

Lärmkartierung Stufe IV (2022) Betroffenheitsanalyse

Ballungsraum Heilbronn

Bericht Nr.	172-101/04
Datum	15.06.2023
Umfang	19 Seiten und 2 Anlagen
Auftraggeber	Stadt Heilbronn Planungs- und Baurechtsamt Frankfurter Straße 73 74072 Heilbronn
Vertrag vom	13.12.2022
Bearbeiter	Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Zusammenfassung

Zur Vorbereitung der Lärmaktionsplanung 2024 (Stufe IV) wurden in einem ersten Schritt die Berechnungsergebnisse der Lärmkartierung aufbereitet und eine Betroffenheitsanalyse vorbereitet. Die Ergebnisse sollen als Entscheidungsgrundlage für die weitere Vorgehensweise bei der Lärmaktionsplanung dienen.

Dazu wurden zunächst sog. Konfliktkarten jeweils getrennt für die drei Quellengruppen Straße, Stadtbahn und IED- und Hafenanlagen erstellt. Es zeigte sich, dass praktisch entlang aller größeren Straßen die Auslösewerte überschritten werden. Eine überschaubare Auswahl von Brennpunkten kann aus dieser Karte nicht abgeleitet werden. Im Vergleich zum Straßenverkehr wurde für die Stadtbahn und die IED- und Hafenanlagen eine deutlich geringere Belastung festgestellt.

Eine differenziertere Betrachtung erfolgte in der Betroffenheitsanalyse. Dabei wurde der Bewertungsansatz *Noise Score* herangezogen, der hohe Lärmpegel überproportional bewertet, um das Gefährdungspotential durch hohe Lärmpegel besser berücksichtigt. Demnach wurden einige Bereiche identifiziert, die als Brennpunkte angesehen werden könnten (alphabetische Reihenfolge ohne Wertung):

1. Karlsruher Straße – Weststraße
2. Mannheimer Straße – Weinsberger Straße (Bereich Schaeuffelenstraße – Allee)
3. Neckarsulmer Straße (Bereich Rauchstraße – Burenstraße)
4. Neckartalstraße (Böckinger Straße im Bereich Leinbachstraße – Im Fleischbeil)
5. Paulinenstraße
6. Südstraße (Bereich Rosenbergbrücke – Wilhelmstraße)
7. Wilhelmstraße (Bereich Kreuzung Südstraße)
8. Wilhelm-Leuschner-Straße

Friedberg, 15.06.2023



Dipl.-Ing. Univ. Christian Fend

Hinweise:

Die auszugsweise Vervielfältigung oder die auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung von schall.tech erlaubt.

Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung	2
Inhaltsverzeichnis	3
1 Aufgabenstellung	4
2 Betroffenheitsanalysen	4
2.1 Konfliktkarten	4
2.2 Betroffenheitskarten	5
2.3 Betroffenheitsstatistiken	6
3 Untersuchungsgebiete	8
3.1 Karlsruher Straße – Weststraße	8
3.2 Mannheimer Straße – Weinsberger Straße (Bereich Schaeuffelenstraße – Allee)	9
3.3 Neckarsulmer Straße (Bereich Rauchstraße – Burenstraße)	10
3.4 Neckartalstraße (Böckinger Straße im Bereich Leinbachstraße – Im Fleischbeil)	11
3.5 Paulinenstraße	13
3.6 Südstraße (Bereich Rosenbergbrücke – Wilhelmstraße)	14
3.7 Wilhelmstraße (Bereich Kreuzung Südstraße)	16
3.8 Wilhelm-Leuschner-Straße	17
Grundlagenverzeichnis	18
Abkürzungsverzeichnis	18
Anlagenverzeichnis	19

1 Aufgabenstellung

Die Stadt Heilbronn ist mit ihren rund 130.000 Einwohnern nach § 47b BImSchG ein Ballungsraum und hat damit alle 5 Jahre eine Lärmaktionsplanung gemäß § 47d BImSchG durchzuführen. Nächster Stichtag ist demnach der 30.06.2024 (Stufe IV).

Der aktuelle Lärmaktionsplan (Stufe III) wurde am 24.10.2019 vom Gemeinderat beschlossen. Die Grundlagen für eine Fortschreibung des Lärmaktionsplans ergeben sich aus der Lärmkartierung der Stufe IV, deren Ergebnisse am 20.02.2023 vorgelegt wurden [6].

Zur Vorbereitung der Lärmaktionsplanung 2024 (Stufe IV) sollen in einem ersten Schritt die Berechnungsergebnisse der Lärmkartierung aufbereitet werden und eine Betroffenheitsanalyse vorbereitet werden. Die Ergebnisse sollen als Entscheidungsgrundlage für die weitere Vorgehensweise bei der Lärmaktionsplanung dienen. Die Vorgehensweise orientiert sich dabei an den früheren Lärmaktionsplanungen.

2 Betroffenheitsanalysen

2.1 Konfliktkarten

Konfliktkarten wurden jeweils getrennt für die drei Quellengruppen Straße, Stadtbahn und IED- und Hafenanlagen erstellt (Anlage 1).

Dort sind Gebäude farblich hervorgehoben, an denen eine Überschreitung der Lärmindizes $L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. 65 dB(A) oder $L_{Night} > 60$ dB(A) bzw. 55 dB(A) auftritt (Auslösewerte).

Ein Gebäude wird farblich markiert, sobald die Auslösewerte an mindestens einer Fassade (Gebäudeseite oder Fassadenabschnitt) überschritten werden. Dabei spielt es keine Rolle, wie viele Einwohner in diesem Gebäude leben, oder ob es auch leisere, vom Lärm abgewendete Fassaden gibt.

Anlage 1.1 (Straße) zeigt, dass praktisch entlang aller größeren Straßen die Auslösewerte überschritten werden. Eine überschaubare Auswahl von Brennpunkten kann aus dieser Karte nicht abgeleitet werden.

Anlage 1.2 (Stadtbahn) zeigt im Vergleich zum Straßenverkehr eine deutlich geringere Belastung. Die Auslösewerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) oder $L_{Night} > 60$ dB(A) werden nur in Einzelfällen überschritten. Die Auslösewerte $L_{DEN} > 65$ dB(A) oder $L_{Night} > 55$ dB(A) werden im Wesentlichen nur in der Kaiserstraße, in der Paulinenstraße und in einem Abschnitt der Moltkestraße überschritten. Mit Blick auf die wesentlich höheren Belastungen durch den Straßenverkehr können diese Bereiche kaum als Brennpunkte bezeichnet werden.

Anlage 1.3 (IED- und Hafenanlagen) ist nur der Vollständigkeit halber beigefügt. Die Sinnhaftigkeit der ausschließlichen Kartierung von IED- und Hafenanlagen wurde in der Vergangenheit bereits diskutiert. Die Karte zeigt, dass praktisch nur auf oder sehr nahe von IED- oder Hafenanlagen Auslösewerte überschritten sein könnten. Mit Blick auf die wesentlich höheren Belastungen durch den Straßenverkehr können diese Bereiche sicher nicht als Brennpunkte bezeichnet werden.

2.2 Betroffenheitskarten

Eine differenziertere Betrachtung erfolgt in der Betroffenheitsanalyse. Dabei wird der Bewertungsansatz *Noise Score* [4] herangezogen, der hohe Lärmpegel überproportional bewertet, um das Gefährdungspotential durch hohe Lärmpegel besser berücksichtigt.

Die Gebäude mit besonders hohem Noise Score sind in den Betroffenheitskarten in Anlage 2 farblich markiert. Für die vorliegende Untersuchung wird ein Gebäude als hoch betroffen angesehen, das mindestens einen Noise Score von 100.000 aufweist. Dieser Wert wird etwa erreicht, wenn 1 Einwohner bei einem Lärmindex von $L_{DEN} = 74$ dB(A) gezählt wird, oder 17 Einwohner bei einem Lärmindex von $L_{DEN} = 70$ dB(A) gezählt werden.

Anlage 2.1 (Straße) zeigt einige Bereiche, die als Brennpunkt angesehen werden könnten (alphabetische Reihenfolge ohne Wertung):

1. Karlsruher Straße – Weststraße
2. Mannheimer Straße – Weinsberger Straße (Bereich Schaeuffelenstraße – Allee)
3. Neckarsulmer Straße (Bereich Rauchstraße – Burenstraße)
4. Neckartalstraße (Böckinger Straße im Bereich Leinbachstraße – Im Fleischbeil)
5. Paulinenstraße
6. Südstraße (Bereich Rosenbergbrücke – Wilhelmstraße)
7. Wilhelmstraße (Bereich Kreuzung Südstraße)
8. Wilhelm-Leuschner-Straße

In anderen Bereichen, z. B. in der Oststraße und am Silcherplatz, befinden sich nur vereinzelte Gebäude mit hohem Noise Score. In den Ortsteilen Biberach, Kirchhausen, Frankenbach, Klingenberg, Horkheim und Sontheim sind keine oder nur vereinzelte Gebäude mit hoher Betroffenheit zu finden.

Eine Betroffenheitskarte für die Stadtbahn wurde nicht erstellt, da keine Gebäude vorliegen, deren Noise Score über 100.000 beträgt. Der höchste Noise Score wird in der Bahnhofstraße 33 mit 21.000 erreicht

Eine Betroffenheitskarte für die IED- und Hafenanlagen wurde nicht erstellt, da die einzigen Gebäude (10), deren Noise Score über 100.000 beträgt, innerhalb von Anlagen liegen und systembedingt eine hohe Lärmbelastung aufweisen.

2.3 Betroffenheitsstatistiken

Aus den Betroffenheitskarten des Straßenverkehrslärms wurden 8 besonders auffällige Gebiete (Straßenzüge, Straßenabschnitte) identifiziert, für die Betroffenheitsstatistiken erstellt wurden (Tabelle 1).

Untersuchungsgebiet		Fläche	Einwohner	Wohnggeb.
Bezeichnung	ID			
		m ²		
Karlsruher Straße - Weststraße	ug_01	53.742	630	36
Mannheimer Straße - Weinsberger Straße	ug_02	52.444	561	32
Neckarsulmer Straße	ug_03	47.724	425	60
Neckartalstraße	ug_04	107.255	222	35
Paulinenstraße	ug_05	44.534	570	39
Südstraße	ug_06	75.426	945	68
Wilhelmstraße	ug_07	35.427	630	42
Wilhelm-Leuschner-Straße	ug_08	31.007	314	43

Tabelle 1: Untersuchungsgebiete (in alphabetischer Reihenfolge)
mit Angabe der Fläche und der Anzahl der Einwohner und Wohngebäude.

Die Statistiken sind in den folgenden Tabellen 2–4 dargestellt – sortiert nach drei verschiedenen Parametern.

Details zu den Untersuchungsgebieten sind in Kapitel 3 dargestellt.

Wegen der vergleichsweise geringen Relevanz werden für die Quellengruppen Stadtbahn und IED- und Hafenanlagen hier keine Betroffenheitsstatistiken erstellt (vgl. Kap. 2.2).

Untersuchungsgebiet		Noise Score	Einwohner			
Bezeichnung	ID		LDEN		LNight	
			>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
Südstraße	ug_06	24.757.659	282	515	332	512
Karlsruher Straße - Weststraße	ug_01	10.291.993	227	358	234	360
Wilhelmstraße	ug_07	8.841.664	167	224	167	224
Mannheimer Straße - Weinsberger Straße	ug_02	10.553.174	132	259	130	259
Paulinenstraße	ug_05	22.366.889	130	223	130	222
Neckartalstraße	ug_04	35.198.832	115	149	129	151
Neckarsulmer Straße	ug_03	3.918.176	93	174	98	177
Wilhelm-Leuschner-Straße	ug_08	12.370.179	89	173	92	181

Tabelle 2: Betroffenheitsstatistik
 absteigend sortiert nach Anzahl Einwohner im Untersuchungsgebiet,
 die vom Lärminde $L_{DEN} > 70$ dB(A) betroffen sind.

Untersuchungsgebiet		Noise Score	Einwohner			
Bezeichnung	ID		LDEN		LNight	
			>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
Südstraße	ug_06	24.757.659	282	515	332	512
Karlsruher Straße - Weststraße	ug_01	10.291.993	227	358	234	360
Wilhelmstraße	ug_07	8.841.664	167	224	167	224
Mannheimer Straße - Weinsberger Straße	ug_02	10.553.174	132	259	130	259
Paulinenstraße	ug_05	22.366.889	130	223	130	222
Neckartalstraße	ug_04	35.198.832	115	149	129	151
Neckarsulmer Straße	ug_03	3.918.176	93	174	98	177
Wilhelm-Leuschner-Straße	ug_08	12.370.179	89	173	92	181

Tabelle 3: Betroffenheitsstatistik
 absteigend sortiert nach Anzahl Einwohner im Untersuchungsgebiet,
 die vom Lärminde $L_{Night} > 60$ dB(A) betroffen sind.

Untersuchungsgebiet		Noise Score	Einwohner			
Bezeichnung	ID		LDEN		LNight	
			>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
Neckartalstraße	ug_04	35.198.832	115	149	129	151
Südstraße	ug_06	24.757.659	282	515	332	512
Paulinenstraße	ug_05	22.366.889	130	223	130	222
Wilhelm-Leuschner-Straße	ug_08	12.370.179	89	173	92	181
Mannheimer Straße - Weinsberger Straße	ug_02	10.553.174	132	259	130	259
Karlsruher Straße - Weststraße	ug_01	10.291.993	227	358	234	360
Wilhelmstraße	ug_07	8.841.664	167	224	167	224
Neckarsulmer Straße	ug_03	3.918.176	93	174	98	177

Tabelle 4: Betroffenheitsstatistik
 absteigend sortiert nach Noise Score im Untersuchungsgebiet.

3 Untersuchungsgebiete

3.1 Karlsruher Straße – Weststraße

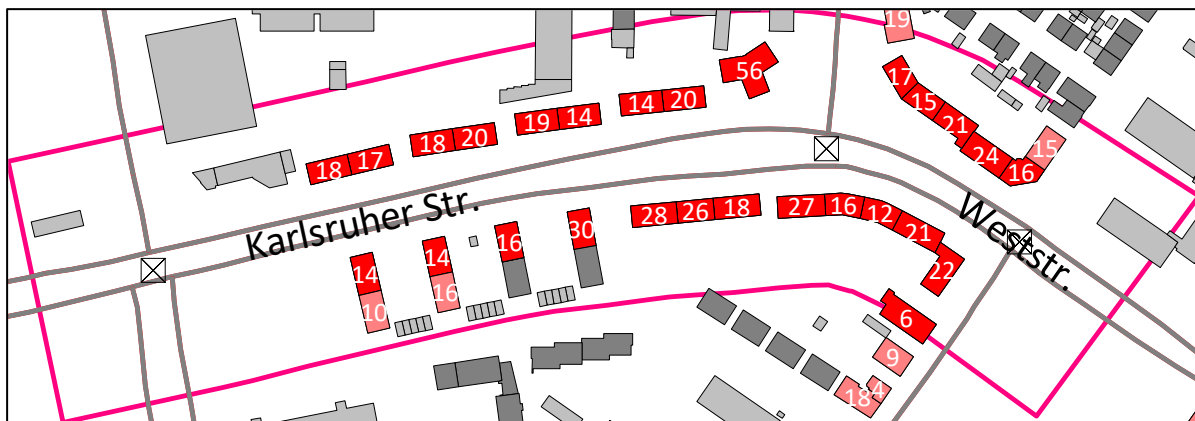
Hinweise für die folgenden Kartenausschnitte

Betroffene "70/60": Ausschnitt aus der Gebäudelärmkarte in Anlage 1.1

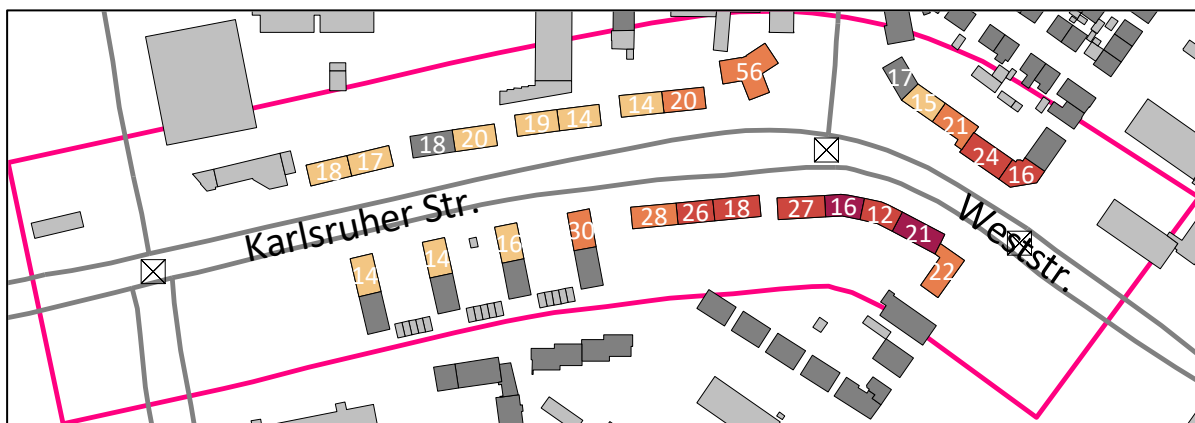
Noise Score: Ausschnitt aus der Betroffenheitskarte in Anlage 2.1

Farblgende und weitere Informationen siehe dort

Bei den am stärksten betroffenen Gebäuden ist die Zahl der Einwohner eingetragen.



Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohngeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
53.742	630	36	10.291.993	227	358	234	360

Besondere Hinweise (Karlsruher Straße / Weststraße):

Bundesstraße

DTV = 35.500 Kfz/24 h (2022) / 35.600 Kfz/24 h (2018)

SV = 3,9 % (2022) / 5,1 % (2018)

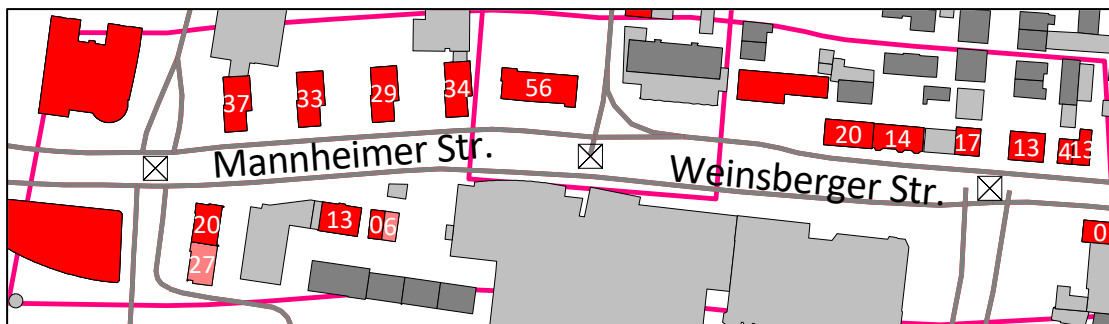
$v_{max} = 40 \text{ km/h}$ (Maßnahme aus dem Luftreinhalteplan)

Lärmarmer Fahrbelag: nein*

*Hinweis:

Zwischenzeitlich wurde auf der nördlichen Fahrbahn der Weststraße zwischen Rosenbergbrücke und Urbanstraße ein lärmarmer Fahrbelag (SMA LA 8) eingebaut. Eine Aktualisierung des Rechenmodells und der Ergebnisse kann im weiteren Verlauf der Lärmaktionsplanung erfolgen.

3.2 Mannheimer Straße – Weinsberger Straße (Bereich Schaeuffelenstraße – Allee)



Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohngeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
52.444	561	32	10.553.174	132	259	130	259

Besondere Hinweise (Mannheimer Straße / Weinsberger Straße):

Bundesstraße

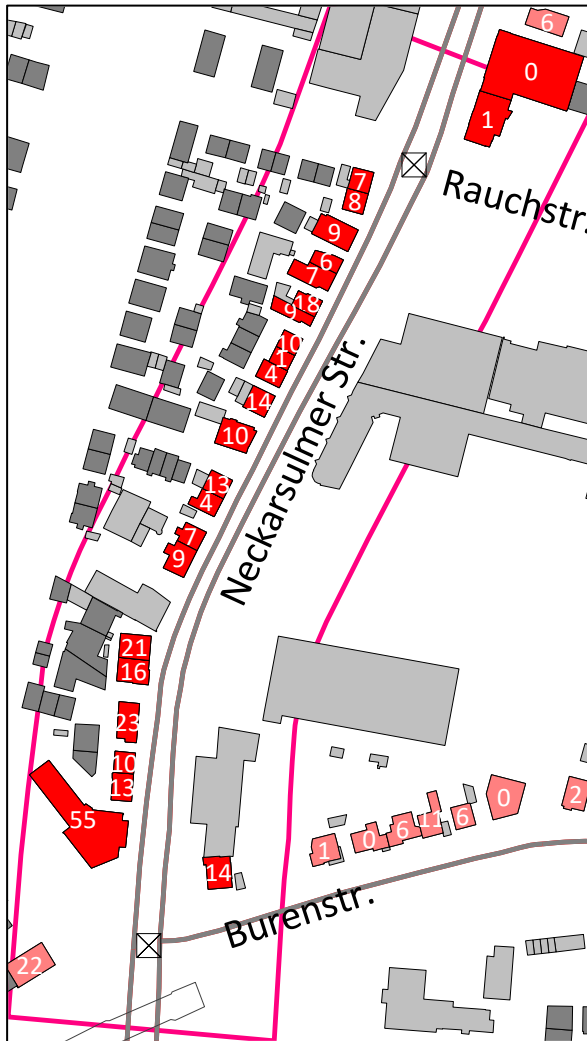
DTV = 34.800 Kfz/24 h / 39.000 Kfz/24 h (2022)

SV = 2,5 % / 2,7 % (2022)

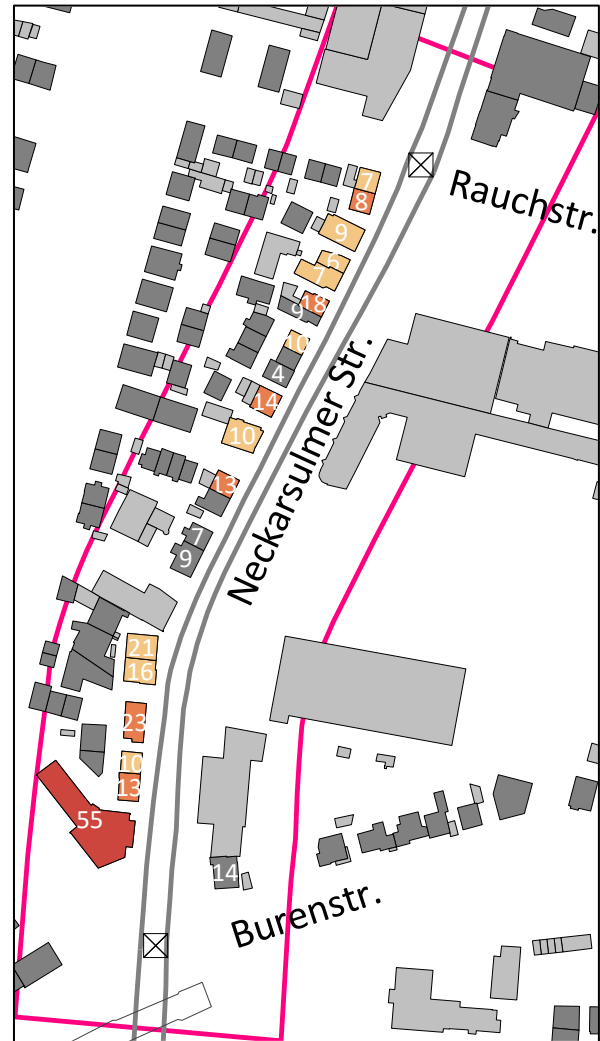
$v_{max} = 40 \text{ km/h}$ (Maßnahme aus dem Luftreinhalteplan)

Lärmarmer Fahrbelag: nein (im weiteren Verlauf der Weinsberger Straße: SMA LA 8)

3.3 Neckarsulmer Straße (Bereich Rauchstraße – Burenstraße)



Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohngeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
47.724	425	60	3.918.176	93	174	98	177

Besondere Hinweise:

Bundesstraße

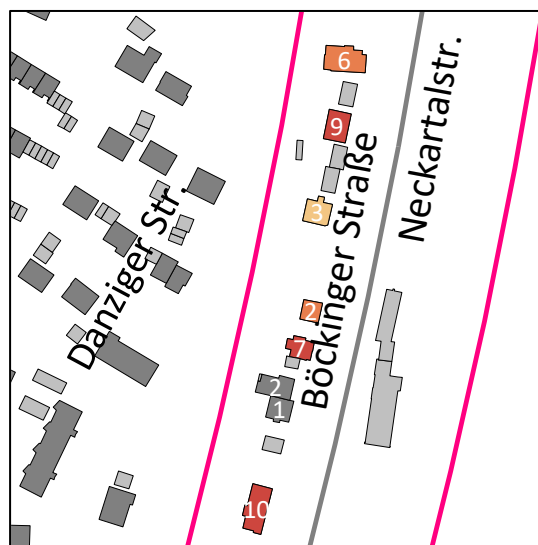
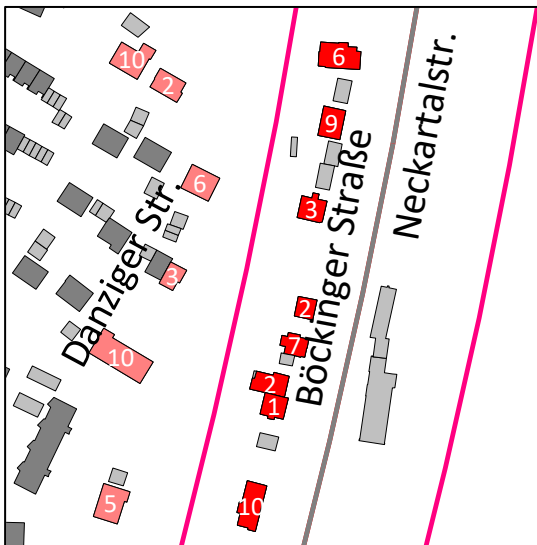
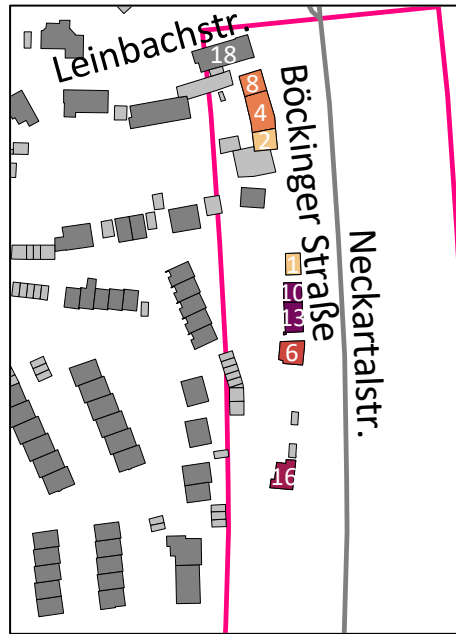
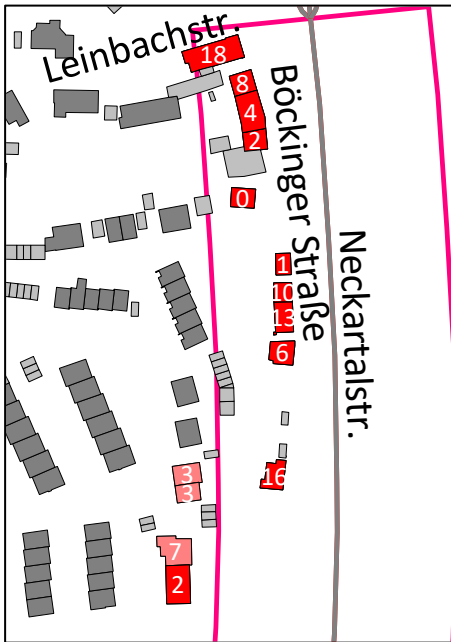
DTV = 28.000 Kfz/24 h (2022)

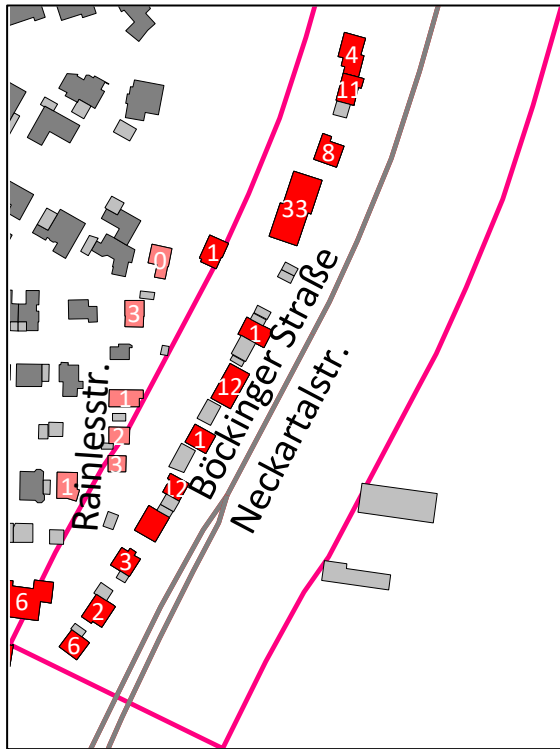
SV = 2,1 % (2022)

v_{max} = 40 km/h (Maßnahme aus dem Luftreinhalteplan)

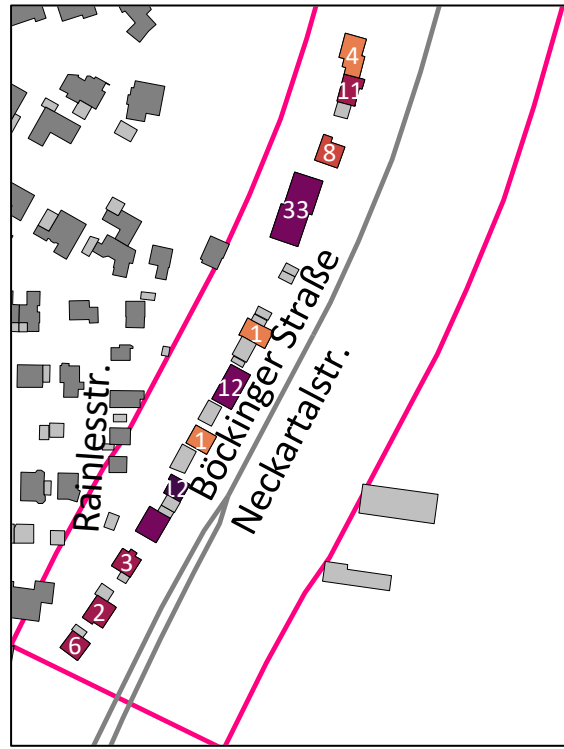
Lärmarmer Fahrbelag: nein

3.4 Neckartalstraße (Böckinger Straße im Bereich Leinbachstraße – Im Fleischbeil)





Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohngeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
107.255	222	35	35.198.832	115	149	129	151

Besondere Hinweise:

Landesstraße

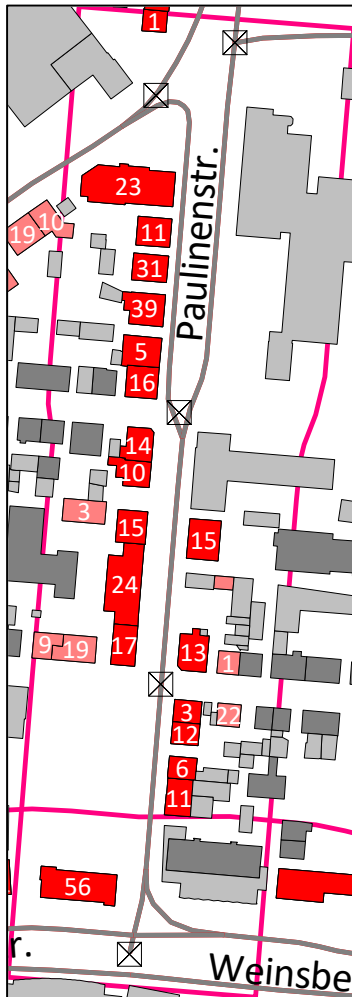
DTV = 36.100 Kfz/24 h (2022)

SV = 5,7 % (2022)

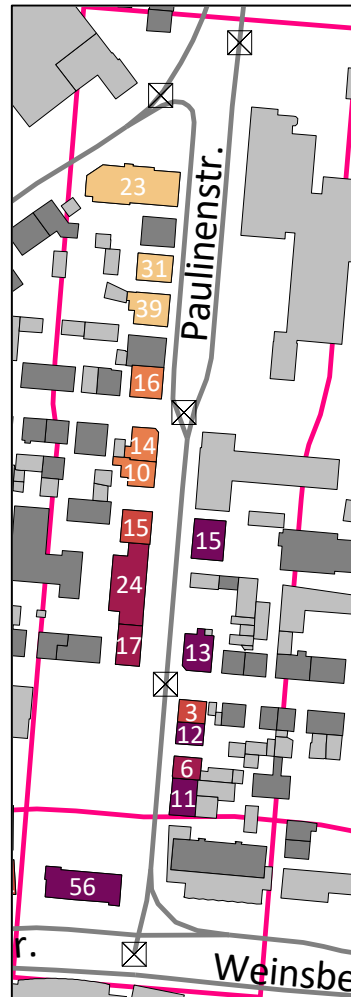
v_{max} = 70 km/h

Lärmarmer Fahrbelag: nein

3.5 Paulinenstraße



Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohnggeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
44.534	570	39	22.366.889	130	223	130	222

Besondere Hinweise:

Bundesstraße

DTV = 34.800 Kfz/24 h (2022)

SV = 2,5 % (2022)

v_{max} = 40 km/h (Maßnahme aus dem Luftreinhalteplan)

Lärmminderer Fahrbahnbelag: nein

3.6 Südstraße (Bereich Rosenbergbrücke – Wilhelmstraße)



Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohngeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
75.426	945	68	24.757.659	282	515	332	512

Besondere Hinweise (westlich / östlich Rosenberger Straße):

Bundesstraße

DTV = 39.000 Kfz/24 h (2018) / 27.500 Kfz/24 h (2022)

SV = 4,3 % (2018) / 3,6 % (2022)

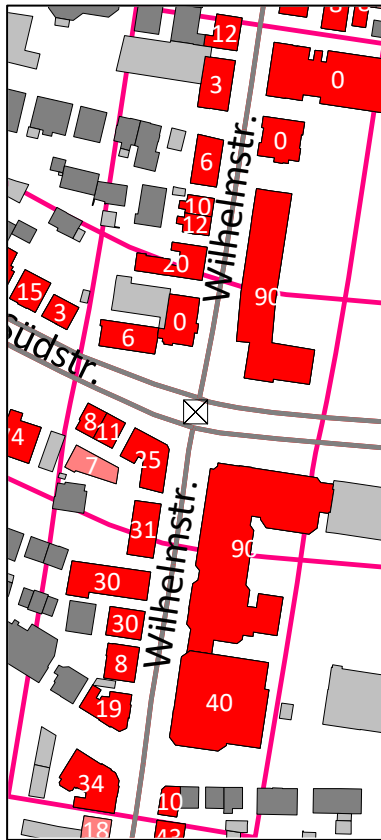
v_{max} = 40 km/h (Maßnahme aus dem Luftreinhalteplan)

Lärmarmer Fahrbelag: nein* (im weiteren Verlauf östlich der Uhlandstraße: SMA LA 8)

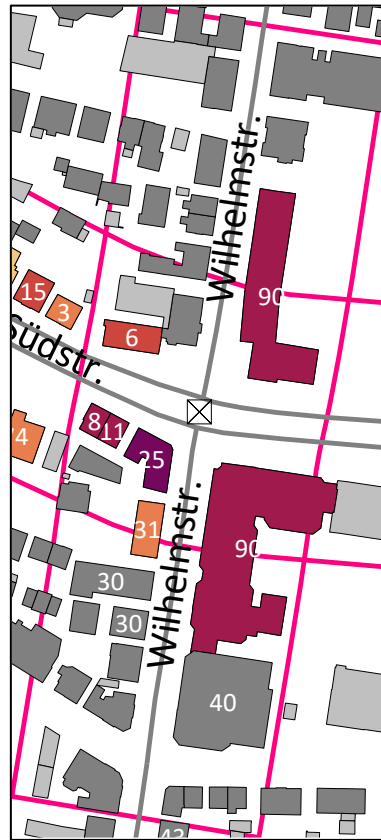
**Hinweis:*

Zwischenzeitlich wurde auf der nördlichen Fahrbahn der Südstraße zwischen Rosenbergbrücke und Urbanstraße ein lärmarmer Fahrbelag (SMA LA 8) eingebaut. Eine Aktualisierung des Rechenmodells und der Ergebnisse kann im weiteren Verlauf der Lärmaktionsplanung erfolgen.

3.7 Wilhelmstraße (Bereich Kreuzung Südstraße)



Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohngeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
35.427	630	42	8.841.664	167	224	167	224

Besondere Hinweise (nördlich / südlich der Südstraße):

Gemeindestraße / Bundesstraße

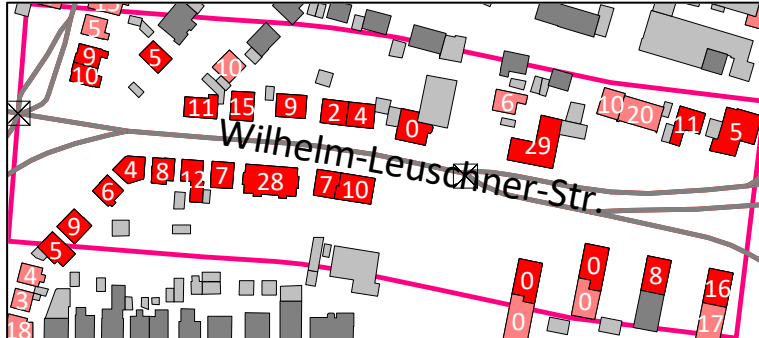
DTV = 11.200 Kfz/24 h / 13.800 Kfz/24 h (2022)

SV = 3,5 % / 3,7 % (2022)

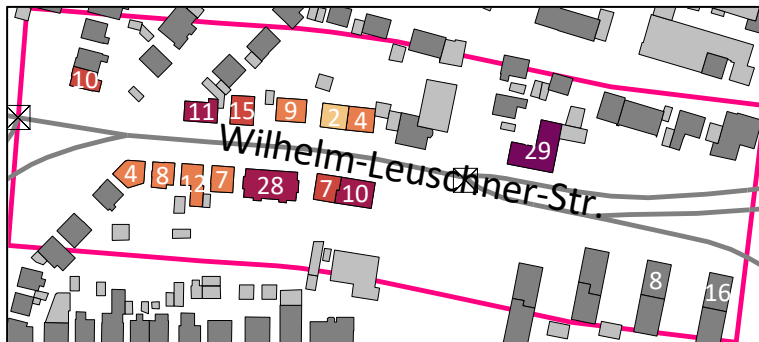
v_{max} = 40 km/h (Maßnahme aus dem Luftreinhalteplan)

Lärmarmer Fahrbelag: nein

3.8 Wilhelm-Leuschner-Straße



Betroffene "70/60"



Noise Score

Fläche	Einwohner	Wohnggeb.	Noise Score	Einwohner			
				LDEN		LNight	
m ²				>70 dBA	>65 dBA	>60 dBA	>55 dBA
31.007	314	43	12.370.179	89	173	92	181

Besondere Hinweise:

Bundesstraße

DTV = 26.000 Kfz/24 h (2022)

SV = 6,0 % (2022)

v_{max} = 50 km/h

Lärmarter Fahrbahnbelag: nein (im weiteren Verlauf westlich: SMA 11)

Grundlagenverzeichnis

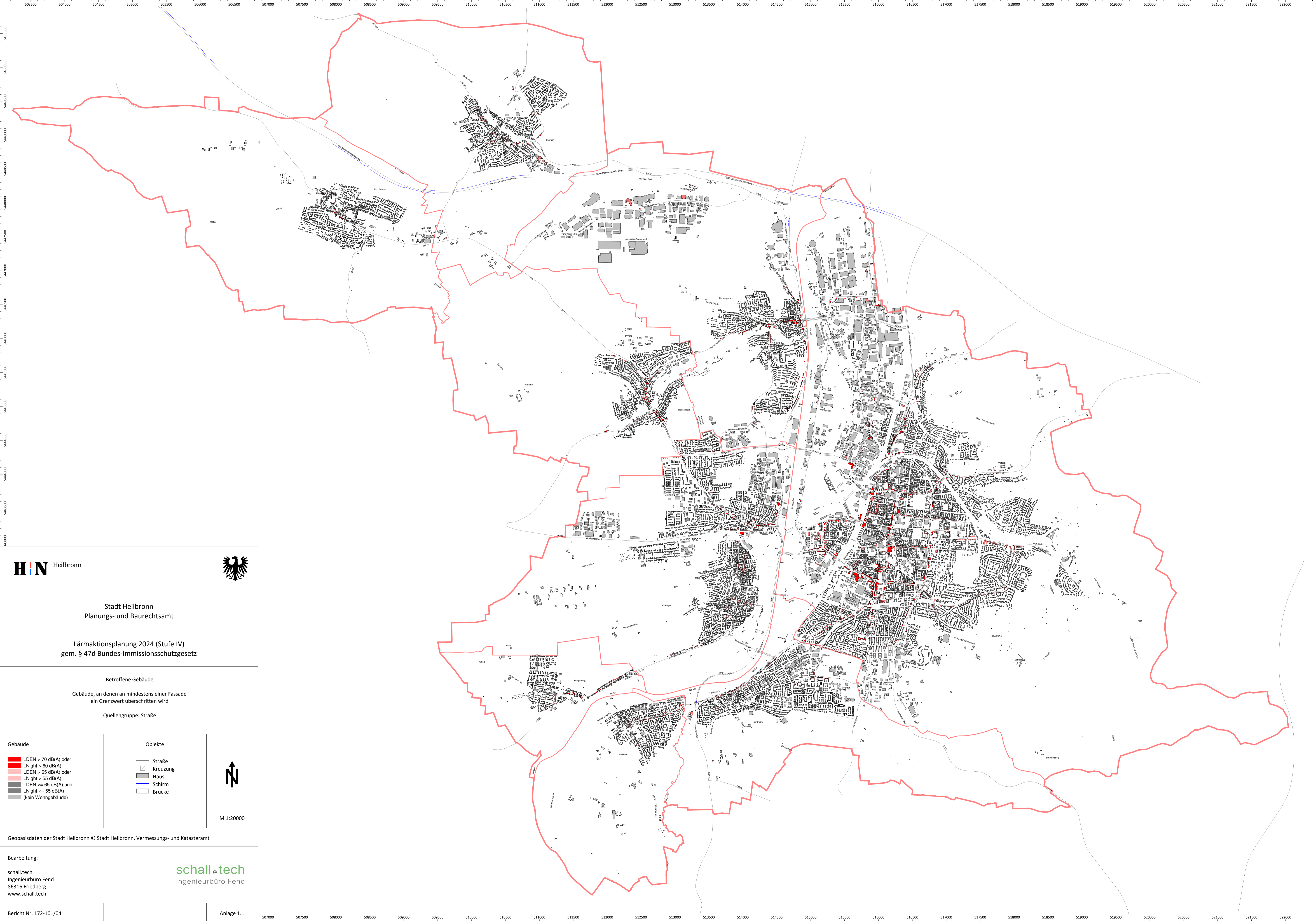
- [1] Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie, ULR), Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 189/12 vom 18.07.2002, zuletzt geändert durch die delegierte Richtlinie (EU) 2021/1226 der Kommission vom 21. Dezember 2020
- [2] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG) vom 15. März 1974 (BGBl. I S. 721, 1193) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 12 Absatz 3 des Gesetzes vom 8. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1726) geändert worden ist
- [3] DIN 45682 "Schallimmissionspläne", April 2020
- [4] Zur Bewertung von Umgebungslärm, W. Probst, in: Lärmbekämpfung – Zeitschrift für Akustik, Schallschutz und Schwingungstechnik, Ausgabe 4 / 2006, Seite 105-114
- [5] Lärmaktionsplanung in Baden-Württemberg (Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung), Az. VM4-8826-27/10/2, Ministerium für Verkehr, Stuttgart, 08.02.2023
- [6] Lärmkartierung Stufe IV (2022) – Ballungsraum Heilbronn, schall.tech Ingenieurbüro Fend, Friedberg, 20.02.2023
- [7] CadnaA, EDV-Programm zur Berechnung von Lärmimmissionen im Freien, Version 2023 (build: 195.5312), DataKustik GmbH, Gilching

Abkürzungsverzeichnis

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge
IED	Industrieemissionsrichtlinie (industrial emissions directive) (EU-Richtlinie)
L _{DEN}	Lärmindex 24 h (Day-Evening-Night)
L _{Night}	Lärmindex Nacht (Night)
SMA	Splitmastixasphalt
SMA LA	Lärmarmer Splittmastixasphalt
SV	Schwerverkehr, durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge des Schwerverkehrs
V _{max}	Zulässige Höchstgeschwindigkeit
Wohngeb.	Wohngebäude

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Konfliktkarten
Anlage 1.1	Straße
Anlage 1.2	Stadtbahn
Anlage 1.3	IED- und Hafenanlagen
Anlage 2	Betroffenheitskarten
Anlage 2.1	Straße
Anlage 2.2	Stadtbahn – <i>entfällt</i> –
Anlage 2.3	IED- und Hafenanlagen – <i>entfällt</i> –



Stadt Heilbronn
Planungs- und Baurechtsamt

Lärmaktionsplan 2024 (Stufe IV)
gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz

Betroffene Gebäude

Gebäude, an denen an mindestens einer Fassade
ein Grenzwert überschritten wird

Quellengruppe: Straße

Gebäude

- L_{den} > 70 dB(A) oder L_{night} > 60 dB(A)
- L_{den} > 65 dB(A) oder L_{night} > 55 dB(A)
- L_{den} <= 65 dB(A) und L_{night} <= 55 dB(A)
- (kein Wohngebäude)

Objekte

- Straße
- Kreuzung
- Haus
- Schirm
- Brücke



M 1:20000

Geobasisdaten der Stadt Heilbronn © Stadt Heilbronn, Vermessungs- und Katasteramt

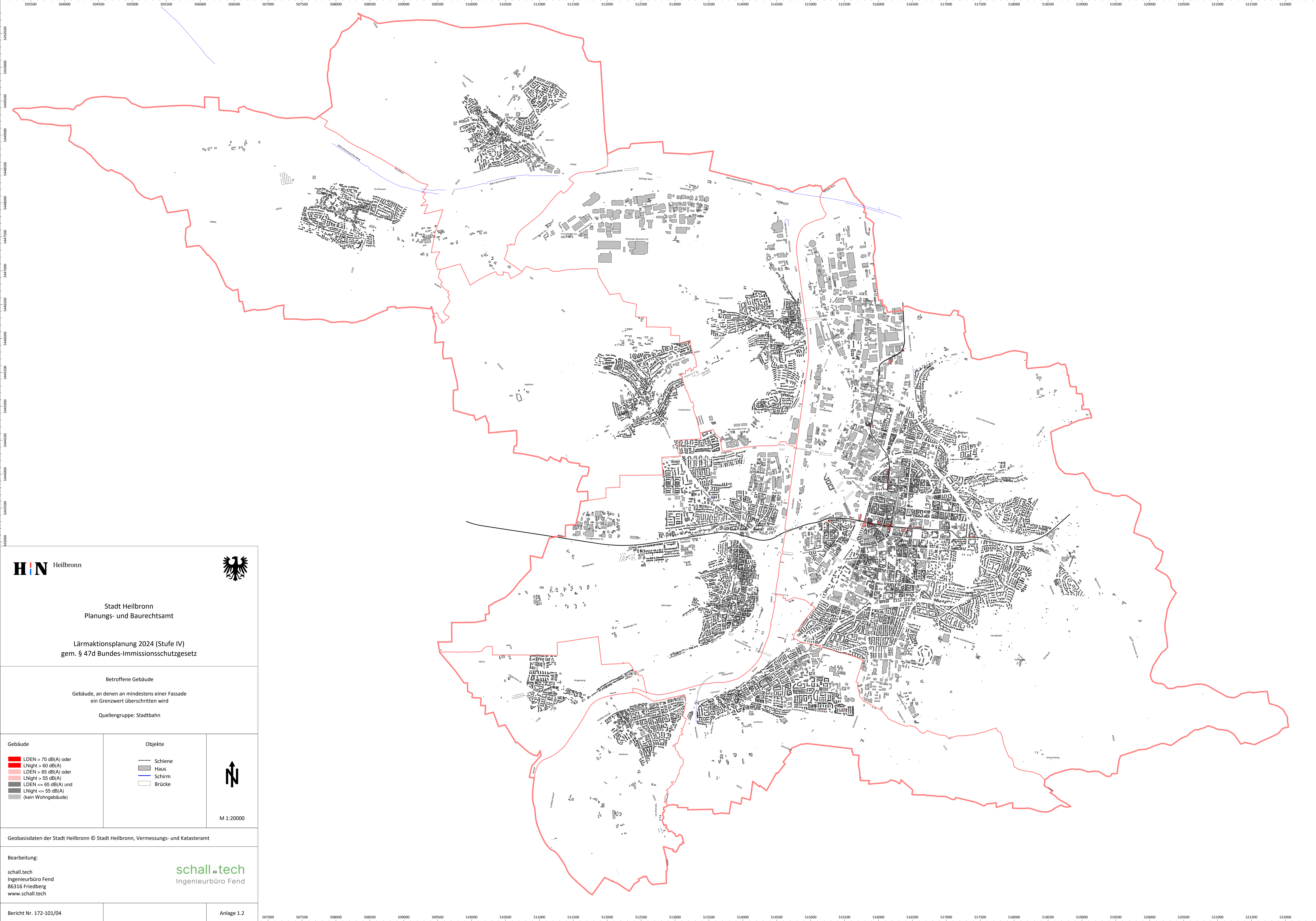
Bearbeitung:

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Bericht Nr. 172-101/04

Anlage 1.1



Stadt Heilbronn
Planungs- und Baurechtsamt

Lärmaktionsplan 2024 (Stufe IV)
gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz

Betroffene Gebäude

Gebäude, an denen an mindestens einer Fassade
ein Grenzwert überschritten wird

Quellengruppe: Stadtbahn

Gebäude

- LDEN > 70 dB(A) oder
LNight > 60 dB(A)
- LDEN > 65 dB(A) oder
LNight > 55 dB(A)
- LDEN <= 65 dB(A) und
LNight <= 55 dB(A)
(kein Wohngebäude)

Objekte

- Schiene
- Haus
- Schirm
- Brücke



M 1:20000

Geobasisdaten der Stadt Heilbronn © Stadt Heilbronn, Vermessungs- und Katasteramt

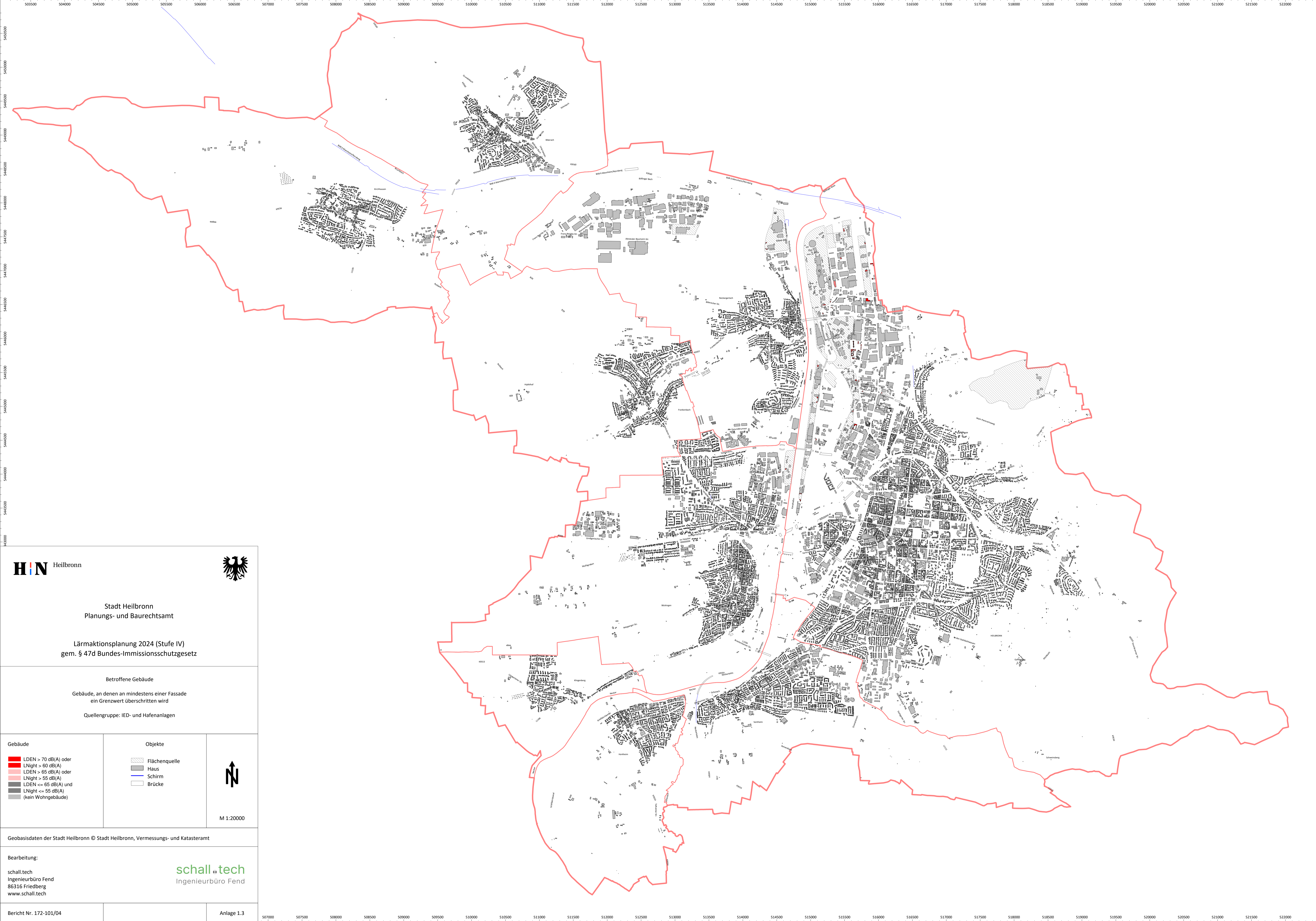
Bearbeitung:

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Bericht Nr. 172-101/04

Anlage 1.2



Stadt Heilbronn
Planungs- und Baurechtsamt

Lärmaktionsplan 2024 (Stufe IV)
gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz

Betroffene Gebäude

Gebäude, an denen an mindestens einer Fassade
ein Grenzwert überschritten wird

Quellengruppe: IED- und Hafenanlagen

Gebäude

- LDEN > 70 dB(A) oder L_{Night} > 60 dB(A)
- LDEN > 65 dB(A) oder L_{Night} > 55 dB(A)
- LDEN ≤ 65 dB(A) und L_{Night} ≤ 55 dB(A) (kein Wohngebäude)

Objekte

- Flächenquelle
- Haus
- Schirm
- Brücke



M 1:20000

Geobasisdaten der Stadt Heilbronn © Stadt Heilbronn, Vermessungs- und Katasteramt

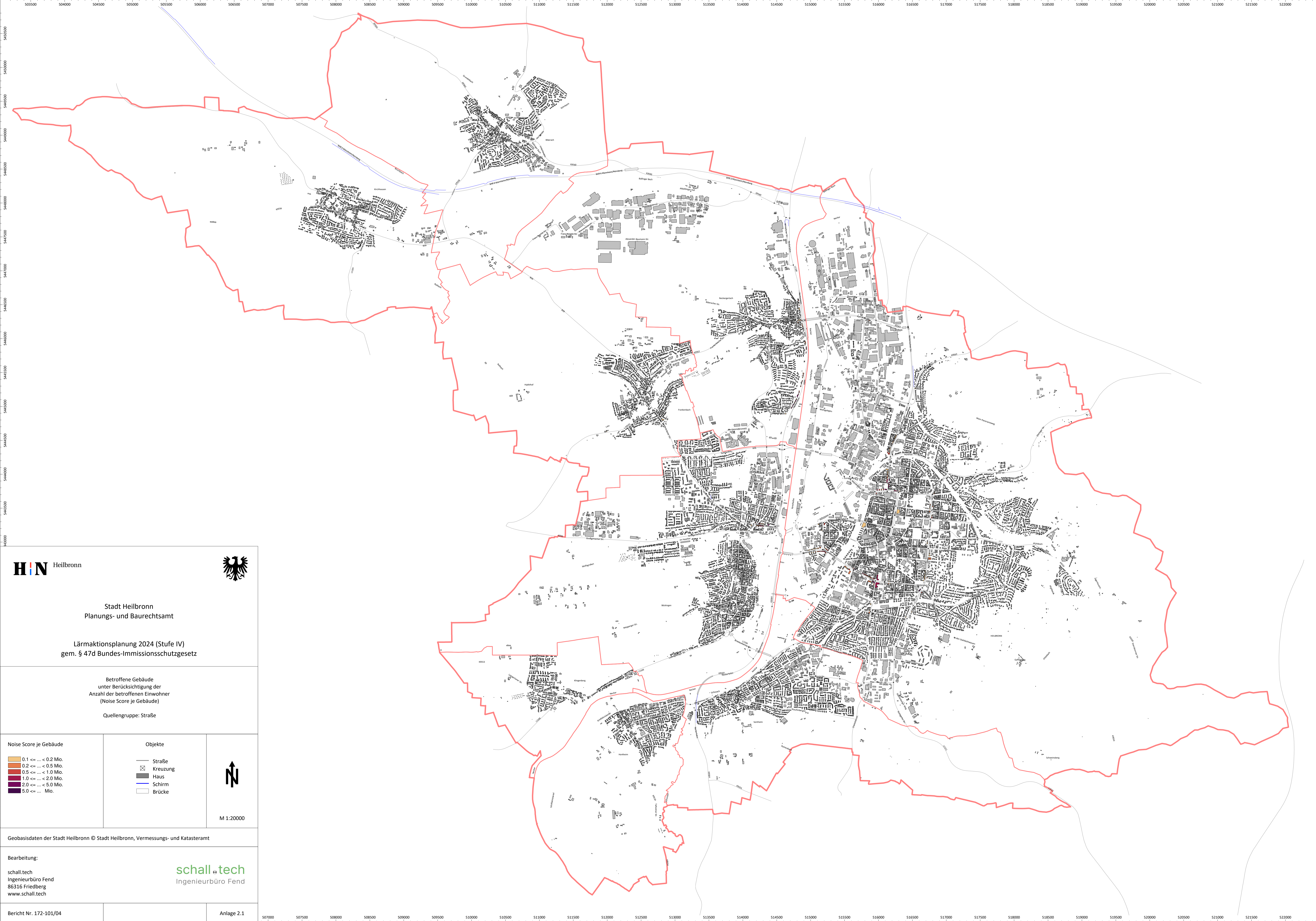
Bearbeitung:

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Bericht Nr. 172-101/04

Anlage 1.3



Stadt Heilbronn
Planungs- und Baurechtsamt

Lärmaktionsplan 2024 (Stufe IV)
gem. § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz

Betroffene Gebäude
unter Berücksichtigung der
Anzahl der betroffenen Einwohner
(Noise Score je Gebäude)

Quellengruppe: Straße

Noise Score je Gebäude

- 0,1 <= ... < 0,2 Mio.
- 0,2 <= ... < 0,5 Mio.
- 0,5 <= ... < 1,0 Mio.
- 1,0 <= ... < 2,0 Mio.
- 2,0 <= ... < 5,0 Mio.
- 5,0 <= ... Mio.

Objekte

- Straße
- Kreuzung
- Haus
- Schirm
- Brücke



M 1:20000

Geobasisdaten der Stadt Heilbronn © Stadt Heilbronn, Vermessungs- und Katasteramt

Bearbeitung:

schall.tech
Ingenieurbüro Fend
86316 Friedberg
www.schall.tech



Bericht Nr. 172-101/04

Anlage 2.1