



Schalltechnisches Beratungsbüro  
Prof. Dr. Kerstin Giering &  
Dipl. Wirt.-Ing (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24  
66625 Nohfelden-Bosen  
Tel. 06852 - 82664

## **Stadt Friedrichsthal Lärmaktionsplan Stufe II, gemäß § 47d BImSchG**

Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

Bosen, den 20.03.2017

# **Lärmaktionsplanung Stufe II Stadt Friedrichsthal**

## **Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog**

- Auftraggeber:** Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal
- Auftrag vom:** 01.09.2016
- Aufgabenstellung:** Zusammenstellung und Bewertung von Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung im Bereich der gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie zu betrachtenden Hauptverkehrsstraßen in der Stadt Friedrichsthal
- Bearbeitung:** GSB GbR  
Prof. Dr. Kerstin Giering &  
Dipl.-Wirt. Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24  
66625 Bosen  
Telefon: 06852-82664  
Mail: k.giering@gsb-gbr.de

Dieser Bericht besteht aus 37 Seiten.

Bericht-Nr. 16\_34\_gut01

Bosen, 20.03.2017

Prof. Dr. Kerstin Giering

# Inhaltsverzeichnis

	Seite
<b>1 Einführung: Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung .....</b>	<b>1</b>
<b>2 Lärmaktionsplan – allgemein .....</b>	<b>4</b>
2.1 Rechtlicher Hintergrund.....	4
2.2 Geltende Grenzwerte .....	4
<b>3 Lärmaktionsplan Friedrichsthal.....</b>	<b>6</b>
3.1 Zuständige Behörde .....	6
3.2 Beschreibung der Hauptverkehrsstraßen.....	6
3.3 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten .....	9
3.4 Bewertung der Anzahl Betroffener .....	14
3.4.1 Kurzfristiger Handlungsbedarf: Überschreitung der Grenzwerte der Lärmsanierung .....	14
3.4.2 Mittelfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung gesundheitlicher Gefährdungen .....	15
3.4.3 Langfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung von Belästigungen .....	15
<b>3.5 Hotspot-Analyse.....</b>	<b>16</b>
<b>4 Maßnahmenkatalog zur Aktionsplanung .....</b>	<b>21</b>
4.1 Vorbemerkung .....	21
4.2 Kurzfristige/Mittelfristige Maßnahmen .....	25
4.3 Sonstige Maßnahmen.....	27
4.4 Synergieeffekte.....	28
4.5 Kosten-Nutzen-Analyse .....	29
<b>5 Protokolle der öffentlichen Anhörung .....</b>	<b>29</b>
<b>6 Literatur.....</b>	<b>37</b>

## Abbildungen

Abbildung 1	Kartierungsumfang Lärmkartierung.....	7
Abbildung 2	Isolinienkarte, Lärmindikator $L_{DEN}$ .....	10
Abbildung 3	Isolinienkarte, Lärmindikator $L_{Night}$ .....	11
Abbildung 4	Hotspot-Analyse Lärmindikator $L_{DEN} > 70$ dB(A).....	17
Abbildung 5	Hotspot-Analyse Lärmindikator $L_{DEN} > 65$ dB(A).....	18
Abbildung 6	Hotspot-Analyse Lärmindikator $L_{Night} > 60$ dB(A).....	19
Abbildung 7	Hotspot-Analyse Lärmindikator $L_{Night} > 55$ dB(A).....	20
Abbildung 8	Darstellung der Gebietsnutzungen, Einstufung nach dem Flächennutzungsplan sowie Gebäudepegel, Lärmindikator $L_{Night}$ .....	23
Abbildung 9	Darstellung der Aktionsbereiche .....	24

## Tabellen

Tabelle 1	Zeitliche Stufen der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie.....	1
Tabelle 2	Verkehrsparameter der betroffenen Straßen .....	8
Tabelle 3	Betroffenheitsanalyse Straßenverkehrslärm .....	12
Tabelle 4	Zahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 60$ dB(A).....	14
Tabelle 5	Zahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A).....	15
Tabelle 6	Zahl Betroffener mit Pegeln $L_{DEN} \geq 60$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 50$ dB(A).....	15
Tabelle 7	Veränderung der Betroffenheit durch Geschwindigkeitsbegrenzung .....	25
Tabelle 8	Veränderung der Betroffenheit durch lärm mindernden Belag .....	26

## 1 Einführung: Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung

Nach Aussagen des Umweltbundesamtes fühlen sich in Deutschland fast 60 % der Bevölkerung durch Straßenverkehrslärm belästigt, davon mehr als 10 % stark oder äußerst stark.

Unter Lärm versteht man dabei Geräusche, die als unangenehm und belästigend empfunden werden. Lärm ist also die subjektive Bewertung von Schallereignissen. Neben der Belästigung- und Störwirkung kann Lärm, insbesondere wenn der Mensch ihm über lange Zeit ausgesetzt ist, auch gesundheitliche Gefährdungen mit sich bringen. So kann bspw. das Risiko für Herz-Kreislauferkrankungen steigen. Aber auch mit dem durch den Verkehrslärm bedingten Wertverlust von Immobilien ist ein erheblicher volkswirtschaftlicher Schaden verbunden.

Deshalb wurde am 25. Juni 2002 vom Europäischen Parlament und vom Rat die 'Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm' ('EU-Umgebungslärmrichtlinie') verabschiedet.<sup>1</sup> Mit ihr soll im Rahmen der Europäischen Union ein 'gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern'.

Dazu soll in einem ersten Schritt die Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten und Betroffenheitsanalysen ermittelt und die Öffentlichkeit über das Ausmaß informiert werden. In einem zweiten Schritt sind auf der Grundlage der Lärmkarten konkrete Maßnahmen auszuarbeiten, um die Lärmbelastung verringern bzw. nicht weiter ansteigen lassen zu können. Die Richtlinie sieht ein zeitlich gestaffeltes Vorgehen vor. Dieses ist in der Tabelle 1 dargestellt.

Tabelle 1 Zeitliche Stufen der Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie

Quelle	Lärmkartierung zum	Lärmaktionsplan zum
Ballungsräume		
> 250.000 Einwohner	30.06.2007	18.07.2008
> 100.000 Einwohner	30.06.2012	18.07.2013
Hauptverkehrsstraßen		
> 6 Mio. Kfz/a	30.06.2007	18.07.2008
> 3 Mio. Kfz/a	30.06.2012	18.07.2013
Haupteisenbahnstrecken		
> 60.000 Züge/a	30.06.2007	18.07.2008
> 30.000 Züge/a	30.06.2012	18.07.2013
Großflughafen		
> 50.000 Bewegungen/a	30.06.2007	18.07.2008

<sup>1</sup> Abl. L 189/12 vom 18.7.2002

Die erste Stufe der Lärmkartierung / Lärmaktionsplanung wurde 2007 / 2008 durchlaufen. In der sog. zweiten Stufe waren bis zum 30. Juni 2012 Strategische Lärmkarten für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (ca. 8.200 Fahrzeuge täglich), Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr (ca. 82 Züge täglich) sowie Großflughäfen (das sind Verkehrsflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Bewegungen - Starts oder Landungen - pro Jahr, wobei ausschließlich der Ausbildung dienende Bewegungen mit Leichtflugzeugen ausgenommen sind)<sup>2</sup> zu erstellen. Bis zum 18. Juli 2013 sind, von diesen Karten ausgehend, Aktionspläne auszuarbeiten. Diese Lärmkarten / Lärmaktionspläne sind alle 5 Jahre zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten.

Die Kartierung der Hauptverkehrsstraßen obliegt den Gemeinden; sie erfolgte 2012, wie bereits 2007, im Rahmen der landesweit einheitlichen Strategischen Lärmkartierung im Auftrag des Saarländischen Städte- und Gemeindetags und des Ministeriums für Umwelt, Energie und Verkehr des Saarlandes am Standort Umwelt-Campus Birkenfeld der HS Trier. Die Kartierungspflicht für die Haupteisenbahnstrecken liegt beim Eisenbahnbundesamt (EBA). Deshalb behandelt der vorliegende Lärmaktionsplan nur die durch die Hauptverkehrsstraßen verursachten Lärmauswirkungen.

In der Stadt Friedrichsthal wurden die Bundesautobahnen 8 und 623 sowie die Landesstraßen 112, 125 und 258 in der Kartierung berücksichtigt. Besonders die L 125 und L 258 rufen aufgrund ihrer räumlichen Nähe zu Wohnnutzungen hohe Betroffenheiten hervor.

Die Aufstellung der Lärmaktionspläne erfolgt gemäß § 47e BImSchG durch die Gemeinden. Mit diesen Plänen sollen 'Lärmprobleme und Lärmauswirkungen, erforderlichenfalls einschließlich der Lärminderung, geregelt werden'.<sup>3</sup>

'Die in den Plänen genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörde gestellt, sollten aber insbesondere auf die Prioritäten eingehen, die sich gegebenenfalls aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer Kriterien ergeben, und insbesondere für die wichtigsten Bereiche gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen werden'.<sup>4</sup> Der § 47d des Bundesimmissionsschutzgesetzes erwähnt bei der Priorisierung auch die 'Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen'.<sup>5</sup>

Im Rahmen der Aufstellung eines Lärmaktionsplans ist gemäß § 47d Abs. 3 des Bundesimmissionsschutzgesetzes, der auf den Artikel 8 Abs. 7 der Richtlinie Bezug nimmt, eine Mitwirkung der Öffentlichkeit vorgesehen: 'Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu

---

<sup>2</sup> Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794; § 47b

<sup>3</sup> 2002/49/EG, Artikel 8, (1)

<sup>4</sup> Ebenda

<sup>5</sup> Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794; §47d Abs. 1, Satz 3

berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.<sup>6</sup>

Lärmaktionspläne müssen bestimmte Mindestanforderungen erfüllen. Diese sind im Anhang V der Richtlinie 2002/49/EG formuliert. Demnach müssen die Aktionspläne zu den nachfolgenden Punkten Aussagen enthalten:

- Beschreibung der Hauptverkehrsstraßen, die zu berücksichtigen sind
- Zuständige Behörde
- Rechtlicher Hintergrund
- Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten
- Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen
- Protokoll der öffentlichen Anhörung
- Bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zu Lärminderung
- Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete
- Langfristige Strategie
- Finanzielle Informationen (falls verfügbar): Finanzmittel, Kostenwirksamkeitsanalyse, Kosten-Nutzen-Analyse
- Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse der Aktionsplanung

Gemäß Anhang VI, 2.8 ist der Kommission eine Zusammenfassung des Aktionsplans von nicht mehr als 10 Seiten zu übermitteln.

---

<sup>6</sup> Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794; §47d Abs. 3

## 2 Lärmaktionsplan – allgemein

### 2.1 Rechtlicher Hintergrund

- Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm ('EU-Umgebungslärmrichtlinie'), Abl. L 189/12 vom 18.7.2002
- Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005, BGBl. I S. 1794 (§ 47a-f des BImSchG)

Grundlage: Strategische Lärmkarten, die gemäß § 47c BImSchG erstellt wurden; Vorliegen der Voraussetzungen des § 47d BImSchG

Der Lärmaktionsplan stellt keine eigenständige Rechtsgrundlage für die Anordnung von Lärminderungsmaßnahmen dar. Insoweit bleibt der zuständigen Behörde ein gewisser Ermessungsspielraum, ob und wie sie bestimmte Maßnahmen durchführt. Sind aber die Abwägungen bei der Maßnahmenplanung rechtsfehlerfrei durchgeführt worden und liegen die Voraussetzungen nach Fachrecht (z.B. Straßenverkehrsrecht) vor, hat die zuständige Behörde die Maßnahme umzusetzen.

Der Bürger hat aufgrund der bloß verwaltungsinternen Wirkung des Lärmaktionsplans keine Möglichkeit, die Umsetzung bestimmter im Lärmaktionsplan genannter Maßnahmen einzufordern. Aus dem Lärmaktionsplan allein lässt sich nicht ableiten, dass eine bestimmte Planung oder Anlage, etwa eine Lärmschutzwand, realisiert werden muss.

### 2.2 Geltende Grenzwerte

Aus den Regelungen der Lärminderungsplanung (§§ 47 a ff. BImSchG) ergeben sich zwar Pflichten der zuständigen Behörden zur Erarbeitung von Lärmkarten und zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen, jedoch keine Schutzansprüche einzelner Bürger.

Im deutschen Recht existieren für unterschiedliche Lärmarten (Verkehrslärm, Gewerbelärm, Sport- und Freizeitlärm) verschiedene Immissionsgrenzwerte, Immissionsrichtwerte und Orientierungswerte. Für die Lärmaktionsplanung gibt es keine Grenzwerte. Die Grenz- und Richtwerte nach deutschem Recht können für die Bewertung der Lärmsituation zur Orientierung herangezogen werden, sie beruhen jedoch auf einem anderen Ermittlungsverfahren und sind daher nicht direkt vergleichbar mit den in der Lärmkartierung/Lärmaktionsplanung als  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$ <sup>7</sup> dargestellten Werten.

Die Grenzwerte für Straßen- und Schienenverkehrslärm im nationalen Recht beziehen sich auf den Beurteilungszeitraum Tag (06.00 bis 22.00 Uhr) bzw. Nacht (22.00 bis 06.00 Uhr).

---

<sup>7</sup>  $L_{DEN}$ : Mittelungspegel über Tag, Abend und Nacht (24 Stunden) mit 5 dB Zuschlag für den Abend und 10 dB für die Nacht

$L_{Night}$ : Mittelungspegel für die Nacht (8 Stunden)

Sie sind gebietsspezifisch und werden hier für Mischgebiete (MI) und Allgemeine Wohngebiete (WA) angegeben.

- 'Verkehrslärmschutzverordnung' (16. BImSchV)  
Die Verkehrslärmschutzverordnung gilt für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen. Die Grenzwerte für den Lärmschutz (Lärmvorsorge) betragen für MI 64 dB(A) tags und 54 dB(A) nachts bzw. für WA 59 dB(A) tags und 49 dB(A) nachts.

Für den Straßenverkehrslärm sind zusätzlich die

- 'Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes' (VLärmSchR 97) auf der Grundlage des Bundeshaushaltsgesetzes einschlägig. Die VLärmSchR 97 gelten für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes. Die Grenzwerte für den Lärmschutz (Lärmsanierung) betragen seit Juni 2010 für MI 69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts bzw. für WA 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts.
- Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung basieren auf dem § 45 der Straßenverkehrsordnung (StVO) und den 'Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007)'. Sie gelten für bestehende Straßen und regeln vor allem Geschwindigkeits- und sonstige Verkehrsbeschränkungen, Verkehrsverbote und Verkehrsumleitungen. Als ermessensauslösende Schwelle zur Prüfung von verkehrsbeschränkenden Maßnahmen werden nach der ständigen Rechtsprechung die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV zu Grunde gelegt.<sup>8</sup>

Geschwindigkeitsbeschränkungen entsprechend den Lärmschutz-Richtlinien-StV werden gemeinsam mit dem Regionalverband Saarbrücken als zuständiger Behörde angeordnet.<sup>9</sup> Danach kommen straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen 'insbesondere in Betracht, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort einen der folgenden Richtwerte überschreitet:<sup>10</sup>

- In reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen  
70 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)  
60dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).
- In Kern-, Dorf- und Mischgebieten  
72 dB(A) zwischen 06.00 und 22.00 Uhr (tags)  
62 dB(A) zwischen 22.00 und 06.00 Uhr (nachts).'

---

<sup>8</sup> Vgl. Rechtsanwaltsbüro Wolfram Sedlak, Rechtsgutachten zum LAP der VG Herxheim, Köln, vom 27.04.2015, S. 1 ff.

<sup>9</sup> 'Ziel der Richtlinien ist es, den Straßenverkehrsbehörden eine Orientierungshilfe zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen (Regelungen durch Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen) zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Straßenverkehrslärm an die Hand zu geben.'

<sup>10</sup> Der Beurteilungspegel ist dabei nach RLS-90 zu berechnen. Da der  $L_{\text{Night}}$  und der  $L_{\text{rN}}$  sich nur geringfügig unterscheiden und die Abweichungen zwischen  $L_{\text{DEN}}$  und  $L_{\text{rT}}$  etwa 1 dB betragen, liefern die Ergebnisse der Lärmkartierung erstzunehmende Hinweise darauf, an welchen Gebäuden diese Richtwerte überschritten sind.

### **3 Lärmaktionsplan Stadt Friedrichsthal**

#### **3.1 Zuständige Behörde**

Gemäß BImSchG § 47e Abs. 1 sind die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden mit der Aufstellung des Lärmaktionsplans betraut.

Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal  
Telefon: 06897/8568-0  
Fax: 06897/8568-155  
Gemeindeschlüssel: 10 0 41 511

Die Gemeinden sind allerdings nicht die Träger der Baulast für die Bundes- und Landesstraßen. Zuständige Behörde hierfür ist der Landesbetrieb für Straßenbau.

Landesbetrieb für Straßenbau  
Peter-Neuber-Allee 1  
66538 Neunkirchen  
Telefon: 06821/100-0  
Fax: 06821/100-509

#### **3.2 Beschreibung der Hauptverkehrsstraßen**

Die betroffenen Straßenabschnitte in der Stadt Friedrichsthal sind:

- |  |             |
|--|-------------|
| • A 8  | ca. 2.100 m |
| • A 623  | ca. 800 m   |
| • L 112 (Illinger Straße)                        | ca. 450 m   |
| • L 125 (Neunkircher Straße, Saarbrücker Straße) | ca. 2.800 m |
| • L 258 (Grühlingstraße)                         | ca. 2.000 m |

Die Verkehrsmengen und sonstige schalltechnische Parameter stammen aus der Lärmkartierung und wurden der Bundesverkehrszählung 2010 entnommen. Nähere Informationen dazu können dem Leitfaden zur Lärmkartierung<sup>11</sup> entnommen werden.

Die Abbildung 1 zeigt den Kartierungsumfang.

---

<sup>11</sup> Strategische Lärmkartierung 2012, Saarland, Leitfaden, FH Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld, Juni 2012



**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze

**Abbildung 01**

Kartierungsumfang

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
 Stadt Friedrichsthal  
 Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

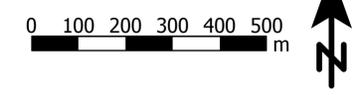
**Auftraggeber**  
 Stadt Friedrichsthal  
 Schmidbornstraße 12a  
 66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500		Bearbeiter:TK	
dsm01.sgs	16_34	0.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen - 06852 / 82664  
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



Folgende Verkehrsparameter liegen vor (s. Tabelle 2):

Tabelle 2 Verkehrsparameter der betroffenen Straßen

<b>Straße</b>	<b>Von Netzknoten und Lage</b>	<b>DTV<sup>12</sup></b>	<b>Lkw-Anteil [%]<sup>13</sup></b>	<b>Geschwindigkeit Pkw<sup>14</sup> [km/h]</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw [km/h]</b>
A 8	6608077 6608045 nordwestliche Stadtgrenze bis Auffahrt Bildstock	47.660	11,1 8,2 17,2	130	80
	6608045 6608038 von Auffahrt Bildstock bis Dreieck Friedrichsthal	51.672	7,0 5,1 10,8	130	80
	6608038 6608051 von Dreieck Friedrichsthal bis süd- östliche Stadtgrenze	52.884	12,3 9,1 19,1	130	80
A 623	6608064 6608074 westliche Stadtgrenze bis Abfahrt Altenwald	35.538	5,9 2,5 6,1	100	80
	6608074 6608073 von Abfahrt Altenwald bis Auffahrt Altenwald	33.544	5,2 2,2 5,4	130/100	80
	6608073 6608038 von Auffahrt Altenwald bis Dreieck Friedrichsthal	33.544	5,2 2,2 5,4	130/80/60	80/60
L 112	6608048 6608039 Neunkircher Straße von Redener Straße bis L 125 (Saar- brücker Straße)	9.231	4,3 2,0 4,8	50	50
	6608048 6608040 Illinger Straße von L 125 (Saarbrücker Straße) bis L 258 (Grüblingstraße)	8.038	3,2 1,5 3,6	50	50
L 125	6608112 6608049 Sulzbachtalstraße/ Saarbrücker Straße Südliche Stadtgrenze bis Heinitzer Straße	7.641	4,8 2,2 5,4	50	50
	6608049 6608048	7.623	2,1	50	50

<sup>12</sup> Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke

<sup>13</sup> Day, evening, night

<sup>14</sup> In der Lärmkartierung wurden Pauschalisierungen hinsichtlich der Geschwindigkeiten getroffen. Im Zuge der Lärmaktionsplanung wurde auf die Anpassung der tatsächlich zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (z.B. 70 km/h vor Ortseingang) verzichtet. Die Anpassung der Geschwindigkeiten hätte aus schalltechnischer Sicht keine wesentliche Veränderung der Betroffenenheiten (insbesondere in den Hotspotbereichen) zur Folge.

<b>Straße</b>	<b>Von Netzknoten und Lage</b>	<b>DTV<sup>12</sup></b>	<b>Lkw-Anteil [%]<sup>13</sup></b>	<b>Geschwindigkeit Pkw<sup>14</sup> [km/h]</b>	<b>Geschwindigkeit Lkw [km/h]</b>
	Saarbrücker Straße von Heinitzer Straße bis L 112 (Illinger Straße)		0,9 2,3		
L 258	6608062 6608074 An der Gröhlingseiche westliche Stadtgrenze bis Auffahrt Altenwald	6.887	3,5 1,6 3,9	50	50
	6608074 6608093 Gröhlingstraße von Auffahrt Altenwald bis Friedhofstraße	6.887	3,5 1,6 3,9	50	50
	6608093 6608073 Gröhlingstraße von Friedhofstraße bis Friedrichsthaler Straße	6.887	3,5 1,6 3,9	100	80
	6608073 6608040 Gröhlingstraße von Friedrichsthaler Straße bis L 112 (Illinger Straße)	7.165	3,1 1,4 3,5	100/50	80/50

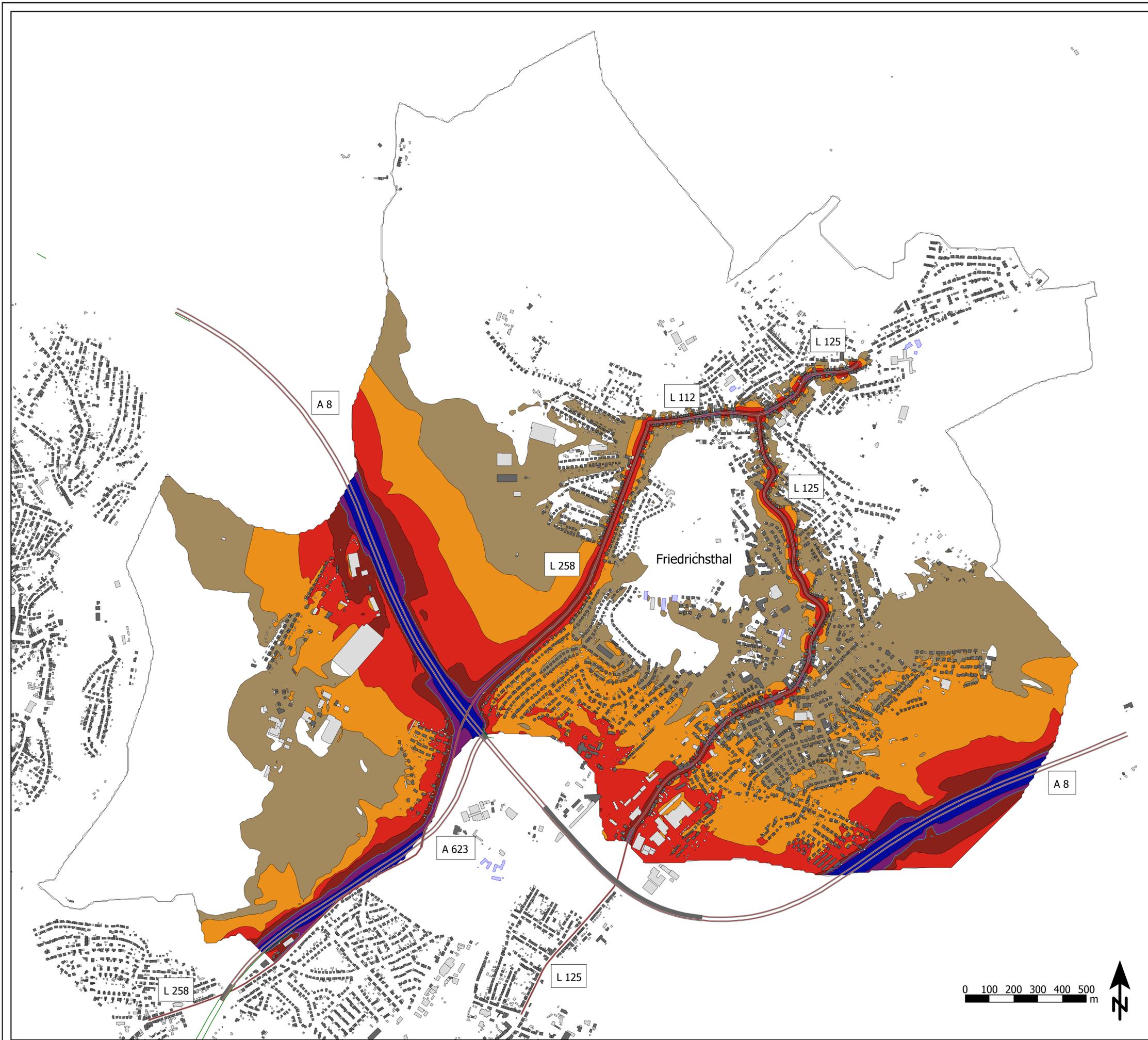
### 3.3 Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten

Die Abbildungen 2 und 3 (Isolinienkarten) spiegeln die Belastung durch Straßenverkehrslärm in der Stadt Friedrichsthal für die Lärmindikatoren  $L_{DEN}^{15}$  bzw.  $L_{Night}^{16}$  wider. Aus der Tabelle 3 sind die Betroffenenzahlen für jede Straße separat und für die Stadt Friedrichsthal insgesamt ersichtlich.<sup>17</sup>

<sup>15</sup>  $L_{DEN}$ : Mittelungspegel über Tag, Abend und Nacht (24 Stunden) mit 5 dB Zuschlag für den Abend und 10 dB für die Nacht

<sup>16</sup>  $L_{Night}$ : Mittelungspegel für die Nacht (8 Stunden)

<sup>17</sup> Dabei ist zu beachten, dass die Gesamtzahl der Betroffenen sich nicht aus der Summe der Teilbelastungen der einzelnen Straßen ergibt.



**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze
- 70 dB(A)-Linie

**Lärmindex  $L_{DEN}$   
in 4 m Höhe über Gelände**  
in dB(A)

- 50 <  <= 55
- 55 <  <= 60
- 60 <  <= 65
- 65 <  <= 70
- 70 <  <= 75
- 75 <

**Abbildung 02**

Isolinienkarte  
Lärmindikator  $L_{DEN}$   
Berechnungshöhe: 4 m über Grund

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
Stadt Friedrichsthal  
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

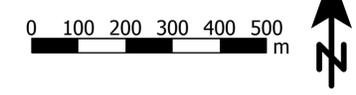
**Auftraggeber**  
Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500		Bearbeiter:TK	
rlk01.sgs	16_34	104.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24 · 66625 Nohfelden-Bosen · 06852 / 82664  
www.gsb-gbr.de · schall@gsb-gbr.de





**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze
- 60 dB(A)-Linie

**Lärmindex  $L_{Night}$   
in 4 m Höhe über Gelände**  
in dB(A)

- 45 <  <= 50
- 50 <  <= 55
- 55 <  <= 60
- 60 <  <= 65
- 65 <  <= 70
- 70 <

**Abbildung 03**

Isolinienkarte  
Lärmindikator  $L_{Night}$   
Berechnungshöhe: 4 m über Grund

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
Stadt Friedrichsthal  
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

**Auftraggeber**  
Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500		Bearbeiter: TK	
rlk02.sgs	16_34	104.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24 · 66625 Nohfelden-Bosen · 06852 / 82664  
www.gsb-gbr.de · schall@gsb-gbr.de

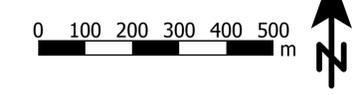


Tabelle 3 Betroffenheitsanalyse Straßenverkehrslärm

Straße	Betroffene Menschen						Schwellenwerte [dB(A)]	Wohnungen		Schulen	Krankenhäuser	Betroffene Fläche [km <sup>2</sup> ]
	Intervalle [dB(A)]	L <sub>DEN</sub>		Intervalle [dB(A)]	L <sub>Night</sub>			L <sub>DEN</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>DEN</sub>	L <sub>DEN</sub>	
		ungerundet	EU-Rundung		ungerundet	EU-Rundung						
A 8 A 623 L 112 L 125 L 258				50-55	936	900	> 55	1.389	1.400	0	0	2,59
	55-60	1.744	1.700	55-60	374	400	> 65	224	200	0	0	0,59
	60-65	574	600	60-65	146	100	> 75	0	0	0	0	0,16
	65-70	369	400	65-70	0	0						
	70-75	82	100	>70	0	0						
	>75	0	0									
A 8				50-55	518	500	> 55	805	800	0	0	
	55-60	1.426	1.400	55-60	38	0	> 65	7	0	0	0	
	60-65	162	200	60-65	5	0	> 75	0	0	0	0	
	65-70	12	0	65-70	0	0						
	70-75	1	0	>70	0	0						
	>75	0	0									
A 623				50-55	0	0	> 55	0	0	0	0	
	55-60	0	0	55-60	0	0	> 65	0	0	0	0	
	60-65	0	0	60-65	0	0	> 75	0	0	0	0	
	65-70	0	0	65-70	0	0						
	70-75	0	0	>70	0	0						
	>75	0	0									
L 112				50-55	30	0	> 55	50	100	0	0	
	55-60	13	0	55-60	32	0	> 65	28	0	0	0	
	60-65	30	0	60-65	29	0	> 75	0	0	0	0	
	65-70	46	0	65-70	0	0						
	70-75	11	0	>70	0	0						
	>75	0	0									

Straße	Betroffene Menschen						Schwellen- werte [dB(A)]	Wohnungen		Schulen	Kranken- häuser	Betroffene Fläche [km <sup>2</sup> ]
	Intervalle [dB(A)]	L <sub>DEN</sub>		Intervalle [dB(A)]	L <sub>Night</sub>			ungerundet	EU-Rundung	L <sub>DEN</sub>	L <sub>DEN</sub>	
		ungerundet	EU-Rundung		ungerundet	EU-Rundung				ungerundet	ungerundet	
L 125				50-55	227	200	> 55	356	400	0	0	
	55-60	150	200	55-60	252	300	> 65	164	200	0	0	
	60-65	235	200	60-65	108	100	> 75	0	0	0	0	
	65-70	264	300	65-70	0	0						
	70-75	65	100	>70	0	0						
	>75	0	0									
L 258				50-55	120	0	> 55	144	100	0	0	
	55-60	152	200	55-60	35	0	> 65	17	0	0	0	
	60-65	105	100	60-65	0	0	> 75	0	0	0	0	
	65-70	34	0	65-70	0	0						
	70-75	0	0	>70	0	0						
	>75	0	0									

### 3.4 Bewertung der Anzahl Betroffener

#### 3.4.1 Kurzfristiger Handlungsbedarf: Überschreitung der Grenzwerte der Lärmsanierung

Bei Überschreitung der Werte von 70 dB(A)  $L_{DEN}$  bzw. 60 dB(A)  $L_{Night}$  besteht kurzfristig (in den nächsten 5 Jahren) dringender Handlungsbedarf. Hier ist die Gefahr gesundheitlicher Beeinträchtigungen nicht auszuschließen; die Grenzwerte für Lärmsanierung an Bundesstraßen, die für Mischgebiete, Dorfgebiete und Kerngebiete 69 dB(A) bzw. 59 dB(A) betragen, werden überschritten.

Die Anzahl Betroffener in den Pegelbereichen  $\geq 70$  dB(A) ( $L_{DEN}$ ) bzw.  $\geq 60$  dB(A) ( $L_{Night}$ ) ist in der Tabelle 4 dargestellt.

Tabelle 4 Zahl Betroffener mit Pegeln  $L_{DEN} \geq 70$  dB(A) bzw.  $L_{Night} \geq 60$  dB(A)

<b>Straße</b>	<b>Betroffene mit <math>L_{DEN} \geq 70</math> dB(A)</b>	<b>Betroffene mit <math>L_{Night} \geq 60</math> dB(A)</b>
A 8	1	5
A 623	0	0
L 112	11	29
L 125	65	108
L 258	0	0

Im Bereich der A 8, der A 623 und der L 258 wird kurzfristig kein Handlungsbedarf gesehen; es sind keine bzw. nur sehr wenige Betroffene in den relevanten Pegelklassen zu verzeichnen. Bei Anwendung der EU-Rundung<sup>18</sup> gibt es in diesen Pegelbereichen keine Betroffene.

Besonders im Verlauf der L 125 besteht kurzfristig Handlungsbedarf; hier gibt es eine größere Zahl von Menschen, die Pegeln ausgesetzt sind, die gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen können.

Schulen und Krankenhäuser liegen in keinem Gebiet in Pegelbereichen, in denen die Grenzwerte für Lärmsanierung erreicht oder überschritten werden.

<sup>18</sup> Die EU-Umgebungslärmrichtlinie sieht für die Angabe der vom Lärm einer zu betrachtenden Hauptverkehrsstraße Betroffenenzahlen eine Rundung auf die nächste Hunderterstelle vor. Das führt, insbesondere bei kurzen Straßenabschnitten und / oder geringen Besiedlungsdichten, zu einer Unterschätzung der Lärmbelastung besonders in den oberen Pegelklassen.

### 3.4.2 Mittelfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung gesundheitlicher Gefährdungen

Die Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA) und des Sachverständigenrates für Umweltfragen (SRU) gehen davon aus, dass bei einer Unterschreitung der Werte von 65 dB(A) tags bzw. 55 dB(A) nachts eine gesundheitliche Gefährdung ausgeschlossen ist.

Die Anzahl Betroffener in den Pegelbereichen  $\geq 65$  dB(A) ( $L_{DEN}$ ) bzw.  $\geq 55$  dB(A) ( $L_{Night}$ ) ist in der Tabelle 5 dargestellt.

Tabelle 5 Zahl Betroffener mit Pegeln  $L_{DEN} \geq 65$  dB(A) bzw.  $L_{Night} \geq 55$  dB(A)

<b>Straße</b>	<b>Betroffene mit <math>L_{DEN} \geq 65</math> dB(A)</b>	<b>Betroffene mit <math>L_{Night} \geq 55</math> dB(A)</b>
A 8	13	43
A 623	0	0
L 112	57	61
L 125	329	360
L 258	34	35

Abgesehen von der A 623 besteht in der Umgebung der kartierten Straßen, insbesondere im Verlauf der L 112, L 125 und der L 258, mittelfristig Handlungsbedarf; es gibt eine größere Zahl an Betroffenen, die Pegeln ausgesetzt sind, die gesundheitliche Beeinträchtigungen hervorrufen können.

Schulen und Krankenhäuser liegen in keinem Gebiet in Pegelbereichen, in denen die Grenzwerte für Lärmsanierung erreicht oder überschritten werden.

### 3.4.3 Langfristiger Handlungsbedarf: Vermeidung von Belästigungen

Die Empfehlungen des Umweltbundesamtes (UBA) gehen davon aus, dass bei einer Unterschreitung der Werte von 60 dB(A) tags bzw. 50 dB(A) nachts erhebliche Lärmbelästigungen gemindert sind.

Die Anzahl Betroffener in den Pegelbereichen  $\geq 60$  dB(A) ( $L_{DEN}$ ) bzw.  $\geq 50$  dB(A) ( $L_{Night}$ ) ist in der Tabelle 6 dargestellt.

Tabelle 6 Zahl Betroffener mit Pegeln  $L_{DEN} \geq 60$  dB(A) bzw.  $L_{Night} \geq 50$  dB(A)

<b>Gebiet</b>	<b>Betroffene mit <math>L_{DEN} \geq 60</math> dB(A)</b>	<b>Betroffene mit <math>L_{Night} \geq 50</math> dB(A)</b>
Friedrichsthal gesamt	1.025	1.456

Zur Unterschreitung der o. a. Pegelwerte wären Maßnahmen in der Umgebung aller betroffenen Straßen erforderlich. Zum Erreichen dieser Zielwerte ist ein langfristiges, durch den Bund und das Land zu entwickelndes Verkehrslärmschutzkonzept erforderlich.

### 3.4.4 Bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zur Lärminderung

Eine im Mittel etwa 4,40 m hohe Lärmschutzwand ist entlang der A 8 auf Höhe des Autobahndreiecks Friedrichsthal vorhanden (siehe dazu auch Abbildung 1). Auch entlang der A 623 ist auf der Gemarkung von Friedrichsthal eine ca. 2,20 m hohe Lärmschutzwand vorhanden. Diese schützt die Gebäude entlang der Straße 'An der Grühlingseiche' (Stadt Sulzbach) vor dem Lärm der Autobahn. Weitere aktive Maßnahmen zur Lärminderung wie Lärmschutzwälle und -wände sind entlang des kartierten Straßennetzes derzeit nicht geplant.

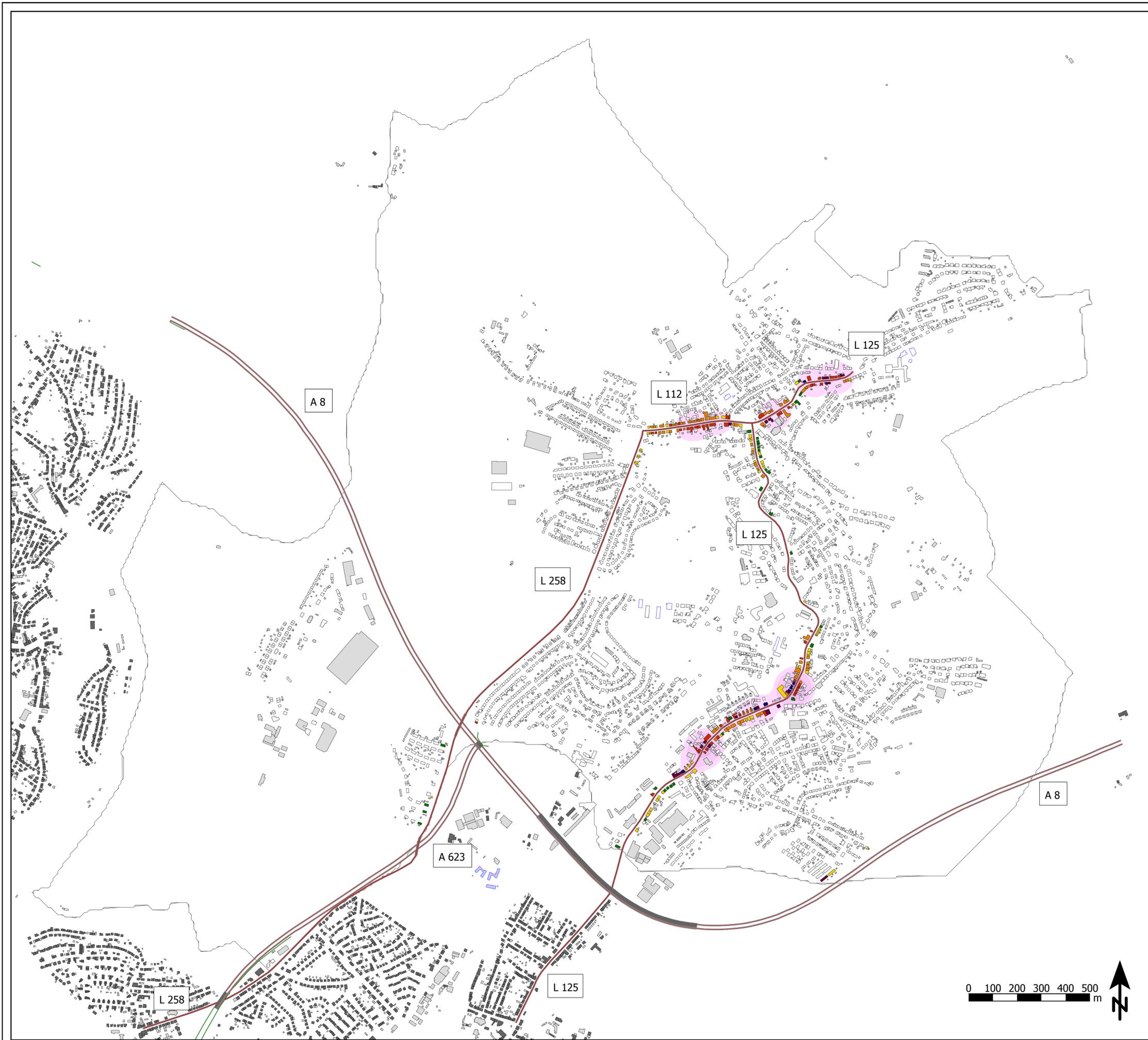
Im Lärmaktionsplan der 1. Stufe waren als Straßenlärmquellen nur die BAB 8 und 623 zu berücksichtigen. Insbesondere für die A 8 wurden Maßnahmen, wie die Errichtung einer LSW, Einbau lärmindernder Beläge und Geschwindigkeitsbeschränkung untersucht. Diese konnten bisher nicht umgesetzt werden.

### 3.5 Hotspot-Analyse

Zur Festlegung der Bereiche für vordringlichen Handlungsbedarf wurde eine Hotspot-Analyse durchgeführt. Diese zeigt Bereiche mit einer hohen Lärmbelastung (hier:  $> 70/65$  dB(A)  $L_{DEN}$  bzw.  $60/55$  dB(A)  $L_{Night}$ ) und einer hohen Einwohnerdichte. Die Schwellenwerte von  $65$  dB(A)  $L_{DEN}$  und  $55$  dB(A)  $L_{Night}$  sind an die vom Umweltbundesamt genannten Empfehlungen zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren angelehnt. Die Darstellungen der Hotspots über  $70$  dB(A)  $L_{DEN}$  bzw.  $60$  dB(A)  $L_{Night}$  zeigen Bereiche auf, die sehr hoch lärmbelastet sind und gleichzeitig eine hohe Einwohnerdichte aufweisen. Wohngebäude mit besonders hohen Pegeln (hier: ab  $67$  dB(A)  $L_{DEN}$  bzw. ab  $57$  dB(A)  $L_{Night}$ ) sind farblich gekennzeichnet. Die Abbildungen 4-7 geben diese Hotspots wieder.

Ausgeprägte Hotspots befinden sich in Friedrichsthal entlang der

- L 112 ('Illinger Straße')
- L 125 ('Saarbrücker Straße' zwischen 'Illinger Straße' und 'Kohlenstraße' und zwischen 'Grubenstraße' und 'Am Güterbahnhof'; 'Neunkircher Straße' zwischen 'Illinger Straße' und 'Rodener Straße')
- L 258 ('Grühlingstraße' zwischen 'Kettelerstraße' und 'Lilienstraße')



**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze

**Über Schwellenwert  
(L<sub>DEN</sub>)-70 dB(A)  
in Einw. / km<sup>2</sup>**

250 <	<= 250
500 <	<= 500
750 <	<= 750
1000 <	<= 1000
1250 <	<= 1250
1500 <	<= 1500
1750 <	<= 1750
2000 <	<= 2000
2250 <	<= 2250
2500 <	<= 2500
2750 <	<= 2750

**Gebäude L<sub>DEN</sub>  
in dB(A)**

<= 67,0	
67,0 <	
68,0 <	
69,0 <	
70,0 <	
71,0 <	
72,0 <	

**Abbildung 04**

Hotspot-Analyse  
Lärmindikator L<sub>DEN</sub>, Schwellenwert 70 dB(A)

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
Stadt Friedrichsthal  
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

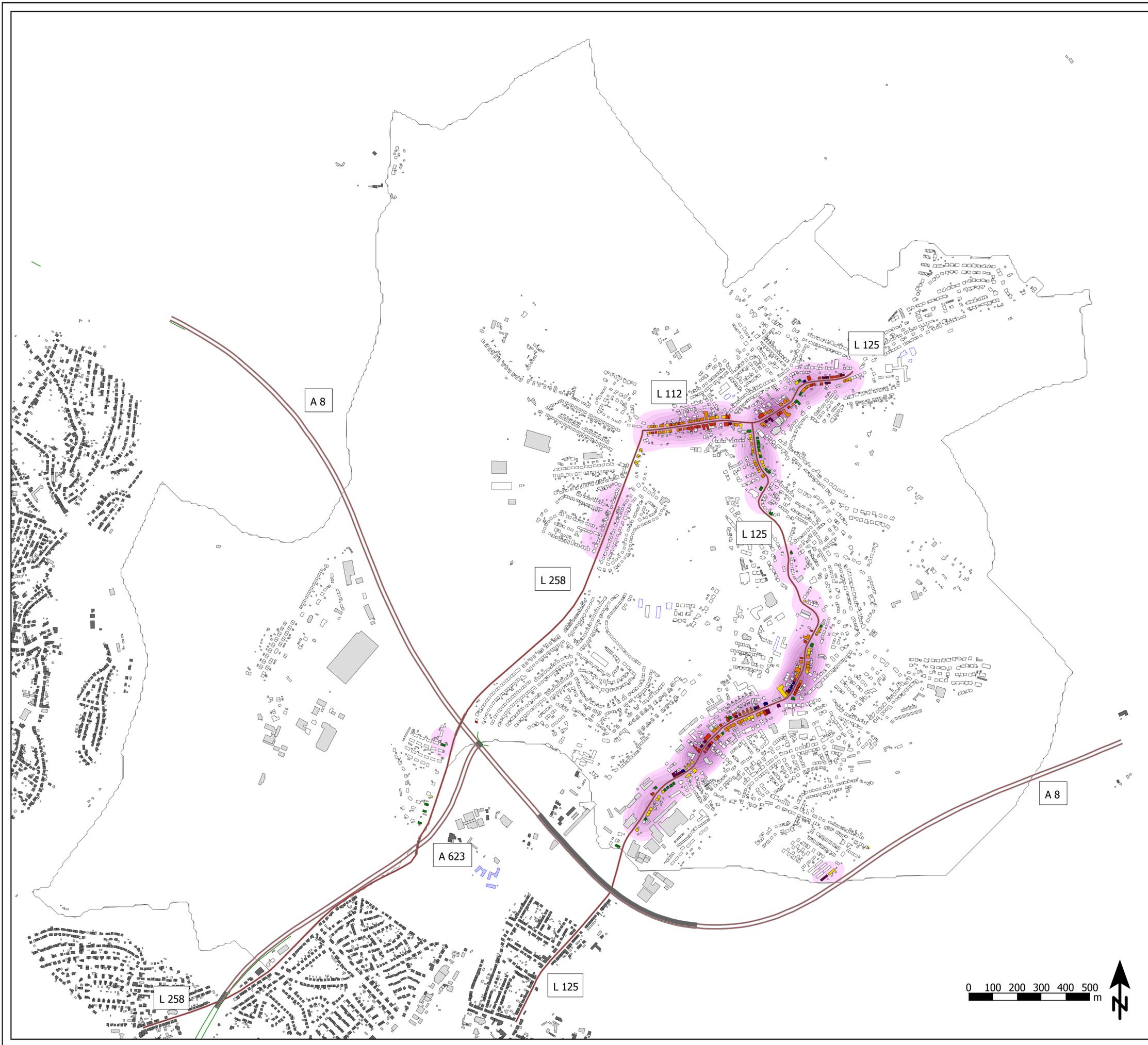
**Auftraggeber**  
Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500	Bearbeiter:TK		
rlk05.sgs	16_34	103.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24 · 66625 Nohfelden-Bosen · 06852 / 82664  
www.gsb-gbr.de · schall@gsb-gbr.de



**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze

**Über Schwellenwert  
(L<sub>DEN</sub>)-65 dB(A)  
in Einw. / km<sup>2</sup>**

- <= 250
- 250 < <= 500
- 500 < <= 750
- 750 < <= 1000
- 1000 < <= 1250
- 1250 < <= 1500
- 1500 < <= 1750
- 1750 < <= 2000
- 2000 < <= 2250
- 2250 < <= 2500
- 2500 < <= 2750
- 2750 <

**Gebäude L<sub>DEN</sub>  
in dB(A)**

- <=67,0
- 67,0 < <=68,0
- 68,0 < <=69,0
- 69,0 < <=70,0
- 70,0 < <=71,0
- 71,0 < <=72,0
- 72,0 <

**Abbildung 05**

Hotspot-Analyse  
Lärmindikator L<sub>DEN</sub>, Schwellenwert 65 dB(A)

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
Stadt Friedrichsthal  
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

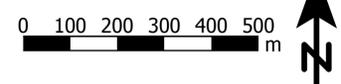
**Auftraggeber**  
Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal

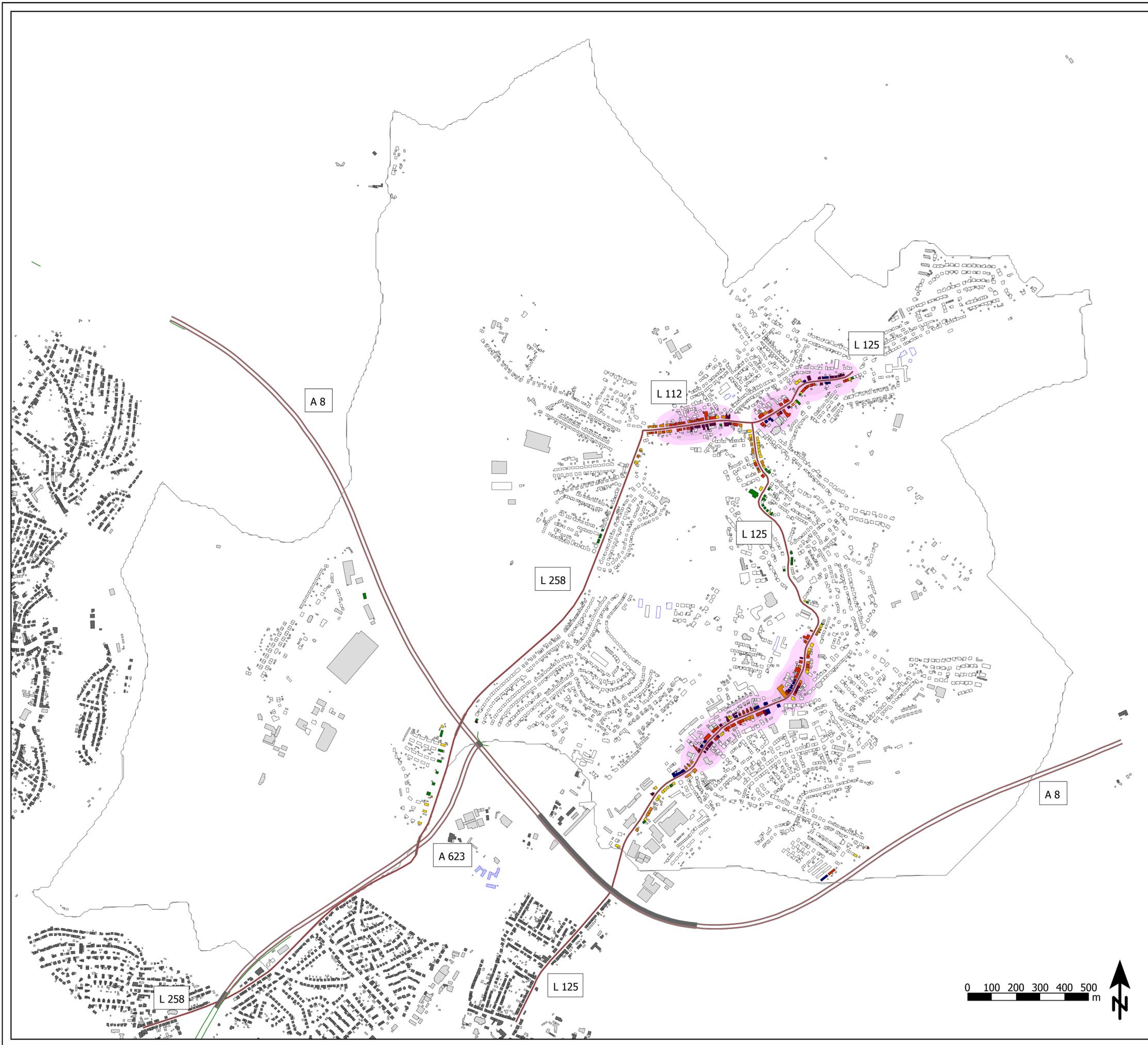


Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500		Bearbeiter:TK	
rlk03.sgs	16_34	103.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24 · 66625 Nohfelden-Bosen · 06852 / 82664  
www.gsb-gbr.de · schall@gsb-gbr.de





**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze

**Über Schwellenwert  
(L<sub>Night</sub>)-60 dB(A)  
in Einw. / km<sup>2</sup>**

250 <	<= 250
500 <	<= 500
750 <	<= 750
1000 <	<= 1000
1250 <	<= 1250
1500 <	<= 1500
1750 <	<= 1750
2000 <	<= 2000
2250 <	<= 2250
2500 <	<= 2500
2750 <	<= 2750

**Gebäude L<sub>Night</sub>  
in dB(A)**

<=57,0	
57,0 <	
58,0 <	
59,0 <	
60,0 <	
61,0 <	
62,0 <	

**Abbildung 06**

Hotspot-Analyse  
Lärmindikator L<sub>Night</sub>, Schwellenwert 60 dB(A)

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
Stadt Friedrichsthal  
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

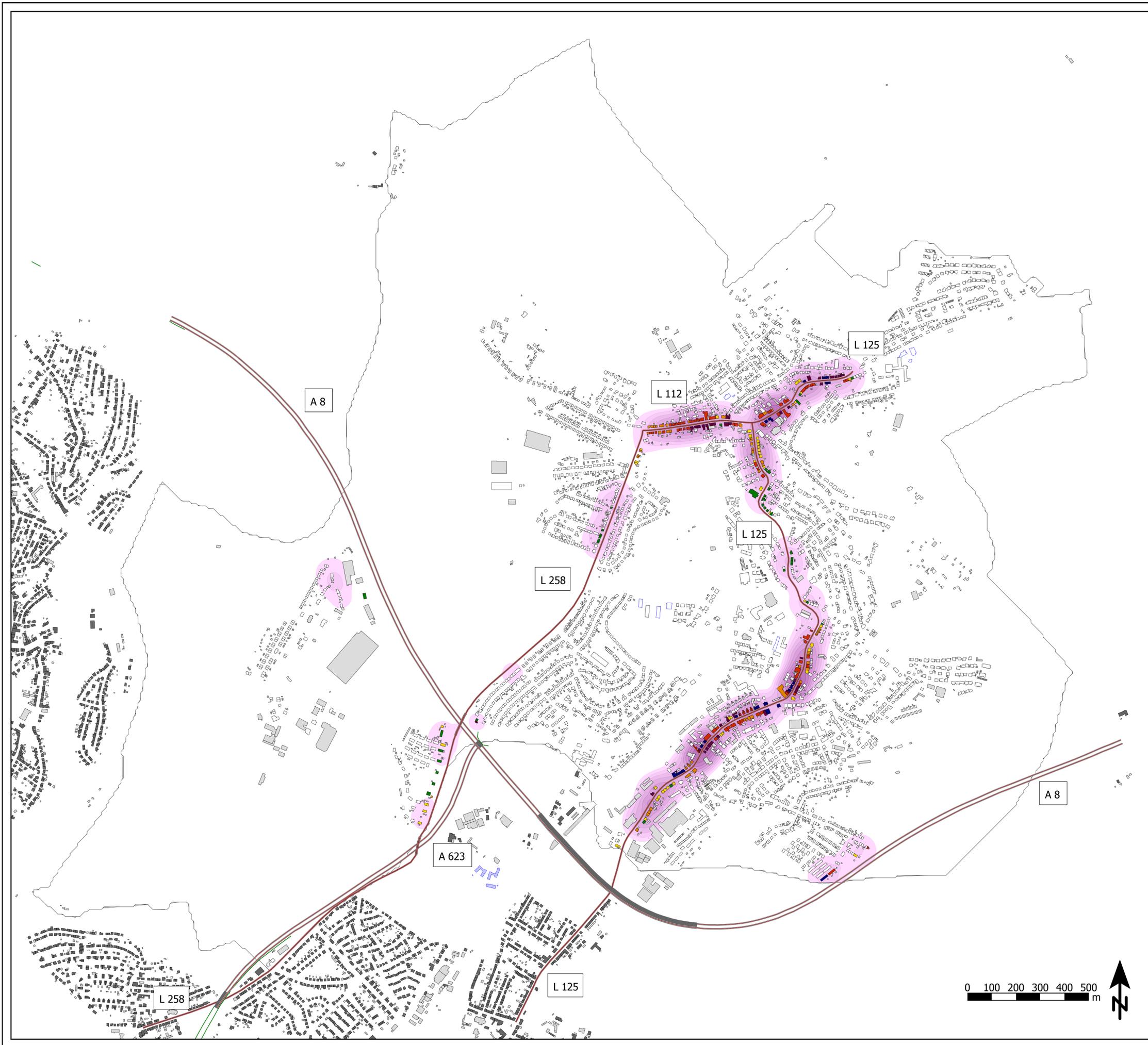
**Auftraggeber**  
Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500	Bearbeiter:TK		
rlk06.sgs	16_34	103.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen - 06852 / 82664  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze

**Über Schwellenwert  
(L<sub>Night</sub>)-55 dB(A)  
in Einw. / km<sup>2</sup>**

250 <	<= 250
500 <	<= 500
750 <	<= 750
1000 <	<= 1000
1250 <	<= 1250
1500 <	<= 1500
1750 <	<= 1750
2000 <	<= 2000
2250 <	<= 2250
2500 <	<= 2500
2750 <	<= 2750

**Gebäude L<sub>Night</sub>  
in dB(A)**

	<=57,0
	57,0 < <=58,0
	58,0 < <=59,0
	59,0 < <=60,0
	60,0 < <=61,0
	61,0 < <=62,0
	62,0 <

**Abbildung 07**

Hotspot-Analyse  
Lärmindikator L<sub>Night</sub>, Schwellenwert 55 dB(A)

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
Stadt Friedrichsthal  
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

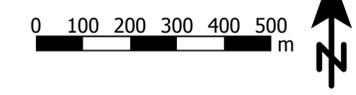
**Auftraggeber**  
Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500	Bearbeiter:TK		
rlk04.sgs	16_34	103.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen - 06852 / 82664  
www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de



## 4 Maßnahmenkatalog zur Aktionsplanung

### 4.1 Vorbemerkung

Um eine spürbare Reduktion der Lärmbelastung zu erzielen, sind effektive Maßnahmen an der Quelle erforderlich. Passive Lärmschutzmaßnahmen sind nicht das Mittel der Wahl, sondern bieten sich eher als kurzfristige Lösung an, wenn die Immissionsgrenzwerte für Lärmsanierung überschritten sind.

Als Maßnahmen an der Quelle kommen vor allem in Betracht:

- Geschwindigkeitsbeschränkungen
- Einsatz lärmindernder Fahrbahnoberflächen

sowie

- Verringerung der Verkehre in Verbindung mit der Förderung des ÖPNV und des nichtmotorisierten Individualverkehrs
- Einsatz lärmgeminderter Fahrzeuge und Reifen.

Gemeinsam mit dem Regionalverband Saarbrücken als zuständiger Verkehrsbehörde können nach Prüfung des Einzelfalls Geschwindigkeitsbeschränkungen angeordnet werden. Neben der Pegelminderung sollten hier ggf. auch Sicherheitsaspekte berücksichtigt werden, wie bspw. die Ermöglichung einer gefahrlosen Querung der Fahrbahn durch Fußgänger, die besseren Reaktionsmöglichkeiten der Kfz-Führer auf Fußgängerüberwege, erhöhte Sicherheitsanforderungen im Straßenraum im Bereich von Kindertagesstätten, Schulen und Altenheimen.

Die Abbildung 8 stellt die Gebietsnutzungen entlang der Hauptverkehrsstraßen, eingestuft nach den Vorgaben des Flächennutzungsplanes, sowie die Gebäudepegel für den Lärmindikator  $L_{Night}$  dar. Vergleicht man die Pegel mit den gebietsabhängigen Richtwerten der Lärmschutz-Richtlinien-StV, leitet sich ab, dass für die L 125 ('Saarbrücker Straße' und 'Neunkircher Straße') die Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsbeschränkung vorliegen werden.<sup>19</sup>

Gemäß dem Rechtsgutachten von RA Sedlak<sup>20</sup> 'setzt die Pflicht der Straßenverkehrsbehörde zu einer Ermessensausübung bei Erreichen der Werte der 16. BImSchV ein, während bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinie StV 2007 sich das Ermessen der Behörde bereits zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten kann. ... Eine umfassende Ermessensausübung ist deshalb auch dann geboten, wenn diese Werte (Lärmschutzrichtlinien-StV, Anm. d. V.) nicht erreicht werden, aber jedenfalls die sog. fachplanungsrechtliche Zumutbarkeitsschwelle (= Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV) überschritten wird. ... Ebenso die Handreichung des ISIM (Ministerium des Inneren, für Sport und Infrastruktur Rheinland-Pfalz) vom Februar 2016.'

---

<sup>19</sup> Eine endgültige Einschätzung lässt sich erst durch Berechnungen nach RLS-90 treffen.

<sup>20</sup> [https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Umweltschutz/Laermschutz/Strassenlaerm/VA\\_Workshop\\_LAP\\_01.03.2016/Rechtsgutachten\\_RA\\_Sedlak\\_zum\\_LAP\\_Herxheim\\_27.4.2016.pdf](https://mueef.rlp.de/fileadmin/mulewf/Themen/Umweltschutz/Laermschutz/Strassenlaerm/VA_Workshop_LAP_01.03.2016/Rechtsgutachten_RA_Sedlak_zum_LAP_Herxheim_27.4.2016.pdf)

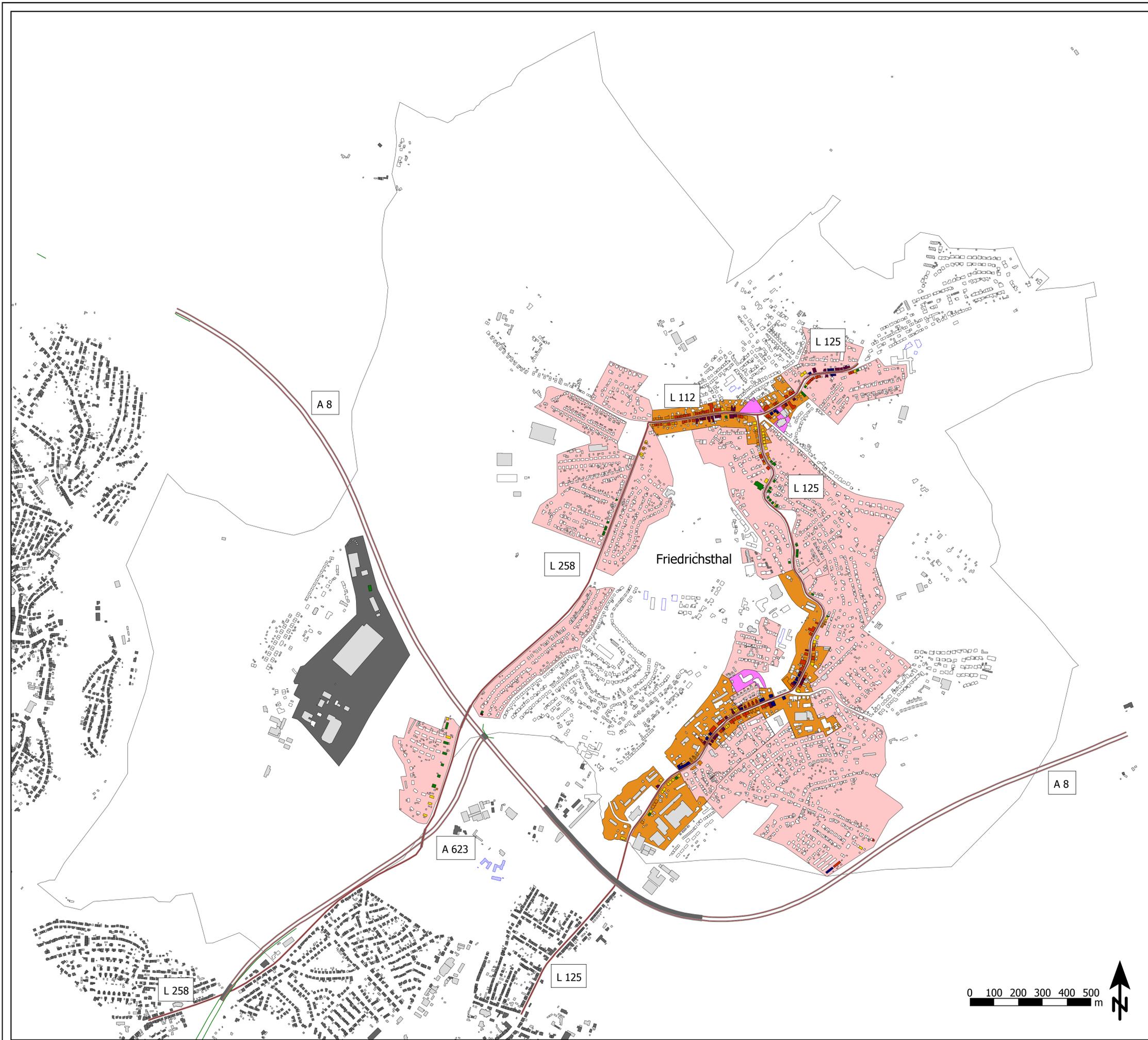
Der Einbau lärmindernder Fahrbahnoberflächen bietet sich an, wenn Sanierungsmaßnahmen geplant sind. Zu beachten ist, dass die in den letzten Jahren entwickelten lärmindernde Beläge (bspw. LOA 5D, LOA 5D GM) noch keine Regelbauweise sind. Bisherige Erfahrungen mit solchen Belägen zeigen neben einer erheblichen Pegelreduktion Langlebigkeit, Reparaturfähigkeit und nur unwesentlich höhere Herstellungskosten als herkömmliche Beläge. Der Einbau lärmarmen Fahrbahnoberflächen wurde auf Straßenabschnitten untersucht, entlang derer Betroffenheiten von über 70 dB(A) am Tag und über 60 dB(A) in der Nacht ermittelt wurden.

Ein nicht unerheblicher Anteil der im Stadtgebiet auftretenden Verkehre ist innergemeindlicher Quell- und Zielverkehr. Durch langfristig wirksam werdende Maßnahmen sollte dieser verringert werden. Hierzu gehören bspw. die Förderung von Fußgänger- und Fahrradverkehr sowie ein attraktives Angebot des ÖPNV.

Da bei Pkw bereits bei Geschwindigkeiten ab ca. 30 km/h das Reifen–Fahrbahn-Geräusch dominiert, kann durch den Einsatz lärmgeminderter Reifen eine Pegelreduktion erreicht werden. Auch lärmarme Lkw und kommunale Nutzfahrzeuge können einen Beitrag zur Verringerung der Lärmbelastung leisten.

Das Errichten von Lärmschutzwänden ist im innerörtlichen Bereich an den betroffenen Straßenabschnitten aufgrund der räumlich engen Situationen nicht möglich.

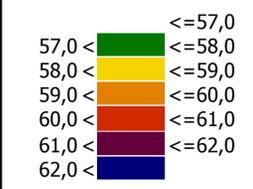
Die nachfolgende Abbildung 9 stellt Aktionsbereiche dar, in denen eine Geschwindigkeitsreduktion sowie der Einsatz von lärmoptimiertem Straßenbelag untersucht werden.



**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze
- Allgemeine Wohngebiete
- Mischgebiete
- Gewerbegebiete
- Gemeindebedarfsflächen

**Gebäude L<sub>Night</sub>**  
in dB(A)



**Abbildung 08**

Darstellung der Gebietsnutzungen, Einstufung nach dem Flächennutzungsplan  
Gebäudepegel L<sub>Night</sub>

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
Stadt Friedrichsthal  
Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

**Auftraggeber**

Stadt Friedrichsthal  
Schmidtbornstraße 12a  
66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500		Bearbeiter:TK	
dsm03.sgs	16_34	102.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
Kastanienweg 24 · 66625 Nohfelden-Bosen · 06852 / 82664  
www.gsb-gbr.de · schall@gsb-gbr.de





**Zeichenerklärung**

- Emissionslinie
- Straßenoberfläche
- Brücke
- Hauptgebäude
- Nebengebäude
- Schule
- Lärmschutzwand
- Stadtgrenze
- Aktionsbereich

**Abbildung 09**

Aktionsbereiche

**Projekt**

Lärmaktionsplanung Stufe II  
 Stadt Friedrichsthal  
 Erläuterungsbericht zum Maßnahmenkatalog

**Auftraggeber**  
 Stadt Friedrichsthal  
 Schmidbornstraße 12a  
 66299 Friedrichsthal



Blattgröße A1; Maßstab 1:7.500		Bearbeiter:TK	
dsm02.sgs	16_34	0.res	30.11.2016



**Schalltechnisches Beratungsbüro**  
 Prof. Dr. Kerstin Giering & Dipl.-Wirt.-Ing. (FH) Sandra Strünke-Banz  
 Kastanienweg 24 - 66625 Nohfelden-Bosen - 06852 / 82664  
 www.gsb-gbr.de - schall@gsb-gbr.de

## 4.2 Kurzfristige/Mittelfristige Maßnahmen

In den genannten Aktionsbereichen wird die Reduzierung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h vorgeschlagen.

Um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu gewährleisten, sind Kontrollen zur Einhaltung der Geschwindigkeitsreduzierung unabdingbar. Die i. Allg. mit einer Verringerung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h einhergehende Verkehrsverstetigung bewirkt neben der Reduzierung des Mittelungspegels auch eine Verringerung der Maximalpegel um etwa 4 dB(A).<sup>21</sup>

Eine Begrenzung der Geschwindigkeit auf den untersuchten Straßenabschnitten führt zu den in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Pegelreduktionen.

Tabelle 7 Veränderung der Betroffenheit durch Geschwindigkeitsbegrenzung

	Intervalle in dB(A)	Betroffene L <sub>DEN</sub> vorher	Betroffene L <sub>DEN</sub> nachher	Betroffene L <sub>DEN</sub> Diffe- renz	Betroffene L <sub>Night</sub> vorher	Betroffene L <sub>Night</sub> nach- her	Betroffene L <sub>Night</sub> Diffe- renz
<b>L 112 / L 125</b>	<b>Illinger Straße, Neunkircher Straße</b>						
	50-55	-	-	-	71	78	+7
	55-60	39	50	+11	77	110	+33
	60-65	70	76	+6	<b>69</b>	<b>3</b>	-66
	65-70	102	103	+1	0	0	0
	70-75	<b>35</b>	<b>1</b>	-34	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-	
<b>L 125 Nord</b>	<b>Saarbrücker Straße zwischen L 112 und Grubenstraße</b>						
	50-55	-	-	-	66	75	+9
	55-60	54	60	+6	70	37	-33
	60-65	70	72	+2	<b>2</b>	<b>0</b>	-2
	65-70	62	33	-29	0	0	0
	70-75	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-	
<b>L 125 Süd</b>	<b>Saarbrücker Straße zwischen Grubenstraße und Ortsausgang</b>						
	50-55	-	-	-	143	157	+14
	55-60	109	137	+28	141	163	+22
	60-65	135	143	+8	<b>77</b>	<b>7</b>	-70
	65-70	148	145	-3	0	0	0
	70-75	<b>51</b>	<b>1</b>	-50	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-	
<b>L 125</b>	<b>Saarbrücker Straße (gesamt)</b>						
	50-55	-	-	-	209	232	+23
	55-60	163	197	+34	211	200	-11
	60-65	205	215	+10	<b>79</b>	<b>7</b>	-72
	65-70	210	178	-32	0	0	0
	70-75	<b>51</b>	<b>1</b>	-50	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-	
<b>L 258</b>	<b>Grüblingstraße zwischen Kettelerstraße und Lilienstraße</b>						
	50-55	-	-	-	53	55	+2
	55-60	40	53	+13	30	3	-27
	60-65	50	27	-23	<b>0</b>	<b>0</b>	0
	65-70	29	3	-26	0	0	0
	70-75	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0	0
>75	0	0	0	-	-	-	

<sup>21</sup> LAI-Hinweise zur Aktionsplanung vom 30.08.2007, Abschnitt 12.1.2.2.

Die Pegelreduktion durch die Geschwindigkeitsbegrenzung beträgt entlang der L 112 2,5 dB (nachts), in den übrigen Aktionsbereichen 2,4 dB (nachts), erfüllt also das Kriterium der Lärmschutz-Richtlinien-StV.<sup>22</sup>

Es kommt zu einer deutlichen Verringerung der Anzahl betroffener Menschen in den höchsten betroffenen Pegelintervallen. Das kurzfristige Ziel, Pegel über 70 bzw. 60 dB(A) zu vermeiden, wird nahezu erreicht (2 Betroffene am Tag über 70 dB(A), 10 Betroffene in der Nacht über 60 dB(A)).

Als weitere Maßnahme kommt der Einsatz lärmindernder Beläge in Betracht. Für die Aktionsbereiche 'Illinger Straße / Neunkircher Straße' und 'Saarbrücker Straße – Süd' wird hierfür eine Pegelreduktion von 4 dB in Ansatz gebracht. In diesen beiden Aktionsbereichen gibt es Betroffene über 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) in der Nacht.

Die Fahrbahnbeläge der im Lärmaktionsplan berücksichtigten Abschnitte der 'Illinger Straße' und 'Neunkircher Straße' wurden im Zuge des 'Umbaus Ortsmitte' erneuert. Der Einsatz von lärmmin-dernden Belägen kommt auf diesen Straßen erst langfristig in Betracht. Auf Höhe der Bismarckstraße ist ein ca. 40 m langer Abschnitt der 'Saarbrücker Straße' gepflastert. Aus schalltechnischer Sicht sollte das Pflaster, wenn dort gestalterische Punkte nicht überwiegen, durch eine asphaltierte Deckschicht ersetzt werden. Auch bei einem Verzicht auf den Einbau von lärmmin-derndem Belag führt dies zu einer (rechnerischen) Pegelreduktion von 6 dB(A).

Unter Berücksichtigung des Einbaus von lärmmin-dernden Belägen ergeben sich die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Veränderungen der Betroffenenzahlen.

Tabelle 8 Veränderung der Betroffenheit durch lärmmin-dernden Belag

	Intervalle in dB(A)	Betroffene LDEN vorher	Betroffene LDEN nachher	Betroffene LDEN Diffe- renz	Betroffene L <sub>Night</sub> vorher	Betroffene L <sub>Night</sub> nach- her	Betroffene L <sub>Night</sub> Diffe- renz
<b>L 112 / L 125</b>	<b>Illinger Straße, Neunkircher Straße</b>						
	50-55	-	-	-	71	66	-5
	55-60	39	66	+27	77	95	+18
	60-65	70	70	0	<b>69</b>	<b>1</b>	-68
	65-70	102	83	-19	0	0	0
	70-75	<b>35</b>	<b>0</b>	-35	0	0	0
	>75	0	0	0	-	-	-
<b>L 125 Süd</b>	<b>Saarbrücker Straße zwischen Grubenstraße und Ortsausgang</b>						
	50-55	-	-	-	143	149	+6
	55-60	109	153	+44	141	155	+14
	60-65	135	133	-2	<b>77</b>	<b>3</b>	-74
	65-70	148	124	-24	0	0	0
	70-75	<b>51</b>	<b>2</b>	-49	0	0	0
	>75	0	0	0	-	-	-

Es kommt zu einer deutlichen Verringerung der Zahl betroffener Menschen in den höchsten betroffenen Pegelintervallen, verbunden mit einer Erhöhung der Betroffenenzahlen in den darunter-

<sup>22</sup> Durch straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen soll der Beurteilungspegel unter den Richtwert abgesenkt, mindestens jedoch eine Pegelminderung um 3 dB(A) bewirkt werden. Dabei wird entsprechend den Vorgaben der RLS-90 aufgerundet. Das heißt in diesem Fall, dass 2,4 dB auf 3 dB aufgerundet werden.

liegenden Pegelklassen. Das kurzfristige Ziel, Pegel über 70 bzw. 60 dB(A) zu vermeiden, wird in den beiden Aktionsbereichen nahezu erreicht ( $\leq 3$  Betroffene).

### 4.3 Sonstige Maßnahmen

Die Stadt Friedrichsthal vertritt im Rahmen ihrer Zuständigkeit die nachfolgend genannten Grundsätze und Zielvorstellungen und wirbt bei den zuständigen Trägern der Straßenbaulast für eine Umsetzung derselben.

Um die Einhaltung der innerörtlichen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h bei Einfahrt in die Stadt sicherzustellen, werden Maßnahmen, die eine Reduzierung der Geschwindigkeit am Ortseingang erzwingen, in Betracht gezogen wie z. B. eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 70 km/h vor dem Ortseingangsschild, Fahrbahnverengungen und Überfahrungen. Insbesondere bei Überfahrungen muss sichergestellt werden, dass es punktuell zu keiner Erhöhung der Lärmbelastung kommt. Eine Hinweisbeschilderung bzw. geeignete Fahrbahnmarkierung sind vorzunehmen. Die Einhaltung der vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeit innerorts kann durch die Anzeige der momentan gefahrenen Geschwindigkeit des Fahrzeugs bzw. häufigere Kontrollen unterstützt werden.

Der ordnungsgemäße Zustand der Straßenoberflächen ist durch regelmäßige Kontrollen und ggf. Instandsetzungen sicherzustellen. Das Klappern von Schachtabdeckungen ('Kanaldeckel') kann durch den Einsatz von 'Flüsterabdeckungen' deutlich gemindert werden. Zudem werden im Rahmen von Neubaumaßnahmen keine Kanaldeckel im Bereich der Fahrspur geplant.

Bei erforderlich werdenden Grunderneuerungen wird vorgeschlagen, auf allen innerörtlichen Straßenabschnitten, also auch auf solchen, die nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung sind, lärmarme Beläge einzubauen. Diese besitzen eine deutlich lärmindernde Wirkung von ca. 4 dB, bzgl. Langlebigkeit und Pflege etwa gleiche Eigenschaften wie herkömmliche Beläge und sind, wenn überhaupt, nur unwesentlich teurer als diese.

Die Stadt Friedrichsthal wird nach Möglichkeit darauf hinarbeiten, durch ein modernes, leistungsfähiges System des öffentlichen Personennahverkehrs eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) zu erreichen.<sup>23</sup> Gute Erfahrungen werden in Städten und Gemeinden bspw. mit kleinen Shuttlebussen, die bei Bedarf angefordert werden können, gemacht.

Anreize, verstärkt den ÖPNV zu nutzen, können auch durch Job-Tickets kommen.

Das bestehende System von Fahrrad- und Fußwegen wird im Rahmen der topografischen Möglichkeiten optimiert, um insbesondere auch innergemeindliche motorisierte Individualverkehre ersetzen zu können. Durch die Aufstellung von modernen Fahrrad-Abstellanlagen im Bereich der Bahnhöfe wird der Anreiz geschaffen, die Bahnhöfe mit dem Fahrrad anzufahren anstatt mit dem Pkw. Durch eine verstärkte Aufklärung bspw. an Schulen, kann das Bewusstsein, dass Verzicht auf den MIV nicht mit einer Einschränkung an Mobilität verbunden sein muss, geweckt werden.

<sup>23</sup> Insbesondere auch bei der zu erwartenden weiteren Verteuerung und Verknappung fossiler Brennstoffe sollte das Gut Mobilität für die Bürger durch einen leistungsfähigen öffentlichen Personenverkehr sichergestellt werden.

Um einen problemlosen Wechsel der Verkehrsmittel (ÖPNV, Fahrrad- und Fußverkehr, MIV) zu ermöglichen, sollten fördernde Maßnahmen ergriffen werden. Dazu gehören bspw. eine geeignete Taktung des ÖPNV, die Abstimmung der Abfahrtszeiten verschiedener Linien, um das Umsteigen zu erleichtern, das Schaffen sicherer Fahrradstellplätze, insbesondere in der Nähe von Haltestellen, sowie die Bereitstellung von Mitfahrerplätzen.

Da insbesondere nichtakustische Faktoren bei der Lärmwahrnehmung eine nicht zu unterschätzende Rolle spielen, sollten alle Möglichkeiten ergriffen werden, um auch durch 'kleine' Maßnahmen das Wohnumfeld zu verbessern (Straßenraumgestaltung, Grünstreifen, Bepflanzungen, Blumenbänke, attraktive Möblierung u. v. a. m.).

Im Rahmen der Stadtentwicklung sollte darauf hingewirkt werden, dass insbesondere Einkaufsmöglichkeiten für Waren des täglichen Bedarfs in allen Ortsteilen vorhanden sind. Erfahrungen in anderen Gemeinden zeigen, dass sich solche Geschäfte zu kleinen Dienstleistungseinrichtungen entwickeln lassen, die als örtlicher Treffpunkt der Bürger angenommen werden. Deshalb ist besonders in deren Umfeld auf eine ansprechende, einladende Gestaltung mit Sitzgelegenheiten, (kleinen) Grünflächen, Spielmöglichkeiten für Kinder und auf eine verträgliche Gestaltung der notwendigen Stellplatzflächen Wert zu legen. Diese Geschäfte sollten problemlos zu Fuß oder mit dem Fahrrad erreicht werden können. Einkaufszentren auf der 'Grünen Wiese' sollten nach Möglichkeit nicht mehr realisiert werden.

Bei zukünftigen Planungen werden keine Neubaugebiete ohne die Konzeption von Lärmschutzmaßnahmen in lärmbelasteten Bereichen ausgewiesen.

Bei der Aufstellung eines Verkehrsentwicklungsplans oder großräumiger Verkehrsuntersuchungen werden möglichst frühzeitig Aussagen zur schalltechnischen Verträglichkeit der geplanten Maßnahmen getroffen.

Bei der Erneuerung der kommunalen Fahrzeugflotte und beim Ausschreiben von Leistungen des ÖPNV wird auf den Einsatz lärmarmen Fahrzeuge und lärmgeminderter Reifen geachtet.

Die Bürger können via Internet bzw. Informationsbroschüren auf Möglichkeiten hingewiesen werden, zu einer lärmärmeren Fahrweise beizutragen (bspw. lärmgeminderte Reifen einsetzen – zusätzlicher Synergieeffekt der Kraftstoffeinsparung, 'Eco-Drive', Vermeiden unsinniger Fahrten). Ferner kann hiermit auch auf die Vorteile für eine stärkere Nutzung nichtmotorisierter Mobilität hingewiesen werden.

Im Bedarfsfalle kann der Auf- und Ausbau von Car-Sharing-Aktivitäten unterstützt werden.

#### **4.4 Synergieeffekte**

Verkehrslärm ist kein monokausales Phänomen. Deshalb haben auch viele der vorgeschlagenen Maßnahmen keine eindimensionale Wirkung, sondern zeigen, insbesondere auch im Zusammenspiel, vielfältige Effekte. Einige Wirkungszusammenhänge sind im Folgenden dargestellt:

Eine Verringerung der Geschwindigkeit kann bei einer damit verbundenen Verstärkung des Verkehrs auch zu einer Verringerung des Kraftstoffverbrauchs und damit zu einer Abnahme des CO<sub>2</sub>- und Schadstoffausstoßes und zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen.

Ein innerörtlicher Einkaufs- und Dienstleistungsbereich kann zu einer Erhöhung der Attraktivität beitragen und eine Begegnungsstätte für die Bewohner werden.

Durch die Förderung von Fußgänger- und Fahrradverkehr sowie ÖPNV erhöht sich die touristische Attraktivität. Durch den Modalwechsel weg vom MIV kommt es zu einer Verringerung von Verkehrsmitteln mit positiven Auswirkungen auf Luftqualität und CO<sub>2</sub>-Ausstoß.

#### 4.5 Kosten-Nutzen-Analyse

Zur Abschätzung der lärmbedingten Kosten<sup>24</sup> wird ein Ansatz verwendet, der die Steuerausfälle durch verlorene Mietinnahmen infolge der Lärmbelastung abschätzt. In diesem Ansatz sind andere externalisierte Kosten (bspw. Krankheitskosten, vor allem die Zunahme des Herzinfarkttrisikos) nicht enthalten. Diese können aber abgeschätzt werden; sie betragen etwa 25 % der Immobilienwertverluste.<sup>25</sup>

Entsprechend den Aussagen in den LAI-Hinweisen zur Aktionsplanung<sup>26</sup> ist mit mietbezogenen Steuerverlusten von ca. 2 € je dB(A) über 50 dB(A) je Einwohner und Jahr zu rechnen. Dem liegt ein mittlerer Mietverlust von 20 Euro für jedes dB(A) zugrunde, welches den Pegel von 50 dB(A) ( $L_{DEN}$ ) überschreitet, der je Einwohner und Jahr entsteht. Als Basis wurde der Lärmindikator  $L_{DEN}$  im Bereich  $> 55$  dB(A) gewählt.<sup>27</sup> Damit beträgt der mietbezogene Steuerverlust durch den Straßenverkehrslärm der betrachteten Straßenabschnitte etwa 57.000 € pro Jahr. Der mittlere Mietverlust für die Wohnungsvermieter und Immobilieneigentümer ist etwa um den Faktor 10 höher. Berücksichtigt man diesen und die gesundheitlichen Kosten des Lärms, so betragen die (externalisierten) Lärmkosten für die Stadt jährlich etwa 715.000 €, dabei ist nur das kartierte Straßennetz berücksichtigt.

### 5 Protokolle der öffentlichen Anhörung

Der Entwurf des Lärmaktionsplans wurde am 23.11.2016 in einer öffentlichen Stadtratssitzung vorgestellt. Die Öffentlichkeit hatte die Möglichkeit, den Lärmaktionsplanentwurf vom 12.12.2016 bis zum 13.01.2017 im Rathaus der Stadt Friedrichsthal, Fachbereich IV Bauen und Umwelt einzusehen. Seit dem 01.12.2016 steht der Entwurf des Lärmaktionsplans auf der Website der Stadt Friedrichsthal zum Download zur Verfügung. Die Bürger wurden im amtlichen Bekanntmachungs-

---

<sup>24</sup> Eine Kosten-Nutzen-Analyse kann nur auf der Grundlage konkreter Maßnahmen durchgeführt werden.

<sup>25</sup> Vgl. K. Giering: Monetäre Bewertung des Straßenverkehrslärms, *Lärmbekämpfung* 4(2009)200-203

<sup>26</sup> Abschnitt 10

<sup>27</sup> Bspw. wurden die Einwohner im Pegelbereich zwischen 55 und 60 dB(A) so betrachtet, als ob bei ihnen ein Pegel von  $50+7,5$  dB(A), also der 50-dB(A)-Wert um 7,5 dB(A) überschritten sei, usw. für die anderen Pegelklassen. Da für die Pegelklasse zwischen 50 – 55 dB(A) keine Betroffenzahlen zur Verfügung stehen, führt das nach diesem Modell zu einer deutlichen Unterschätzung der Steuerverluste.

blatt vom 09.12.2016 darüber informiert, dass der Lärmaktionsplan bei der Stadt Friedrichsthal eingesehen werden kann und auf der Website der Stadt Friedrichsthal zum Download bereit steht. Den Trägern öffentlicher Belange wurde ebenfalls die Möglichkeit gegeben, zum Lärmaktionsplan Stellung zu nehmen.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung und der Beteiligung der TöB gingen bei der zuständigen Abteilung für Stadtentwicklung und Umwelt folgende Anregungen/Stellungnahmen ein:

**Stadt Friedrichsthal: Abwägung zum Entwurf des Lärmaktionsplans**

	<b>Bürger/TöB</b>	<b>Datum</b>	<b>Anregung</b>	
			<b>ja</b>	<b>nein</b>
1	Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz	16.12.2016		x
2	Gemeinde Spiesen-Elversberg	16.12.2016		x
3	DB AG, DB Immobilien	22.12.2016		x
4	Oberbergamt des Saarlandes	23.12.2016		x
5	NABU Landesverband Saarland e.V.	09.01.2017	x	
6	Eisenbahn-Bundesamt	10.01.2017		x
7	Ministerium für Inneres und Sport	10.01.2017		x
8	Landesbetrieb für Straßenbau	11.01.2017	x	
9	Regionalverband Saarbrücken	16.01.2017		x
10	Landwirtschaftskammer für das Saarland	17.01.2017		x
11	Gemeinde Merchweiler	17.01.2017		x
12	Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie und Verkehr	20.01.2017		x

Nr.	Bürger/TöB	vorgebrachte Stellungnahmen	Stellungnahme der Verwaltung
1	<b>Landesamt für Umwelt- und Arbeitsschutz, Schreiben vom 16.12.2016</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
2	<b>Gemeinde Spiesen-Elversberg, Schreiben vom 16.12.2016</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
3	<b>DB AG, DB Immobilien, Schreiben vom 22.12.2016</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
4	<b>Oberbergamt des Saarlandes, Schreiben vom 23.12.2016</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
5	<b>NABU Landesverband Saarland e.V., Schreiben vom 09.01.2017</b>	Die Überschreitung der zulässigen Richtgeschwindigkeit wird als Hauptursache für das Lärmproblem angeführt. Vor allem auftretende Spitzen in der Nacht sollen aufgrund der Topografie einen großen Teil des Stadtgebiets betreffen. Als kurzfristige Maßnahme wird das Aufstellen von festinstallierten Radargeräten vorgeschlagen. Außerdem werden Fahrbahnverengungen vorgeschlagen, um die Einhaltung der Richtgeschwindigkeit sicherzustellen.	Die Grundlage für die in der Lärmaktionsplanung berücksichtigten Lärmindizes ist die Richtlinie 2002/49/EG vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm. Nach Anhang 1 der Richtlinie umfasst der Beurteilungszeitraum ein Kalenderjahr. Die Lärmindizes sollen die durchschnittliche Situation während eines Kalenderjahres darstellen. Für die Berechnung werden deswegen die Richtgeschwindigkeiten des jeweiligen Streckenabschnitts herangezogen. Geschwindigkeitsüberschreitungen einzelner Fahrzeuge werden bei den Berechnungen der Lärmindizes nicht berücksichtigt. Um die durch den Verkehr verursachten nächtlichen Störwirkungen zu berücksichtigen, wird der Lärmindex $L_{Night}$ gesondert berechnet und in der Lärmaktionsplanung dargestellt.  Das Aufstellen von festinstallierten Radargeräten wird auch seitens der Verwaltung befürwortet. Ein festinstalliertes Radargerät ist in der Neunkircher Straße bereits vorhanden, ein weiteres Gerät ist in der Illinger Straße geplant und wird dort im Laufe des Jahres aufgestellt. Bei den Berechnungen nach VBUS fließt die zu-

Nr.	Bürger/TöB	vorgebrachte Stellungnahmen	Stellungnahme der Verwaltung
		<p>Verweis auf den maroden Zustand des Fahrradnetzes</p> <p>Forderung auch andere Lärmquellen, wie beispielsweise Laubbläser und Kettensägen in der Lärmaktionsplanung zu berücksichtigen und Möglichkeiten der Lärminderung durch den Einsatz anderer Arbeitsgeräte (Laubrechen) zu prüfen</p>	<p>lässige Richtgeschwindigkeit als maßgebliche Größe in die Berechnungen ein. Festinstallierte Radargeräte, die die Einhaltung der Richtgeschwindigkeit sicherstellen sollen, sind keine geeignete Maßnahme, um eine Lärminderung gegenüber den Berechnungsergebnissen zu erreichen. Durch die Geschwindigkeitskontrollen würde der Status quo der Berechnungsergebnisse lediglich gewährleistet.</p> <p>Fahrbahnverengungen um die Einhaltung der zulässigen Richtgeschwindigkeit zu gewährleisten sind als Maßnahme im Lärmaktionsplan genannt und werden bei zukünftigen Maßnahmen am Straßennetz in der Planung berücksichtigt.</p> <p>Aufgrund der Topografie der Stadt Friedrichsthal werden bestehende Fahrradwege kaum genutzt. Ein Ausbau des Fahrradweges ist nicht vorgesehen. Kleinere Maßnahmen, wie beispielsweise das Aufstellen von überdachten Fahrrad-Abstellanlagen, werden geprüft und bei Bedarf durchgeführt.</p> <p>Die nach der Richtlinie 2002/49/EG zu berücksichtigenden Lärmquellen für die Lärmaktionsplanung sind in Tabelle 1 des Lärmaktionsplans aufgeführt. Punktuelle und zeitlich begrenzte Einsätze von Geräten wie Laubsaugern und Kettensägen sind nicht Gegenstand der Lärmaktionsplanung.</p>
6	<b>Eisenbahnbundesamt, Schreiben vom 10.01.2017</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
7	<b>Ministerium für Inneres und Sport, Schreiben vom 10.01.2017</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
8	<b>Landesbetrieb für Straßenbau, Schreiben vom 11.01.2017</b>	Verweis auf informativen Charakter der durch die Lärmaktionsplanung erarbeiteten Feststellung und Vorschläge, einhergehend mit dem Verweis auf das Anwenden geltender nationaler Gesetze und Richtlinien und der Zuständigkeit der Straßenbauverwaltung	Die moderne Rechtsprechung sieht die Rolle der Fachbehörde bei der Umsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen eingeschränkt (s. TUNE ULR). Da bspw. in 7.3.1: 'Folge dieser Ansicht für die Lärmaktionsplanung ist, dass die Gemeinde die Straßen-

Nr.	Bürger/TöB	vorgebrachte Stellungnahmen	Stellungnahme der Verwaltung
		<p>tung</p> <p>Verweis auf Lärmschutz als freiwillige Leistung des Straßenbau-trägers nach den Kriterien der Lärmsanierung bzw. –vorsorge</p> <p>Verweis auf Nr. 2.3 Lärmschutz-Richtlinien-StV nach der eine Pegelminderung um 3 dB(A) erforderlich ist, um straßenverkehrliche Maßnahmen, wie das Einführen von Tempo 30, durchzuführen und Verweis auf die Zuständigkeit der Straßenverkehrs-</p>	<p>verkehrsbehörde zwar intensiv einbinden, ihr also Gelegenheit zur Stellungnahme geben und diese auch bei der Planung in ihre Abwägung einstellen muss, aber nicht des Einvernehmens der Straßenverkehrsbehörde bedarf. Diese wiederum ist nach Erlass eines LAP verpflichtet, die Maßnahme Tempobeschränkung umzusetzen, wenn die weiteren rechtlichen Voraussetzungen, insbesondere die tatbestandlichen Anforderungen für Verkehrsbeschränkungen gemäß der StVO, welche der Planungsträger (Gemeinde) bei der planerischen Abwägung zu prüfen und einzustellen hat, eingehalten sind.)</p> <p>Ferner: '§ 47d BImSchG ist auf die innerstaatlichen Umsetzungen der Umgebungslärm-Richtlinie 2002/49/EG zentriert. Aus unionsrechtlicher Sicht begründet dies einen Vorrang des Lärmaktionsplanes gegenüber der im Übrigen unberührt bleibenden Regelung des § 45 StVO.' (Rechtsgutachten im Auftrag des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau, Forsten Rheinland-Pfalz zur Frage des rechtlichen Rahmens eines Lärmaktionsplanes (vgl. § 47d BImSchG), seiner verfahrensmäßigen Aufstellung, der festgelegten Maßnahmen und seiner Umsetzung unter Beachtung des unionsrechtlichen Richtlinienrechts, RiBVerwG a.D. Prof. Dr. Dr. Jörg Berkemann, Hamburg/Berlin)</p> <p>'Im Hinblick auf Maßnahmen in einem Lärmaktionsplan kommen zwei Regelungsbereiche von vornherein nicht als Orientierung in Betracht. Die eine Gruppe betrifft Verwaltungsvorschriften, welche „Sanierungen“ zum Gegenstand haben. Das sind also VLärmSchR 97 und die Lärmschutz-Richtlinien-StV vom 23.11.2007. Die Entwicklung eines Lärmaktionsplanes ist im rechtlichen Sinne nicht auf eine Sanierung ausgerichtet.' (Rechtsgutachten RiBVerwG, s. o.)</p> <p>Die Anregungen werden zur Kenntnis genommen.</p>

Nr.	Bürger/TöB	vorgebrachte Stellungnahmen	Stellungnahme der Verwaltung
		<p>behörde die verkehrsrechtliche Anordnung durchzuführen.</p> <p>Verweis auf die Problematik der nicht erprobten Bauweise bei lärmoptimierten und lärmarmen Asphalten. Im Saarland werden diese Fahrbahnbeläge seit 2010 auf Erprobungsstrecken getestet</p> <p>Verweis auf die nicht nachgewiesene Wirkung von Fahrbahnverengungen, Überfahrungen und Markierungsmaßnahmen im Bezug auf die geschwindigkeitsreduzierende Wirkung der Maßnahmen. Als bauliche Maßnahme werden Mittelinseln mit beidseitigem Versatz genannt.</p> <p>Als kostengünstige Maßnahme werden stationäre Radarsäulen vorgeschlagen.</p> <p>Verweis auf die mögliche Errichtung von Lärmschutzmaßnahmen entlang der A 8 zum Schutz des Baugebietes 'An der Geisswies'</p>	<p>Die Anregung wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Die Anregung wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Siehe Stellungnahme zu Nr. 5.</p> <p>In der Lärmaktionsplanung wird der Status quo berücksichtigt. Geplante Lärmschutzmaßnahmen werden erst nach der Erbauung bei der regelmäßigen Aktualisierung der Lärmaktionsplanung mitaufgenommen.</p>
9	<b>Regionalverband Saarbrücken, Schreiben vom 16.01.2017</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
10	<b>Landwirtschaftskammer für das Saarland, Schreiben vom 17.01.2017</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
11	<b>Gemeinde Merchweiler, Schreiben vom 17.01.2016</b>	Keine Einwendungen/Anregungen	
12	<b>Ministerium für Wirtschaft, Arbeit, Energie</b>	Beteiligung des Landesbetriebs für Straßenbau und des Oberbergamtes	Dem Landesbetrieb für Straßenbau und dem Oberbergamt wurde im Zuge der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange die Mög-

<b>Nr.</b>	<b>Bürger/TöB</b>	<b>vorgebrachte Stellungnahmen</b>	<b>Stellungnahme der Verwaltung</b>
	<b>und Verkehr, Schreiben vom 25.10.2016</b>		lichkeit gegeben, sich zu dem Entwurf des Lärmaktionsplans zu äußern.

Der Lärmaktionsplan wurde am 22.02.2017 durch den Stadtrat der Stadt Friedrichsthal beschlossen.

## 6 Literatur

- /1/ Richtlinie 2002/49/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EG-Umgebungslärmrichtlinie)
- /2/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 76 des Gesetzes vom 30. Juli 2016 (BGBl. I S. 1839, 1841)
- /3/ Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung -16. BImSchV) vom 12. Juni 1990, (BGBl. I, S. 1036), zuletzt geändert 31.08.2015
- /4/ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung -34. BImSchV) vom 06. März 2006
- /5/ Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) vom 10. Mai 2006
- /6/ Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 09. Februar 2007
- /7/ Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR97) vom 02.06.1997, zuletzt geändert am 25. Juni 2010
- /8/ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23. November 2007
- /9/ LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung vom 3. März 2011 und vom 18. Juni 2012

---

Erarbeitet durch

Prof. Dr. Kerstin Giering  
GSB GbR, Bosen, 20.03.2017

B.Sc. Tobias Klein