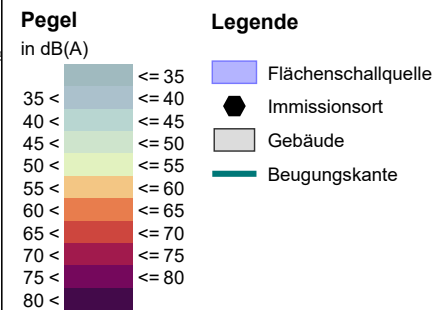
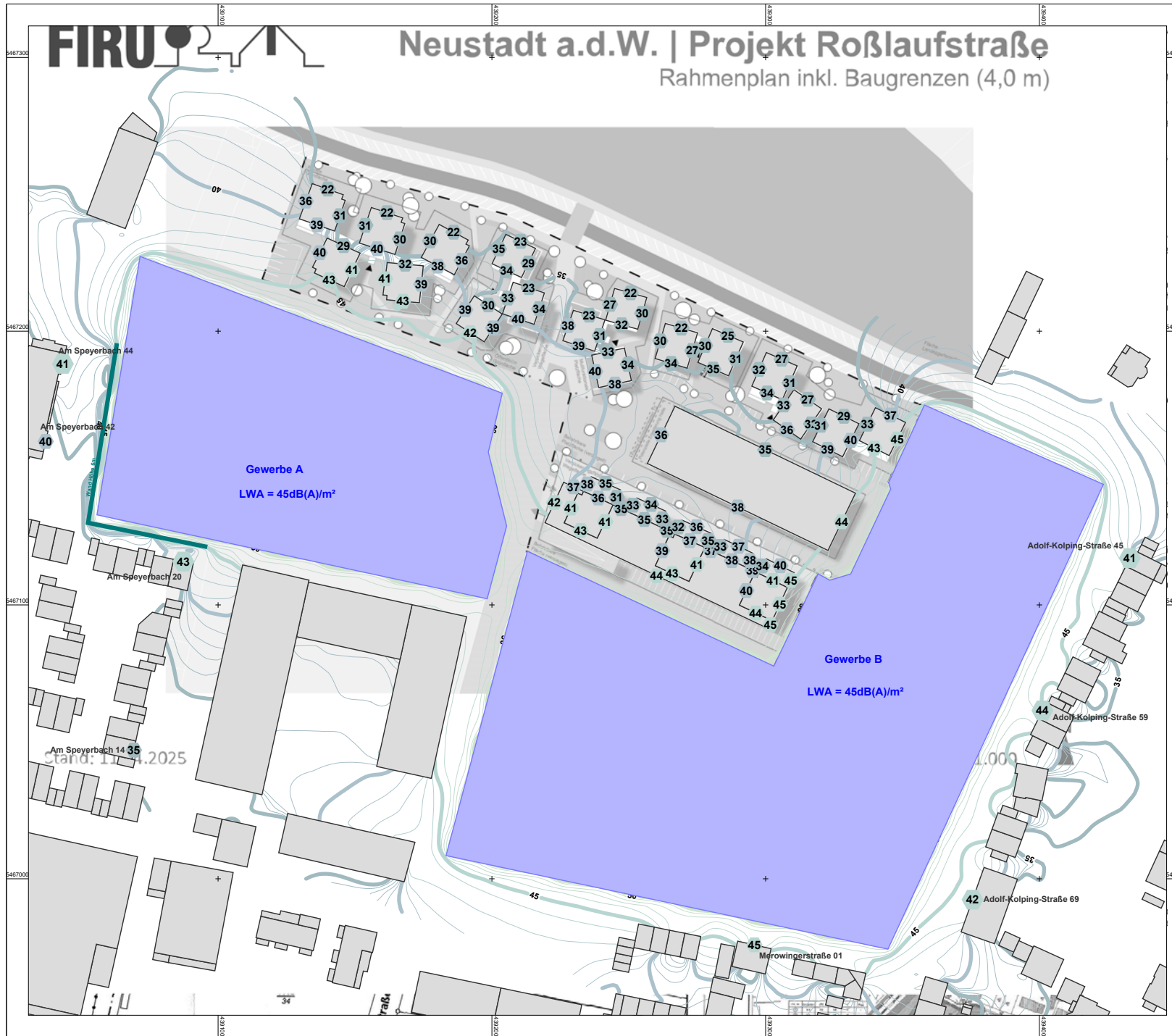
3.2 Immissionsberechnung

Die Gewerbelärmeinwirkungen an den maßgeblichen Immissionsorten in der Umgebung werden auf der Grundlage der o.a. Emissionsansätze nach DIN ISO 9613-2 durch Simulation der Schallausbreitung in einem digitalen Geländemodell (DGM) berechnet. Das DGM enthält alle für die Berechnung der

Schallausbreitung erforderlichen Angaben (Lage von Schallquellen und Immissionsorten, Höhenverhältnisse, Schallhindernisse im Ausbreitungsweg, schallreflektierende Objekte usw.). Die Flächen nördlich des Geltungsbereichs werden als überwiegend porös mit einem Bodenfaktor von $G = 0,9$ in die Berechnungen eingestellt. Für eine Prognose „auf der sicheren Seite“ werden alle sonstigen Flächen als schallharte Flächen mit einem Bodenfaktor von $G = 0$ berücksichtigt.

Die Gewerbelärmeinwirkungen werden unter Berücksichtigung einer möglichen Bebauung gemäß dem vorliegenden städtebaulichen Konzept als Einzelpunktberechnungen geschossweise und als flächige Rasterberechnungen in 4 m über Grund durchgeführt. Die Berechnungsergebnisse und die Lage der Schallquellen sind in Karte 5 und Karte 6 dargestellt.





3.3 Beurteilung Gewerbe

Im **Tagzeitraum** (06.00 – 22.00 Uhr) werden unter Berücksichtigung einer Bebauung des Plangebiets gemäß dem vorliegenden Konzept an allen Gebäuden bei uneingeschränktem Gewerbebetrieb (Anhaltswert der DIN 18005) auf den umliegenden gewerblichen Flächen Gewerbelärmeinwirkungen von bis zu 60 dB(A) berechnet. Der Orientierungswert der DIN 18005 für Urbane Gebiete von 63 dB(A) wird um mindestens 3 dB(A) unterschritten und somit eingehalten.

In der **ungünstigsten Nachtstunde** (eine volle Stunde zwischen 22.00 und 06.00 Uhr) betragen die abgeschätzten Gewerbelärmeinwirkungen unter Berücksichtigung der Bebauung an den nach Osten orientierten Fassaden der östlichsten Gebäude bis zu 45 dB(A). Der Immissionsrichtwert der TA Lärm bzw. der Orientierungswert der DIN 18005 für Urbane Gebiete von 45 dB(A) wird eingehalten und am überwiegenden Teil der Gebäude deutlich unterschritten.

Da die Immissionsrichtwerte bzw. Orientierungswerte sowohl am Tag als auch in der Nacht auf dieser Beurteilungsgrundlage eingehalten werden, werden Festsetzungen zum Schutz vor den Gewerbelärmeinwirkungen im Bebauungsplan nicht zwingend erforderlich. Es wird empfohlen, darauf hinzuweisen, nach Möglichkeit an den nach Osten orientierten Fassaden der beiden östlichsten Baukörper keine offenbaren Fenster von im Nachtzeitraum schutzbedürftigen Aufenthaltsräumen anzuordnen.

4 Schallschutzmaßnahmen

Maßnahmen zum Schutz vor den Verkehrslärmeinwirkungen im Plangebiet

Aufgrund der Überschreitungen des Orientierungswerts der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Urbanen Gebieten im gesamten Plangebiet im Nachtzeitraum, sind im Bebauungsplan Festsetzungen zum Schutz vor diesen Verkehrslärmeinwirkungen zu treffen.

Es wird empfohlen, Schlafräumen an den der Bahntrasse abgewandten Fassaden der Gebäude anzuordnen.

Unabhängig davon wird die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Sinne der DIN 4109 (Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen) erforderlich. Des Weiteren sind Festsetzungen zu treffen, die durch fensterunabhängige Belüftungseinrichtungen einen „ruhigen“ Nachtschlaf sicherstellen.

Anforderungen an die Luftschalldämmung von Außenbauteilen

Die in den technischen Baubestimmungen des Landes Rheinland-Pfalz eingeführte DIN 4109-1 „Schallschutz im Hochbau – Teil 1: Mindestanforderungen“ Stand 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. Aufgrund der Frequenzzusammensetzung von Schienenverkehrsgeräuschen in Verbindung mit dem Frequenzspektrum der Schalldämm-Maße von Außenbauteilen ist der Beurteilungspegel für Schienenverkehr pauschal um 5 dB zu mindern. Beträgt die Differenz der Beurteilungspegel zwischen Tag und 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). 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. Für die im Bebauungsplan vorgesehenen Urbanen Gebiete wird der Tag-Immissionsrichtwert der TA Lärm für Urbane Gebiete von 63 dB(A) herangezogen.

Von den 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.

In Karte 7 sind die maßgeblichen Außenlärmpegel für den ungünstigsten Fall der freien Schallausbreitung in 4 m über Grund dargestellt.

Festsetzungsvorschlag passiver Schallschutz:

„Innerhalb der Urbanen Gebiete gemäß §6a BauNVO sind für Außenbauteile von Schlafräumen (auch Kinderzimmer sowie Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen) 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 sind auf der Grundlage des maßgeblichen Außenlärmpegels gemäß Planeintrag zu bestimmen.

Ausnahmen von der Festsetzung können zugelassen werden, wenn durch ein schalltechnisches Gutachten niedrigere als die im Plan festgesetzten maßgeblichen Außenlärmpegel nachgewiesen werden.“

Die maßgeblichen Außenlärmpegel sind in der Planzeichnung oder in den Plänen zur Festsetzung zu kennzeichnen.

Festsetzungsvorschlag: Fensterunabhängige Lüftung von Schlafräumen

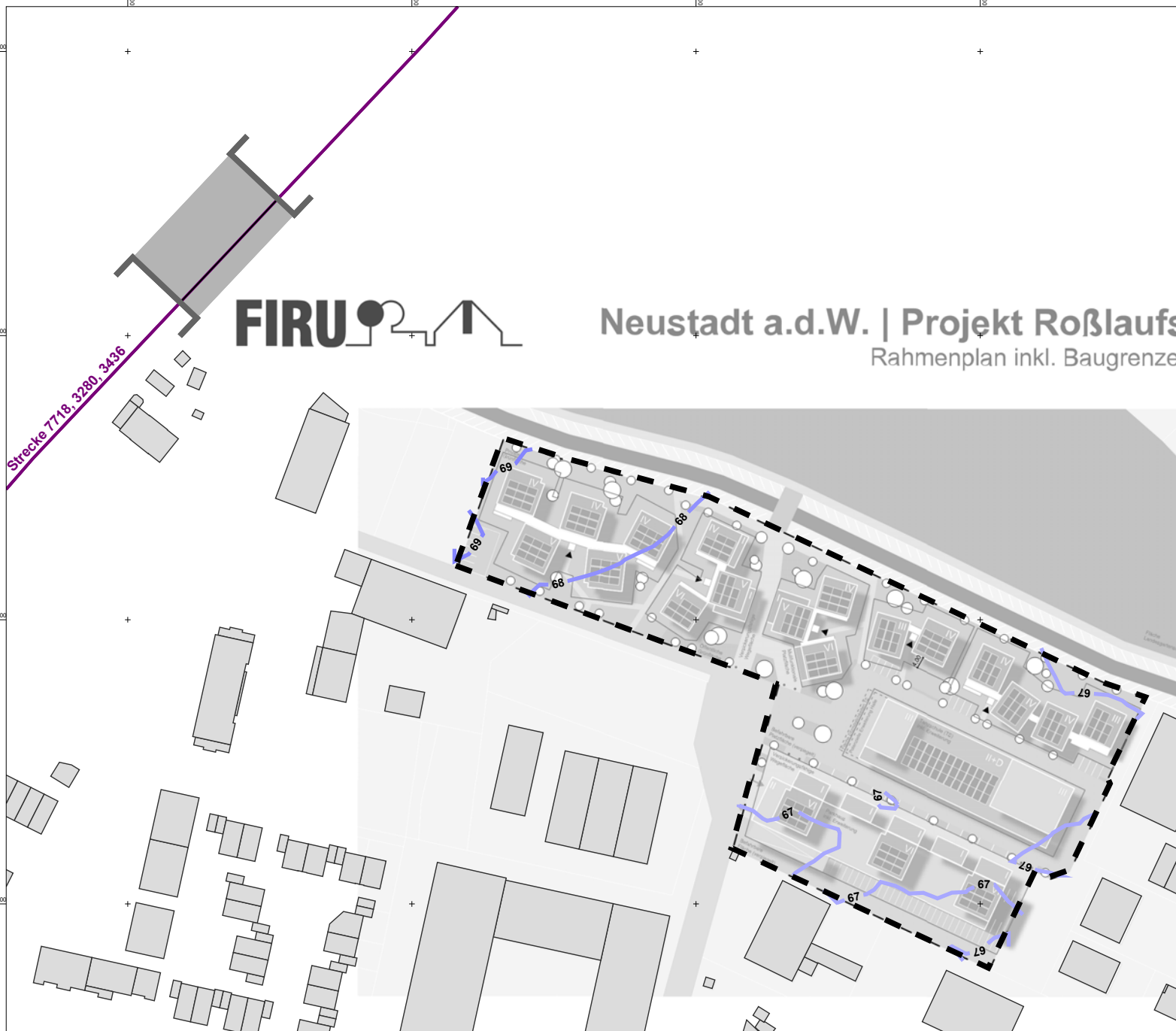
„An Fassaden, an denen der Orientierungswert Nacht der DIN 18005 für Verkehrslärmeinwirkungen in Urbanen Gebieten von 50 dB(A) überschritten wird, ist bei Schlafräumen (auch Kinderzimmer sowie Wohn-/Schlafräume in Ein-Zimmer-Wohnungen) durch bauliche Maßnahmen ein ausreichender Schallschutz auch unter Berücksichtigung der erforderlichen Belüftung zu gewährleisten, sofern diese nicht über mindestens ein Fenster zur lärmabgewandten Seite verfügen, an welcher der Orientierungswert eingehalten wird. Dazu sind Schlafräume mit einer schallgedämmten Lüftungsanlage auszustatten, die einen ausreichenden Luftwechsel (20 m³/h pro Person) während der Nachtzeit sicherstellt.

Es kann auf die Lüftungsanlagen verzichtet werden, wenn nachgewiesen wird, dass – insbesondere durch geeignete bauliche Schallschutzmaßnahmen (z.B. Doppelfassaden, verglaste Vorbauten) oder an gegenüber den Lärmquellen abgeschirmten oder abgewandten Fassadenabschnitten oder Gebäudeteilen – in Schlafräumen ein Innenraumpegel bei teilgeöffneten Fenstern von 30 dB(A) während der Nachtzeit nicht überschritten wird.“





Schalltechnische Untersuchung
zum Bebauungsplan
"Roßlaufstraße 16/18"
Stadt Neustadt a.d. Weinstraße

Karte 7:
Maßgebliche Außenlärmpegel Nacht
gemäß DIN 4109:2018 Nacht

FIRU  **Neustadt a.d.W. | Projekt Roßlaufs**
Rahmenplan inkl. Baugrenzen



MAP in 4 m über Grund
(2002; 2025-05-08)

Pegel in dB(A)		Legende	
55 <	<= 55		Emission Schiene
55 <	<= 60		Brücke
60 <	<= 65		Plangebiet
65 <	<= 70		Gebäude
70 <	<= 75		
75 <	<= 80		
80 <	<= 85		
85 <			

Originalmaßstab (A4) 1:2000



Gfl
Gesellschaft für Immissionsschutz

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

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

FIRU Gfl mbH - Ein Unternehmen der FIRU Gruppe Kaiserslautern



info@firu-gfl.de

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 Gfl 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 Gfl 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 Gfl mbH als Urheber zu platzieren.

© FIRU Gfl mbH