



# **Große Kreisstadt Freital**

## **Lärmaktionsplan Stufe 3**

**- Entwurfsfassung -**

# Große Kreisstadt Freital



## Lärmaktionsplan

Stufe 3

- Entwurfsfassung -

**Durchführung:**



Dresden, 15. Oktober 2018

**Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Markus Zahn



---

## INHALTSVERZEICHNIS

	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	
	<b>Tabellenverzeichnis</b>	
	<b>Abbildungsverzeichnis</b>	
	<b>Anlagenverzeichnis</b>	
<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
1.1	Veranlassung und Zielstellung	1
1.2	Verfahrensweise	2
1.3	Aktionsrahmen	3
1.4	Gesetzliche Grundlagen und Vorgaben	5
1.4.1	EU-Umgebungslärmrichtlinie	5
1.4.2	Umsetzung in deutsches Recht	5
1.5	Geltende Grenz-, Richt- und Orientierungswerte	6
<b>2</b>	<b>BESTANDS- UND KONFLIKTANALYSE</b>	<b>9</b>
2.1	Ergebnisse der Lärmkartierung des LfULG	9
2.1.1	Systematik	9
2.1.2	Immissionen	9
2.1.3	Prüfung der Kartierungsgrundlagen	10
2.2	Vorhandene Unterlagen und Planungen	12
2.3	Realisierte Maßnahmen	13
2.4	Betroffenheitsanalyse	14
2.5	Problem- und Konfliktbereiche	15
2.6	Fazit	16
2.7	Ruhige Gebiete	17
<b>3</b>	<b>MAßNAHMENKONZEPT</b>	<b>18</b>
3.1	Lärminderungspotenziale	18
3.2	Kurzfristige Strategien	18
3.3	Mittelfristige Strategien	19
3.4	Langfristige Strategien	19
3.5	Maßnahmenübersicht	19
3.5.1	Planerische Maßnahmen	19
3.5.2	Verkehrsregelnde Maßnahmen	23
3.5.3	Bauliche Maßnahmen	25
3.6	Schutz Ruhiger Gebiete	29
<b>4</b>	<b>GESAMTKONZEPT</b>	<b>30</b>
4.1	Wirkungsanalyse der Maßnahmen	30
4.2	Nutzen-Kosten-Betrachtung der Maßnahmen	31
4.3	Realisierbarkeit der Maßnahmen	32
4.4	Auswahl und Priorisierung der Maßnahmen – Maßnahmenkatalog	32



---

**5            ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG**

**33**

**Quellenverzeichnis**

**Abkürzungsverzeichnis**

**Anlagenverzeichnis**



---

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:	Übersicht über Immissionsgrenz-, -richt- und -orientierungswerte [5]	7
Tabelle 2:	Orientierungshilfe für die Bewertung der Lärmbelastung [4]	8
Tabelle 3:	Anzahl ganztägig von Straßenlärm belasteter Menschen - $L_{DEN}$	14
Tabelle 4:	Anzahl nachts von Straßenlärm belasteter Menschen - $L_{Nigh}$	14
Tabelle 5:	Ganztägig von Straßenlärm betroffene Flächen und Wohnungen - $L_{DEN}$	15

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1:	Lärmminderungspotenzial durch Reduzierung der Verkehrsmenge [3]	20
Abbildung 2:	Lärmminderungspotenzial durch Reduzierung des Lkw-Anteils [3]	20
Abbildung 3:	Schallpegelminderungen unterschiedlich hoher Schallschutzwände [3]	27



---

## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1-1: Rasterlärnkarte - Straßenverkehr - L<sub>DEN</sub>
- Anlage 1-2: Rasterlärnkarte - Straßenverkehr - L<sub>Night</sub>
- Anlage 2-1: Betroffenheiten - Gebäude - L<sub>DEN</sub>
- Anlage 2-2: Betroffenheiten - Gebäude - L<sub>Night</sub>
- Anlage 3-1: Betroffenheiten - Personen - L<sub>DEN</sub>
- Anlage 3-2: Betroffenheiten - Personen - L<sub>Night</sub>
- Anlage 4: Schwerpunkte der Lärmbelastung - L<sub>Night</sub>
- Anlage 5: Verkehrsstärken DTV
- Anlage 6: Zulässige Höchstgeschwindigkeiten
- Anlage 7: Maßnahmenkatalog
- Anlage 8: Abwägungsprotokoll der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung



---

## 1 EINLEITUNG

### 1.1 Veranlassung und Zielstellung

In der Großen Kreisstadt Freital, zugehörig zum Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge, leben derzeit 39.300 Einwohner (Stand 09/2017) auf einer Fläche von 40,5 km<sup>2</sup> [1]. Hinsichtlich der Raumstruktur ist die Stadt als Mittelzentrum eingestuft, gehört zum Verdichtungsraum Dresden und liegt an der überregionalen Achse Dresden – Chemnitz.

Das Stadtgebiet von Freital wird von den drei Staatsstraßen S 36 (Kesselsdorfer Str. – Wilsdruffer Str. – Poisenttalstr.), S 193 (Rabenauer Str.) und S 194 (Dresdner Str. – Tharandter Str.), einigen Kreisstraßen sowie der Haupteisenbahnstrecke Dresden – Chemnitz (Regionalbahn-, S-Bahn- und Güterverkehr) durchzogen. Darüber hinaus wird der Ortsteil Pesterwitz von der Bundesautobahn A 17 (Dresden – Prag) berührt.

Die immissionsrechtliche Verpflichtung zur Lärmkartierung der Stufe 3 ergab sich aus dem Verkehrsaufkommen der folgenden Hauptverkehrsstraßen:

- A 17 Dresden-Gorbitz – Dresden-Südvorstadt
- S 36 Wilsdruffer Str. – Kesselsdorfer Str.
- S 194 Dresdner Str. – Tharandter Str.

Darüber hinaus wurde von der Stadtverwaltung Freital die freiwillige Lärmkartierung eines weiteren Abschnittes der Kesselsdorfer Str. veranlasst.

Aus dem in der Lärmkartierung zugrunde gelegten Verkehrsaufkommen (siehe **Anlage 5**) ist ersichtlich, dass auf den genannten Straßenabschnitten die gemessenen Verkehrsstärken<sup>1</sup> den Prüfwert von 3 Mio. Kfz pro Jahr bzw. 8.200 Kfz pro Tag (DTV<sup>2</sup>) z. T. deutlich überschreiten. Die höchste Verkehrsstärke mit ca. 45.000 Kfz/Tag wurde für die Bundesautobahn A 17 im Ortsteil Pesterwitz ermittelt. Hohe Verkehrsmengen sind auf der S 36 zwischen Dresdner Str. und Burgwartstr. (14.000 – 19.000 Kfz/Tag) sowie auf der S 194 zwischen Wilsdruffer Str. und Poisenttalstr. (16.300 Kfz/Tag) zu verzeichnen. Im innerstädtischen Bereich wird die höchste Verkehrsstärke mit über 20.000 Kfz/Tag auf der Dresdner Straße zwischen Poisenttalstr. und Rabenauer Str. erreicht [2].

Die Wilsdruffer Straße führt entlang von Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen mit lockerer Wohnbebauung, Grünflächen sowie im östlichen Teil auch entlang von Gewerbegebieten [6]. Dagegen verläuft die Dresdner Straße überwiegend entlang von Mischbauflächen und Wohnbauflächen und ist beidseitig intensiv mit mehrgeschossigen

---

<sup>1</sup> Verkehrserhebungen: SVZ 2015 Freistaat Sachsen, 2016 und 2018 Stadt Freital

<sup>2</sup> DTV - Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz pro 24 Stunden



Wohn- und Geschäftshäusern bebaut. Aufgrund der sehr dichten Wohnbebauung, z. T. in geschlossener Blockrandbebauung, sind dort sehr viele Einwohner vom Verkehrslärm betroffen. Die Bundesautobahn A 17 tangiert im Ortsteil Pesterwitz eine Wohnbaufläche mit größtenteils Ein- und Zweifamilienhäusern.

Die grundsätzliche Zielstellung der Lärmaktionsplanung ist die Vermeidung bzw. Minderung von Umgebungslärm sowie die Verhinderung lärmbedingter gesundheitsschädlicher Auswirkungen. Durch nachhaltige Lärminderung ist die Lebensqualität der Bewohner zu sichern bzw. zu erhöhen. Durch die Verbesserung des Wohnumfeldes soll eine Aufwertung der Stadt als Wohn- und Investitionsstandort erreicht werden. Darüber hinaus sind Flächen mit hoher Ruheerwartung als ruhige Gebiete festzulegen, als solche zu erhalten und gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.

Aufbauend auf den gesetzlichen Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie wird mit dem Lärmaktionsplan eine integrierte Betrachtung der Lärmsituation im Bereich der Hauptlärmquellen angestrebt. Die Lärmaktionsplanung ist nicht nur als Pflichtaufgabe, sondern auch als Chance zu sehen, die Beseitigung der Lärmprobleme langfristig und nachhaltig in Angriff zu nehmen.

Darüber hinaus sollte die Möglichkeit für integrative Lösungsansätze hinsichtlich Minderung der Luftschadstoffbelastung und Erhöhung der Verkehrssicherheit und damit für positive Synergieeffekte bezüglich Wohn- und Lebensqualität genutzt werden.

## **1.2      Verfahrensweise**

Gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind in einem mehrstufigen Verfahren zunächst verkehrsaufkommensbezogenen Umgebungslärmpegel und die daraus resultierenden Betroffenheiten für die Einwohner zu ermitteln. Die Berechnung der durch den Straßenverkehr verursachten Lärmbelastungen und deren Darstellung in strategischen Lärmkarten wurde in der aktuellen dritten Stufe landeszentral in Verantwortung des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) durchgeführt.

Im Anschluss an die Lärmkartierung sind Lärmaktionspläne im Bereich von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über 3 Millionen Kfz pro Jahr und Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von über 30.000 Zügen pro Jahr zu erstellen.

Im Rahmen einer Vorprüfung sind durch Auswertung der Lärmkartierung die Bereiche mit Überschreitungen der einschlägigen Richtwerte für 24-Stunden-Pegel und Nachtpegel zu ermitteln und wesentliche Lärmbetroffenheiten festzustellen. Anhand der Bewertungsergebnisse für die örtliche Situation sind Ziele und räumliche Schwerpunkte zur Geräuschminderung zu formulieren.



---

Der daraufhin zu erstellende Lärmaktionsplan soll neben formalen Angaben im Wesentlichen folgende Informationen bzw. Festlegungen enthalten:

- Zusammenfassung und Bewertung der Ergebnisse der Lärmkartierung,
- bereits umgesetzte bzw. bereits geplante Maßnahmen zur Lärminderung,
- Maßnahmenkatalog mit den für die nächsten fünf Jahre geplanten kurz- und mittelfristigen Maßnahmen zur Lärminderung und zum Schutz ruhiger Gebiete,
- langfristige Strategie im Hinblick auf Lärminderungen,
- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen,
- Ausweisung ruhiger Gebiete.

Ein hoher Stellenwert wird der Information und Mitwirkung der Öffentlichkeit eingeräumt. Bürger, externe Behörden und Träger öffentlicher Belange sind frühzeitig einzubeziehen.

Das zentrale Element der Lärmaktionsplanung ist der Maßnahmenkatalog mit planerischen, baulichen, verkehrsorganisatorischen und verkehrstechnischen Maßnahmen. Die Entwicklung des Katalogs erfolgt in den Teilschritten Zusammenstellung möglicher Minderungsmaßnahmen, Bewertung der Maßnahmen sowie Priorisierung dieser Maßnahmen. Die Bewertung der vorgeschlagenen Maßnahmen ist anhand der Kriterien Realisierbarkeit, Kosten-Nutzen-Verhältnis und Fördermöglichkeiten durchzuführen.

### **1.3 Aktionsrahmen**

Planungsgegenstand sind die gemäß den Kriterien der EU-Umgebungslärmrichtlinie festgelegten Staatsstraßen S 36 und S 194 sowie die Bundesautobahn A 17 und deren Einwirkungsbereiche. Zusätzlich sind die ruhigen Gebiete auf dem Territorium der Stadt Freital einzubeziehen.

Nicht Gegenstand kommunaler Lärmaktionsplanung sind die Eisenbahnstrecken. Mit dem 11. Gesetz zur Änderung des BImSchG vom 06.07.2013 wurde die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung an den Haupteisenbahnstrecken des Bundes ab dem 01.01.2015 auf das Eisenbahnbundesamt übertragen.

Eigene Erhebungen zur Verkehrsstärke bzw. Messungen zur Lärmbelastung sowie nachträgliche Lärmberechnungen für weitere Lärmquellen über die aktuellen Lärmkartierungen hinaus waren nicht vorgesehen.



---

Zur Gewährleistung der Information der Bürger und der Möglichkeit zur Mitwirkung der Öffentlichkeit umfasst das vorgesehene Beteiligungsverfahren neben spezifischen Veröffentlichungen und öffentlichen Rats- bzw. Ausschusssitzungen die Auslegung des Planentwurfes sowie Möglichkeiten zur schriftlichen Stellungnahme. Die Ergebnisse der Mitwirkung werden im fachlichen Abwägungsprozess angemessen berücksichtigt. Die Erarbeitung des Planentwurfes erfolgt unter Beteiligung externer Behörden und Träger öffentlicher Belange.

Die Lärmaktionsplanung ist ein kontinuierlicher Prozess mit dem Ziel nachhaltiger Lärm-minderung. Der Zeithorizont für kurzfristige Ziele und Maßnahmen beträgt bis zu ca. zwei Jahre und für mittelfristige Ziele und Maßnahmen ca. vier bis fünf Jahre. Langfristige Ziele und Maßnahmen, die in der Regel umfangreiche städtebauliche und verkehrsplannerische Maßnahmen umfassen, gehen über den Zeitraum der dritten Stufe der Lärmaktionsplanung (2018 bis 2023) hinaus.

Mit der Lärmaktionsplanung wird ein gesamtstädtischer Ansatz verfolgt. In diesem Zusammenhang werden andere raumbezogene Fachplanungen einbezogen. Insbesondere werden die Verknüpfungen mit der Bauleitplanung und der Verkehrsentwicklungsplanung aber auch mit überörtlichen Planungen berücksichtigt.

Bei einem Lärmaktionsplan handelt es sich um ein informelles Instrument, das der kommunalen Selbstbindung dienen soll. Die zuständigen Behörden, Gemeinden und Träger der öffentlichen Verwaltung haben planungsrechtliche Festlegungen des Lärmaktionsplanes bei ihren Fachplanungen einzubeziehen und soweit wie möglich zu berücksichtigen. Insbesondere trifft dies auf die verkehrliche Investitionsplanung zu. Zur Umsetzung der in der Zuständigkeit der Stadt liegenden Maßnahmen sind die finanziellen Rahmenbedingungen zu schaffen bzw. die erforderlichen Eigenmittel in den Haushalt einzustellen und die zur Verfügung stehenden Fördermittel zu akquirieren.



---

## 1.4 Gesetzliche Grundlagen und Vorgaben

### 1.4.1 EU-Umgebungslärmrichtlinie

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2002/49/EG (EU-Umgebungslärmrichtlinie) im Jahr 2002 hat das Europäische Parlament einen neuen politischen Kurs zur weiteren Reduzierung von Geräuschimmissionen beschritten. Um dieses Ziel zu erreichen, sind folgende Maßnahmen vorgesehen:

1. Ermitteln der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten nach für die Mitgliedstaaten gemeinsamen Bewertungsmethoden;
2. Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen;
3. Annahme von Aktionsplänen durch die Mitgliedstaaten mit dem Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern und zu mindern sowie die Umweltqualität in den Fällen zu erhalten, in denen sie zufriedenstellend ist.

### 1.4.2 Umsetzung in deutsches Recht

Die Umgebungslärmrichtlinie wurde mit der Änderung des § 47 a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) in deutsches Recht überführt. Dort werden Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne getroffen. Auf der Grundlage des geänderten BImSchG wurde am 15. März 2006 die 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmkartierung) veröffentlicht. Dort werden die Anforderungen an Datenermittlung und Lärmkarten konkretisiert.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung passte Deutschland die vorhandenen nationalen Verfahren an die Erfordernisse der Richtlinie an. Diese sind nachfolgend benannt:

1. Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS);
2. Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch);
3. Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen (VBUF);
4. Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI).

Die Ermittlung der Betroffenheiten erfolgt nach der „Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (VBEB).



Die Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz erstellte „Hinweise zur Lärmkartierung“ [3]. Diese Hinweise sollen die Rechtsvorschriften inhaltlich erläutern und – sofern nach den geltenden Rechtsvorschriften Interpretations- oder Ermessensspielräume für den Vollzug bestehen – eine einheitliche Auslegung und Durchführung der § 47a-f BImSchG und der 34. BImSchV durch die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden gewährleisten. Außerdem enthält die Informationsbroschüre des Landesamtes für Umwelt und Geologie Freistaat Sachsen [4] Hinweise für Städte und Gemeinden zur Aufstellung der Lärmaktionspläne.

In der aktuellen dritten Stufe sind Lärmaktionspläne entweder neu zu erstellen oder die vorhandenen Lärmaktionspläne der zweiten Stufe zu überprüfen und fortzuschreiben, insbesondere, wenn weiterhin Überschreitungen der empfohlenen Prüfwerte festgestellt wurden. Dies gilt für alle Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern sowie für Orte in der Umgebung von Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kfz pro Jahr bzw. 8.200 Kfz pro Tag.

Auf der Grundlage der erstellten Lärmkarten sollen Lärmaktionspläne ausgearbeitet werden, mit denen „Lärmprobleme und Lärmauswirkungen – einschließlich der Lärmminde- rung – zu regeln sind“.

Gemäß § 47 d Abs. 2 BImSchG haben die Lärmaktionspläne den Mindestanforderungen des Anhangs V der Richtlinie 2002/49/EG zu entsprechen und die nach Anhang V der Richtlinie 2002/49/EG zu übermittelnden Daten zu enthalten. Ziel dieser Pläne soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Verkehrslärms zu schützen.

Gemäß § 47 d Abs. 3 BImSchG wird die Öffentlichkeit zu den Vorschlägen der Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und Überprüfung der Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen.

Lärmkarten und Lärmaktionspläne sind mindestens alle fünf Jahre zu überprüfen und bei Bedarf zu aktualisieren.

## **1.5 Geltende Grenz-, Richt- und Orientierungswerte**

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie hat keine konkreten Grenzwerte festgelegt. Die nationalen Grenz- und Richtwerte für Neubau- und Umbaumaßnahmen von Infrastrukturprojekten können für die Bewertung der Lärmsituation zur Orientierung herangezogen werden. Sie beruhen jedoch auf anderen Ermittlungsverfahren (wie z. B. der Richtlinie für Lärmschutz an Straßen RLS-90) als die in den strategischen Lärmkarten angegebenen Lärmindizes  $L_{DEN}$  (Mittelungspegel über Tag, Abend, Nacht [24 Stunden] mit 5 dB[A] Zuschlag für den Abend und 10 dB[A] Zuschlag für die Nacht) und  $L_{Night}$  (Mittelungspegel für die Nacht [von 22.00 bis 6.00 Uhr]). Die Werte sind somit nicht direkt vergleichbar.



Eine überschlägige Übertragung der nationalen Grenz- und Richtwerte auf die Lärmindeizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  wurde durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit durchgeführt. Die entsprechenden Indizes sind in **Tabelle 1** den nationalen Grenz- und Richtwerten in Klammern zugeordnet.

Anwendungsbereich Nutzung	Grenzwerte für die <b>Lärmsanierung</b> an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (abzüglich 3 dB) <sup>3, 4</sup> Richtwerte, bei deren Überschreitung <b>straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen</b> insbesondere in Betracht kommen <sup>5</sup>		Grenzwerte für den <b>Neubau und die wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen</b> (Vorsorge) <sup>6</sup>		Richtwerte für <b>Anlagen</b> im Sinne von § 3 Abs. 5 BImSchG, deren Einhaltung sichergestellt werden soll <sup>7</sup>	
	Tag dB[A],(L <sub>DEN</sub> )	Nacht dB[A],(L <sub>Night</sub> )	Tag dB[A],(L <sub>DEN</sub> )	Nacht dB[A],(L <sub>Night</sub> )	Tag dB[A],(L <sub>DEN</sub> )	Nacht dB[A],(L <sub>Night</sub> )
Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime	70 (71)	60 (60)	57 (58)	47 (47)	45 (46)	35 (35)
Reine Wohngebiete	70 (71)	60 (60)	59 (60)	49 (49)	50 (51)	35 (35)
Allgemeine Wohngebiete	70 (71)	60 (60)	59 (60)	49 (49)	55 (56)	40 (40)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72 (73)	62 (62)	64 (65)	54 (54)	60 (61)	45 (45)
Gewerbegebiete	75 (76)	65 (65)	69 (70)	59 (59)	65 (66)	50 (50)
Industriegebiete					70 (71)	70 (70)

Tabelle 1: Übersicht über Immissionsgrenz-, -richt- und -orientierungswerte [5]

Im Jahr 2010 wurden mit der Verabschiedung des Bundeshaushaltes für das Jahr 2010 die Grenzwerte, die Maßnahmen nach den Grundsätzen der Lärmsanierung an Bundesfernstraßen ermöglichen, um jeweils 3 dB[A] abgesenkt.

<sup>3</sup> Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VlärmschR 97, VkB1. 1997 S. 434; 2006 S. 665, geändert durch Rundschreiben des BMVBS zur Änderung der Ziffer 37.1 Auslösewerte vom 25.06.2010

<sup>4</sup> Die Immissionsgrenzwerte werden bei der Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes (ohne die Absenkung um 3 dB) herangezogen.

<sup>5</sup> Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), VkB1. 2007 S.767

<sup>6</sup> Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV vom 12.06.90, BGBl. I S. 1036

<sup>7</sup> Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm vom 26.08.1998; GMB1. 1998 Nr. 26 S 503



Die von hohen Lärmpegeln der Hauptverkehrsstraßen betroffenen Einwohner sind in ihrer Lebensqualität beeinträchtigt oder sogar gesundheitlichen Risiken ausgesetzt.

Es besteht bei Dauerbelastung ein signifikant erhöhtes Risiko für das Auftreten einer Herz-Kreislauf-Erkrankung bzw. Bluthochdruck. Weiterhin gehören zu den gesundheitlichen Beeinträchtigungen Kommunikationsstörungen, Schlafstörungen und Stressreaktionen.

In **Tabelle 2** werden den einzelnen Schallpegelbereichen qualitative Bewertungsmaßstäbe der gesundheitlichen Belastung zugeordnet.

Schallpegelbereich	Bewertung
> 70 dB[A] $L_{DEN}$ > 60 dB[A] $L_{Night}$	Sehr hohe Belastung (erhöhtes Risiko einer Gesundheitsgefährdung)
> 65 - 70 dB[A] $L_{DEN}$ > 55 - 60 dB[A] $L_{Night}$	Hohe Belastung (Grenze zur Gesundheitsrelevanz)
> 55 - 65 dB[A] $L_{DEN}$ > 45 - 55 dB[A] $L_{Night}$	Mittlere Belastung (erhebliche Belästigung)
$\leq 55$ dB[A] $L_{DEN}$ $\leq 45$ dB[A] $L_{Night}$	Geringe Belastung (Belästigung)

Tabelle 2: Orientierungshilfe für die Bewertung der Lärmbelastung [4]

In den Hinweisen für die Lärmaktionsplanung des LfULG [4] werden als Prüfwerte für die Auslösung von Lärmschutzaktivitäten die Grenzwerte zur Gesundheitsrelevanz in Höhe von 65 dB(A)  $L_{DEN}$  bzw. 55 dB(A)  $L_{Night}$  empfohlen. Diese liegen deutlich niedriger als die in Tabelle 1 dargestellten Grenz- und Richtwerte für die Lärmsanierung.



---

## 2 BESTANDS- UND KONFLIKTANALYSE

### 2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung des LfULG

#### 2.1.1 Systematik

Grundlage für die Berechnung der Schallemissionen und -immissionen bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. die 34. BImSchV. Die Schallemissionen des Straßenverkehrs werden generell rechnerisch ermittelt (nicht gemessen!). Sie werden anhand der Verkehrsstärke, des Lkw-Anteils, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Beschaffenheit der Straßenoberfläche, der Straßenbreite und der Straßenlängsneigung berechnet.

Für den neu definierten Lärmindex der Lärmbelastung über 24 Stunden  $L_{DEN}$  (Tag-Abend-Nacht-Pegel) erfolgte die Berechnung der Emissionspegel gemäß der VBUS. Der Pegelwert  $L_{DEN}$  setzt sich aus

$L_{Day}$  - Mittelungspegel für den Tag von 6:00 bis 18:00 Uhr,

$L_{Evening}$  - Mittelungspegel für den Abend von 18:00 bis 22:00 Uhr und

$L_{Night}$  - Mittelungspegel für die Nacht von 22:00 bis 6:00 Uhr

unter besonderer Gewichtung des Abend- und Nachtzeitraums zusammen.

Die Berechnung der Immissionspegel nach VBUS erfolgte mit Hilfe einer Schallausbreitungsrechnung. Dafür wurde ein Rechenmodell auf der Grundlage eines digitalen Höhenmodells sowie einer Straßen- und einer Gebäudedatei erstellt. Die Höhe der Immissionsorte der Rasterlärmkarte beträgt 4 m und der Rasterabstand der Immissionspunkte beträgt 10 m.

Die Ermittlung der Lärmbetroffenheit, d. h. die Anzahl lärmbelasteter Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser sowie die Größe der lärmbelasteten Flächen wurde nach der VBEB durchgeführt. Dazu wurde die Lärmsituation an verschiedenen Immissionspunkten der einzelnen Gebäudefassaden (Fassadenpunkte) berechnet.

#### 2.1.2 Immissionen

Als Maß für die Lärmbelastung der Einwohner im Einflussbereich einer Lärmquelle sind die Immissionspegel zu betrachten. Das Ausmaß der Belastung reicht dabei von geringen Belastungen (mit Pegelwerten  $L_{DEN} < 55$  dB[A],  $L_{Night} < 45$  dB[A]), die als Belästigungen empfunden werden, über hohe Belastungen (mit  $L_{DEN} > 65$  dB[A],  $L_{Night} > 55$  dB[A]), die eine Grenze zur Gesundheitsrelevanz darstellen bis zu sehr hohen Belastungen (mit  $L_{DEN} > 70$  dB[A],  $L_{Night} > 60$  dB[A]), bei denen vor allem ein erhöhtes Risiko für das Auftreten von Herz-Kreislauf-Erkrankungen (Bluthochdruck etc.) besteht.



Die Rasterlärmkarten mit der Darstellung der von den kartierten Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet Freital verursachten und nach Pegelklassen differenzierten Lärmimmissionen  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$  sind als **Anlagen 1-1 bzw. 1-2** beigefügt.

Hohe Immissionspegel sind an allen kartierten innerstädtischen Straßenabschnitten, d. h. an der Dresdner Straße, Wilsdruffer Straße und Kesselsdorfer Straße, festzustellen:

Tagsüber:	über 75 dB(A)	S 194	Dresdner Straße
	über 75 dB(A)	S 36	Wilsdruffer Straße
	70 - 75 dB(A)	S 36	Kesselsdorfer Straße
Nachts:	über 65 dB(A)	S 194	Dresdner Straße
	60 - 65 dB(A)	S 36	Wilsdruffer Straße
	60 - 65 dB(A)	S 36	Kesselsdorfer Straße

Die hohen Immissionspegel sind insbesondere auch Folge der engen Straßenquerschnitte, die wiederum wenig Spielraum für Änderungen bzw. Maßnahmenansätze zulassen.

### 2.1.3 Prüfung der Kartierungsgrundlagen

Die vom LfULG im Rahmen der Lärmkartierung bereitgestellten GIS-Daten wurden hinsichtlich der zugrunde gelegten Modellparameter analysiert und auf Übereinstimmung mit der Örtlichkeit geprüft.

### Verkehrsmengen

Das für die Berechnungen der Schallausbreitung verwendete Verkehrsaufkommen in Kfz pro Tag (DTV) ist in der **Anlage 5** für die jeweiligen Straßenabschnitte grafisch dargestellt. Die Daten stammen aus der Straßenverkehrszählung 2015 (SVZ) des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr (LASuV). Für die Dresdner Straße im Abschnitt zwischen Fichtestraße und Poientalstraße stimmen die vom LfULG zur Lärmberechnung verwendeten Zählwerte mit denen der Stadt Freital aus den Jahren 2015 bis 2018 überein. Im Abschnitt zwischen Poientalstraße und Rabenauer Straße liegen die für die Berechnung verwendeten Zählwerte (20.400 Kfz/Tag) um 2.800 Kfz/Tag über denen der Stadt Freital. Ebenso liegen für die Wilsdruffer Straße die für die Berechnung verwendeten Zählwerte im Abschnitt zwischen Carl-Thieme-Straße und Burgwartstraße (19.000 Kfz/Tag) um 2.700 Kfz/Tag über denen der Stadt Freital.

Das bedeutet, dass für die Abschnitte mit den zu hoch angesetzten Verkehrsstärken die berechneten Lärmemissionen jeweils um ca. 0,5 dB(A) zu hoch liegen. Diese geringe Differenz hat jedoch keine Auswirkungen auf die Interpretation der Ergebnisse der Lärmkartierung.



Die Hauptverkehrsmengen im Stadtgebiet von Freital werden über die kartierten Staatsstraßen S 36 und S 194 abgewickelt. Aufgrund der Stadtstruktur und der Tallage werden der Durchgangsverkehr in der Nordost-Südwest-Relation und der Quelle-/Zielverkehr auf der Dresdner Straße gebündelt. Durch den Bau der Umgehungsstraße im Zuge der Carl-Thieme-Straße – Hüttenstraße (Nord-West-Tangente) wurde eine deutliche Entlastung der Dresdner Straße in diesem Abschnitt erreicht. Die Lage der Stadt Freital im Dreieck zwischen der B 173 und B 170 sowie zwischen A 4 und A 17 führt zu einem starken Durchgangsverkehr auf der S 36 in der Nordwest-Südost-Relation mit einem höheren Schwerverkehrsanteil.

### **Schwerverkehrsanteile**

Neben der Verkehrsstärke hat auch der Schwerverkehrsanteil Einfluss auf die Lärmemission. In der Lärmkartierung wurden die Lkw-Anteile aus verschiedenen Verkehrszählungen verwendet. Demgemäß liegt der maßgebliche Schwerverkehrsanteil<sup>8</sup> aller kartierten Straßen im Stadtgebiet von Freital zwischen 3,2 % auf der S 194 und 7,6 % auf der S 36.

Für die Bundesautobahn A 17 wurde ein Schwerverkehrsanteil in Höhe von 15,3 % zugrunde gelegt. Die Daten stammen aus der SVZ 2015 des LASuV.

### **Fahrgeschwindigkeiten**

Eine weitere wesentliche Einflussgröße ist die Fahrgeschwindigkeit. Die in der Lärmkartierung zugrunde gelegten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten (siehe **Anlage 6**) entsprechen größtenteils den gegenwärtig gültigen Anordnungen.

Demnach ist auf den Untersuchungsstrecken innerstädtisch generell eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h erlaubt. Auf einigen wenigen kurzen Abschnitten wurden auch Höchstgeschwindigkeiten von 30 km/h und 70 km/h (Tharandter Str.) sowie 100 km/h (Kesselsdorfer Str., Tharandter Str.) zugrunde gelegt.

Auf dem kartierten Abschnitt der Bundesautobahn A 17 wurden 100 km/h als zulässige Höchstgeschwindigkeit angesetzt.

---

<sup>8</sup> Lkw-Anteil über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht



---

## Fahrbahnoberflächen

Auch die Art der Fahrbahnoberflächen und deren Zustand stellen wesentliche Einflussgrößen für die Schallemission dar. Auf den beiden Staatsstraßen sind ausschließlich bituminöse Fahrbahnbeläge in Form von Splittmastixasphalt vorzufinden. Pflasterbeläge in Ausführungen mit Beton- und Naturstein gibt es nur auf wenigen Anliegerstraßen.

Die Fahrbahn der Bundesautobahn A 17 ist in Betonbauweise ausgeführt.

## Verkehrssteuerung

Die Lichtsignalanlagen entlang des Untersuchungskorridors Dresdner Straße sowie des Straßenzuges Hütten-, Luther- und Carl-Thieme-Straße werden koordiniert geschaltet und permanent dem Ausbauzustand der Dresdner Straße angepasst.

## 2.2 Vorhandene Unterlagen und Planungen

Die wichtigste Grundlage des Lärmaktionsplanes ist hier die Strategische Lärmkartierung für Hauptverkehrsstraßen, Stufe 3, vom Dezember 2017 mit den folgenden Inhalten bzw. Ergebnissen:

- Einwirkbereiche mit den zugrunde gelegten Eingangsdaten,
- Georeferenzierte Ergebnisraster zur Darstellung der Emissions- und Immissionspegel,
- Gebäude mit Richtwertüberschreitung und gebäudebezogene Belastetenzahlen,
- Lärmkarten mit Isophonendarstellung der belasteten Bereiche und Gebäude,
- Zusammenstellung der Anzahl betroffener Einwohner, Wohnungen, Schulen, Krankenhäuser und Flächen.

Ebenso wie in der zweiten Stufe der Lärmkartierung 2012 ist auch in der aktuellen dritten Stufe 2017 die Ermittlung der Lärmbelastungen des Straßenverkehrs und deren Darstellung in strategischen Lärmkarten vom LfULG durchgeführt worden. Über den Sächsischen Städte- und Gemeindetag konnten sich die Gemeinden an einer landeszentralen Lärmkartierung beteiligen und das LfULG mit der Organisation und Durchführung der Lärmkartierung beauftragen. Die Finanzierung erfolgte über eine streckenbezogene Umlage, die von den teilnehmenden Gemeinden erhoben wurde.

Darüber hinaus sind die folgenden Planungen zu berücksichtigen:

- Flächennutzungsplan Große Kreisstadt Freital (Stand 2006) [6]
- Integriertes Stadtentwicklungskonzept (Stand Oktober 2001)
- Radverkehrskonzeption (Stand 2017) [7]

Gegenwärtig wird von der Stadt Freital ein neues Integriertes Stadtentwicklungskonzept mit dem Planungshorizont 2030 erarbeitet.



---

### 2.3 Realisierte Maßnahmen

Im Zeitraum seit der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung im Jahr 2008 sind eine Reihe von Lärminderungsmaßnahmen umgesetzt worden.

- Mit der Inbetriebnahme des Straßenzuges Hütten-, Luther- und Carl-Thieme-Straße (Umgehungsstraße) wurden Verkehrsverlagerungen im übergeordneten Netz realisiert.
- Im Zusammenhang damit wurde die Dresdner Straße in Potschappel, Döhlen und Deuben umgestaltet. Fahrspuren wurden reduziert und Grüninseln eingebaut.
- Einige Abschnitte der Freitaler Hauptverkehrsstraßen wurden grundhaft ausgebaut und neugestaltet, ebenso wurden Decklagenerneuerungen durchgeführt und Kreisverkehrsplätze neu gebaut.
- An der Wilsdruffer Straße wurde im Bereich der Wohnbebauung gegenüber dem Ziegelwerk eine Lärmschutzwand errichtet.
- An den beiden Staatsstraßen wurden Querungshilfen für Fußgänger in Form von Lichtsignalanlagen oder Mittelinseln angelegt.
- Durch den Bau von P&R-Plätzen und die Errichtung von Fahrradabstellanlagen wurde der Umweltverbund gestärkt.
  - o P&R – Stellplätze am Bahnhof Deuben bzw. Busbahnhof
  - o P&R – Stellplätze am Bahnhof Hainsberg
  - o B&R – Überdachte Fahrradabstellanlagen am Bahnhof Hainsberg
- Weiterhin wurden Radwege gebaut und Schutzstreifen für Radfahrer markiert. Generell erfolgt die Umsetzung der Radverkehrskonzeption, u. a. Komplettierung des Weißeritzradweges im Bereich Deubener Straße.
- Im Rahmen der Flächennutzungsplanung wird eine konfliktfreie Planung von Nutzungen bzgl. Verkehrs- und Lärmentwicklung angestrebt, insbesondere für Nutzungen entlang der Hauptverkehrsstraßen.
- In Bebauungsplänen werden entsprechende Festsetzungen zum Lärmschutz getroffen.



## 2.4 Betroffenheitsanalyse

Die Lärmbetroffenheiten im Untersuchungsgebiet verteilen sich auf belastungsbezogene Pegelklassen. In den **Tabellen 3 und 4** ist die geschätzte Gesamtzahl der Menschen ausgewiesen, die in Gebäuden wohnen, an denen in 4 m Höhe die Orientierungswerte für die gemittelten Lärmpegel  $L_{DEN}$  bzw.  $L_{Nighth}$  überschritten werden.

$L_{DEN}$ dB[A]	Belastete Menschen – Straßenlärm	
	2012 EU-Pflichtnetz	2017 EU-Pflichtnetz
über 55 bis 60	520	789
über 60 bis 65	442	346
über 65 bis 70	719	544
über 70 bis 75	567	941
über 75	0	405
Summe	2.248	3.025

Tabelle 3: Anzahl ganztägig von Straßenlärm belasteter Menschen -  $L_{DEN}$

$L_{Nighth}$ dB[A]	Belastete Menschen – Straßenlärm	
	2012 EU-Pflichtnetz	2017 EU-Pflichtnetz
über 50 bis 55	605	354
über 55 bis 60	662	565
über 60 bis 65	480	947
über 65 bis 70	0	365
über 70	0	0
Summe	1.747	2.231

Tabelle 4: Anzahl nachts von Straßenlärm belasteter Menschen -  $L_{Nighth}$

Das bedeutet, dass entlang des 2017 kartierten Straßennetzes 3.025 Menschen ganztägig Pegeln von größer als 55 dB[A] und 2.230 Menschen nachts Pegeln von größer als 50 dB[A] ausgesetzt sind, die mindestens zu Belastungen mit Kommunikationsstörungen, Nachtruhebeeinträchtigungen etc. führen können.



Davon sind 1.890 Menschen ganztägig Pegeln von größer als 65 dB[A] und 1.877 Menschen nachts Pegeln von größer als 55 dB[A] ausgesetzt, die jeweils zu gesundheitlich negativen Auswirkungen wie Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck etc. führen können.

Gegenüber den Daten aus der Lärmkartierung 2012 ist in den aktuellen Daten von 2017 eine höhere Anzahl Betroffener festzustellen. Das ist im Wesentlichen mit den unterschiedlichen, in den Lärmkartierungen 2012 und 2017 zugrunde gelegten Verkehrsstärken zu begründen.

Auf der Dresdner Straße im Abschnitt zwischen Wilsdruffer Straße und Rabenauer Straße wurde 2017 ein deutlich höheres Verkehrsaufkommen (20.400 Kfz/Tag) als 2012 (15.000 Kfz/Tag) in Ansatz gebracht. Darüber hinaus sind an der Dresdner Straße und der Wilsdruffer Straße neue Wohngebäude entstanden und an der Dresdner Straße ist die Einwohneranzahl gestiegen. Im Saldo wurden an beiden Straßen 2017 ca. 520 Einwohner mehr in die Lärmkartierung einbezogen als 2012.

Die Größe bzw. die Anzahl der ganztägig betroffenen Flächen und Wohnungen ist in **Tabelle 5** ausgewiesen.

L <sub>DEN</sub> dB[A]	Belastungen durch Straßenlärm	
	Flächengröße [km <sup>2</sup> ]	Anzahl Wohnungen
über 55 bis 65	1,830	1.330
über 65 bis 75	0,597	828
über 75	0,159	179
Summe	2,586	2.337

Tabelle 5: Ganztägig von Straßenlärm betroffene Flächen und Wohnungen - L<sub>DEN</sub>

Schulgebäude und Krankenhäuser mit Immissionswertüberschreitungen wurden im untersuchten Korridor nicht festgestellt.

## 2.5 Problem- und Konfliktbereiche

Hohe Straßenlärmbelastungen im Stadtgebiet von Freital mit über 70 dB[A] L<sub>DEN</sub> bzw. über 60 dB[A] L<sub>Night</sub> treten entlang der Dresdner Straße in den Abschnitten Potschappel, Deuben und Hainsberg sowie vereinzelt auch entlang der Wilsdruffer/Kesselsdorfer Straße in den Abschnitten Wurgwitz und Zuckerode auf.

Insbesondere in den Abschnitten der Dresdner Straße sind sehr hohe Belastungen mit über 75 dB[A] L<sub>DEN</sub> bzw. über 65 dB[A] L<sub>Night</sub> zu verzeichnen. Belastungen über 65 dB[A]



---

$L_{DEN}$  bzw. über 55 dB[A]  $L_{Night}$  in Bereichen mit Wohnbebauung wurden an allen kartierten Straßen festgestellt.

Zur Veranschaulichung der Lärmbelastung sind in Ergänzung zu den Rasterlärmkarten, in denen die Stärke der Lärmimmissionen dargestellt wird, in den **Anlagen 2-1 bzw. 2-2** die vom Verkehrslärm betroffenen Gebäude je Straßenabschnitt im Stadtgebiet entsprechend den Pegelklassen farbig dargestellt.

Starke Betroffenheiten entstehen immer dort, wo hohe Lärmbelastungen mit hoher Siedlungsdichte zusammentreffen. In den **Anlagen 3-1 bzw. 3-2** wird jeweils die auf 1.000 m<sup>2</sup> normierte Anzahl vom Straßenverkehrslärm betroffener Einwohner farbig dargestellt. Mit Hilfe dieser Darstellung sind die Lärmschwerpunkte im Hinblick auf die Betroffenheiten erkennbar. Derartige Lärmschwerpunkte mit erforderlichem Handlungsbedarf im kartierten Netz der Stadt Freital sind insbesondere die bereits genannten Abschnitte der S 194

- Dresdner Straße zwischen Fichtestraße und Lutherstraße,
- Dresdner Straße zwischen Hüttenstraße und Bürgerstraße,
- Dresdner Straße zwischen Turnergäßchen und Rabenauer Straße.

Diese als Brennpunkte der Lärmbelastung gekennzeichneten Gebiete sind überwiegend als Gemischte Bauflächen, z. T. auch als Wohnbauflächen eingestuft. Die Ausdehnungen der Bereiche hoher bzw. sehr hoher Betroffenheiten in Bezug auf die tagesdurchschnittlichen bzw. nächtlichen Lärmbelastungen werden als „Noise Hotspots“ in der **Anlage 4** dargestellt.

Weitere betroffene Wohn- bzw. Mischgebiete sind entlang der Dresdner Straße in den Abschnitten zwischen den Lärmschwerpunkten anzutreffen.

## 2.6 Fazit

Die im Rahmen der Vorprüfung durchgeführte Auswertung der Lärmkartierung des Hauptverkehrsstraßennetzes (Stand 2017) ergab, dass im Stadtgebiet von Freital nach wie vor wesentliche Lärmbetroffenheiten vorliegen, d. h., dass erhebliche Schallimmissionen mit deutlichen Belastungswirkungen für eine Vielzahl Betroffener vorhanden sind. Im Ergebnis einer sachgerechten Abwägung wurde entschieden, dass die festgestellten Straßenlärmprobleme die Ermittlung und Festschreibung von Minderungsmaßnahmen in einem Lärmaktionsplan notwendig machen.



---

## 2.7 Ruhige Gebiete

Neben den lärmbelasteten Konfliktbereichen ist gemäß der EU-Umgebungslärmrichtlinie auch eine Betrachtung bisher relativ gering lärmbelasteter Gebiete vorzunehmen. Flächen deren Nutzung mit einer hohen Ruheerwartung verbunden ist, sollen als Ruhige Gebiete erhalten und durch geeignete Maßnahmen vor Straßenverkehrslärm geschützt werden.

Dabei kann es sich sowohl um unbebaute (z. B. großflächige, naturnahe Bereiche) als auch um bebaute Gebiete (z. B. öffentliche Parkanlagen) handeln. Es kommt darauf an, dass diese Gebiete im Wesentlichen keinem störenden Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt sind. Somit sollten Pegelwerte von  $L_{DEN} = 40 \text{ dB[A]}$  (im ländlichen Bereich) bzw.  $L_{DEN} = 50 \text{ dB[A]}$  (in Ballungsräumen) nicht überschritten werden.

In den innerstädtischen Bereichen von Freital sind nur sehr kleine, vereinzelte Flächen als mögliche Ruhige Gebiete anzutreffen. Potenziell kommen hier nur kommunale Erholungs- und Ruheflächen wie z. B. Friedhöfe und Parkanlagen in Betracht. Aufgrund eines weitgehend permanenten Grundgeräuschpegels sind diese Flächen jedoch gemäß Definition nicht für die Einstufung als Ruhige Gebiete geeignet.

Außerhalb der städtischen Siedlungsbereiche können insbesondere die umliegenden Waldgebiete

- Döhlener Wald,
- Niederhäslicher Hänge

sowie die umliegenden Natur- und Landschaftsschutzgebiete

- NSG „Windberg“,
- LSG „Windberg“,
- NSG „Rabenauer Grund“,
- LSG „Rabenauer Grund“,
- LSG „Burgwartsberg“

die neben dem Naturschutz auch der Erholung dienen sollen, als mögliche Ruhige Gebiete eingestuft werden.



---

## 3 MAßNAHMENKONZEPT

### 3.1 Lärminderungspotenziale

Für den Lärmschutz existieren zahlreiche Möglichkeiten, mit verkehrsbaulichen, verkehrsregelnden und planerischen Maßnahmen die Emission, die Ausbreitung und die Immission des Verkehrslärms zu vermeiden bzw. zu verringern. Die Auswahl der geeigneten Maßnahmen erfolgt im Wesentlichen anhand der erzielbaren Lärmreduzierungen und des dafür erforderlichen Aufwandes bzw. des Umfanges der baulichen Eingriffe. Zur Lärmreduzierung im Straßen- und Schienenverkehr bestehen generell die folgenden, mit einem hohen Lärminderungspotenzial verbundenen methodischen Ansätze:

- Vermeidung und Verlagerung – die Geräuschquelle wird beseitigt oder aus dem Konfliktbereich verlagert,
- Pegelminderung – der Lärm wird durch technische und andere Maßnahmen am Emissionsort gemindert,
- Homogenisierung – der Lärm wird durch entsprechende Maßnahmen homogener verteilt, d. h. auffällige, besonders störende Pegelspitzen werden verringert,
- Aktiver und passiver baulicher Schallschutz – diese Maßnahmen erfolgen im Ausbreitungsweg bzw. am Immissionsort.

Ausgehend von diesen grundsätzlichen methodischen Ansätzen und den damit erzielbaren Lärmreduzierungen ergeben sich in Abhängigkeit des betrachteten Zeitraumes für die Lärminderung im Straßenverkehr Strategien und Planungsansätze, die in den Kap. 3.2 bis 3.4 mit Blick auf die Gesamtstadt diskutiert werden. Daraus resultierend werden im Maßnahmenkatalog (**Anlage 7**) konkrete Maßnahmen für die einzelnen Belastungsschwerpunkte definiert.

### 3.2 Kurzfristige Strategien

- Senkung des Geschwindigkeitsniveaus auf den Hauptverkehrsstraßen durch Verkehrsregelung und Straßenraumgestaltung
- Verstetigung des Straßenverkehrs durch Optimierung der Lichtsignalanlagen und Anpassung der LSA-Schaltungen
- Instandhaltung und Instandsetzung der Fahrbahnoberflächen mit hochbelasteten bzw. schadhaften Straßenbelägen
- Passive Schallschutzmaßnahmen durch Schallschutzverglasungen



---

### 3.3 Mittelfristige Strategien

- Verwendung von geräuschkämpfenden Fahrbahnbelägen
- Einbau von geschwindigkeitssenkenden Fahrbahnelementen
- Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus und der Lärmwahrnehmung durch veränderte Straßenraumgestaltung
- Verstetigung des Straßenverkehrs durch die Umgestaltung von Knotenpunkten zu Kreisverkehrsplätzen
- Aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände
- Anpflanzungen von Gehölzen nahe der Hauptlärmquellen

### 3.4 Langfristige Strategien

- Ergänzung des überregionalen Straßennetzes durch den Bau von Umgehungsstraßen zur Verlagerung und Bündelung von Verkehrsströmen sowie zur Reduzierung des innerörtlichen Schwerlastverkehrs
- Lärmindernde Anpassung der Straßenraumgestaltung im Zusammenhang mit durch den Bau von Umgehungsstraßen möglichen innerstädtischen Rückbaumaßnahmen
- Veränderung des Modal Split zugunsten des Umweltverbundes durch Förderung des Öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) sowie des Rad- und Fußverkehrs
- Einsatz geräuschärmerer Fahrzeuge im Stadt- und Regionalbusverkehr
- Lärmschutzgerechte Flächennutzungs- und Bauleitplanung
- Nutzung der Eigenabschirmung bei Neubauplanungen

### 3.5 Maßnahmenübersicht

Aus den in diesem Kapitel mit Bezug auf die Gesamtstadt allgemein diskutierten Maßnahmen leiten sich die im Maßnahmenkatalog (**Anlage 7**) formulierten Einzelmaßnahmen ab.

#### 3.5.1 Planerische Maßnahmen

##### Planungsansatz: Reduzierung der Verkehrsmenge

Die Kraftfahrzeugmenge hat einen großen Einfluss auf die Lärmbelastung. Durch eine Reduzierung der Verkehrsmenge um 50 % kann eine Schallpegelminderung von 3 dB[A] erreicht werden. Allerdings ist zur Halbierung der wahrgenommenen Lautstärke (das entspricht einer Verringerung des Lärmpegels um 10 dB[A]) eine Reduzierung der Verkehrsmenge um 90 % erforderlich (vgl. **Abbildung 1**).

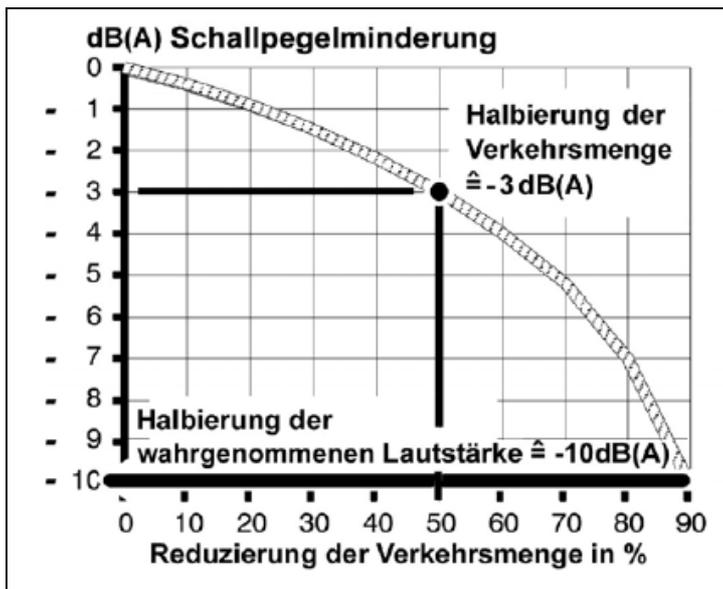


Abbildung 1: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung der Verkehrsmenge [3]

Insbesondere die Lkw-Verkehrsmengen bestimmen in hohem Maße die Lärmpegel. Im innerstädtischen Verkehr entspricht die Lärmemission von etwa 20 Pkw der Lärmemission eines Lkw. Bei einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h wird durch die Reduzierung des Lkw-Anteils von 20 % auf 5 % eine Verringerung des Lärmpegels um 3,4 dB[A] erreicht.

Bei höheren Geschwindigkeiten verringert sich das Lärminderungspotenzial. Bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h lässt sich bei gleicher Reduzierung des Lkw-Anteils von 20 % auf 5 % nur noch eine Verringerung des Lärmpegels um 2,5 dB[A] erzielen (vgl. **Abbildung 2**).

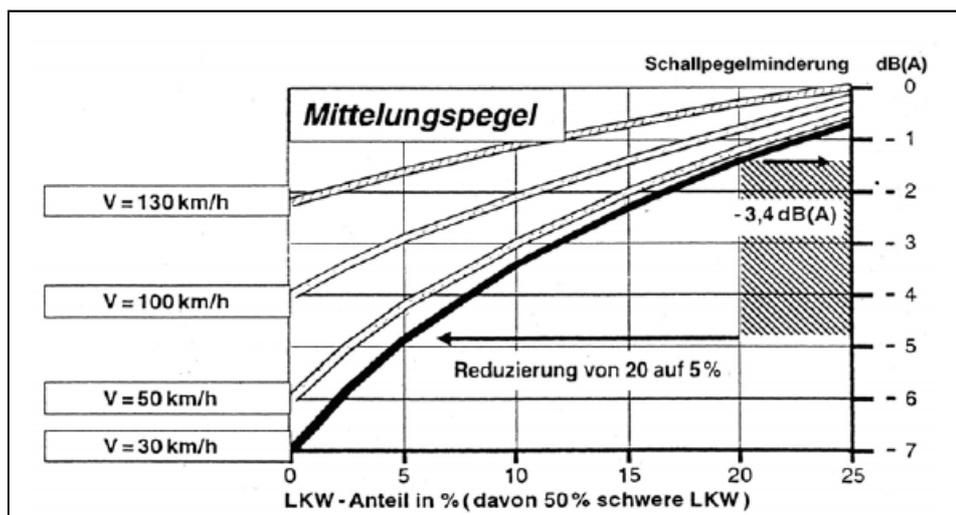


Abbildung 2: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung des Lkw-Anteils [3]

Eine Reduzierung der Verkehrsmenge kann durch Vermeidung bzw. Verlagerung von Verkehren erreicht werden.



---

## **Vermeidung von Kfz-Verkehren - Möglichkeiten in Freital**

Die Reduzierung des Kfz-Verkehrs durch die Förderung verkehrsvermeidender Stadtstrukturen ist einer der nachhaltigsten Ansätze zur Lärminderung. Darüber hinaus wirkt sich eine solche Reduzierung auch positiv auf die Luftschadstoffbelastung in der Innenstadt sowie entlang der Hauptverkehrsstraßen aus.

In einer kompakten Stadt der kurzen Wege lässt sich ein großer Anteil der notwendigen Ortsveränderungen mit dem ÖPNV, mit dem Fahrrad bzw. zu Fuß bewältigen. D. h., viele der kurzen Kfz-Fahrten unter 3 km Länge können durch nichtmotorisierten Verkehr substituiert werden.

Das setzt die Vermeidung einer Suburbanisierung und die Stärkung der Innenstadt im Rahmen der Bauleitplanung voraus. Strategien zur Verkehrsvermeidung im Rahmen der Bauleitplanung sind insbesondere zentrumsnahe Standorte für Verwaltung und Dienstleistung, die Sicherung der Nahversorgung, nutzungsverträgliche Mischungen zwischen Wohnen und Gewerbe sowie wohnungsnahe Freizeit- und Erholungsangebote.

Die Stadt Freital versucht vor allem durch eine dementsprechende Flächennutzungs- und Bauleitplanung die Innenentwicklung zu stärken und damit die planungsrechtlichen Rahmenbedingungen zur Verkehrsvermeidung zu schaffen.

## **Verlagerung von Kfz-Verkehren auf andere Verkehrsmittel - Möglichkeiten in Freital**

Die Förderung des Umweltverbundes, d. h. attraktive Angebote für den ÖPNV, den Rad- und Fußgängerverkehr, führt durch Verlagerung ebenfalls zu einer Vermeidung von Kfz-Fahrten innerhalb des Binnenverkehrs der Stadt Freital.

Die Ausrichtung des innerstädtischen Busverkehrs auf den S-Bahn-Verkehr an den Bahnhöfen in Freital ist beizubehalten bzw. zu optimieren. Dafür sind der Fahrplan und die Bedienungshäufigkeit des Busverkehrs in diesen Relationen kontinuierlich an den S-Bahn-Verkehr anzupassen. Mit der Inbetriebnahme des neuen Busbahnhofes Freital in unmittelbarer Nähe des Bahnhofes Freital-Deuben sind sämtliche Stadtverkehrslinien und weitere Regionalbuslinien mit den S-Bahn- und Regionalbahnlinien verknüpft.

Für den Radverkehr ist ein qualitativ hochwertiges und nutzerfreundliches Radwegenetz mit separaten Radverkehrsanlagen im Netz der Hauptverkehrsstraßen, besonders ab einer Verkehrsbelastung von 10.000 Kfz pro Tag, von großer Bedeutung. An den Hauptverkehrsstraßen, insbesondere entlang der Staatsstraßen S 36 und S 194, sind die guten Bedingungen für Radfahrer durch zusammenhängende Radverkehrsanlagen zu erhalten bzw. zu verbessern. Je nach Bedarf und den Gegebenheiten des Straßenquer-



---

schnittes sollten straßenbegleitende Radwege, Schutzstreifen oder getrennte bzw. gemeinsame Geh-/Radwege eingerichtet werden. Dabei sind die Mindestanforderungen an benutzungspflichtige Radwege bezüglich Breite und sicherer Führung zu erfüllen.

Durch die Umsetzung der Radverkehrskonzeption [7] werden die Bedingungen für Radverkehr deutlich verbessert.

Die Wegweisung zum parallel zur Wilsdruffer Str./ Kesselsdorfer Str. verlaufenden Radweg entlang des Edgar-Rudolph-Weges sollte verbessert werden.

Darüber hinaus sind an größeren öffentlichen Einrichtungen und an Verknüpfungshaltestellen des ÖPNV überdachte Abstellanlagen zu errichten.

Die Rahmenbedingungen für den Fußgängerverkehr sollten mit durchgängigen Fußwegen in nutzerfreundlicher Qualität, mit vernetzten Fußgängerachsen sowie mit Querungshilfen an hoch belasteten Hauptverkehrsstraßen weiter verbessert werden.

### **Verlagerung von Kfz-Verkehren in weniger sensible Bereiche - Möglichkeiten in Freital**

Durch den Neubau von Ortsumgehungen bzw. die Verlegung von hoch belasteten Hauptverkehrsstraßen in weniger sensible Bereiche wird die Bündelung und Verlagerung des Durchgangsverkehrs aus den innerstädtischen Bereichen ermöglicht.

Mit dem Neu- bzw. Ausbau des Straßenzuges Hütten-, Luther- und Carl-Thieme-Straße wurde eine Umgehungsstraße zur Entlastung der Dresdner Straße geschaffen. Die Entlastungswirkung für die Dresdner Straße in diesem Abschnitt beträgt zwischen 8.000 und 12.000 Kfz pro Tag.

Langfristig sollte die bereits vorgesehene Weiterführung dieser Umgehungsstraße bis nach Freital-Hainsberg realisiert werden. Auch in diesem Abschnitt wird die Alternativtrasse zu einer erheblichen Entlastung der Dresdner Straße führen.

Mit diesen Verkehrsverlagerungen werden einerseits direkte Lärminderungen aufgrund der geringeren Verkehrsmenge erreicht. Andererseits besteht die Möglichkeit, die Dresdner Straße auch in diesem Abschnitt umzugestalten und somit eine weitere, lärm-mindernde Verkehrsberuhigung zu erzielen.

Zur Lenkung des Schwerverkehrs in der Innenstadt ist die Stadt Freital in das Lkw-Führungskonzept der Stadt Dresden einbezogen. Demnach gehören die S 36 und die S 194 sowohl zu den Straßenzügen, die besonders dem Wirtschaftsverkehr dienen bzw. als dessen Vorzugsrouten gelten können, als auch zu den Straßenzügen die den Lkw-Quelle-/Zielverkehr laut Lkw-Führungskonzept aufnehmen sollen.



---

### 3.5.2 Verkehrsregelnde Maßnahmen

#### Planungsansatz: Reduzierung der Fahrgeschwindigkeit

Der Geräuschpegel von Kraftfahrzeugen setzt sich im Wesentlichen aus

- Antriebsgeräuschen,
- Rollgeräuschen und
- Windgeräuschen

zusammen. Diese sind ursächlich von der Fahrgeschwindigkeit abhängig.

Die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hat sich daher als effektive und kostengünstige Maßnahme zur Lärminderung erwiesen. Bei einer Reduzierung von 50 km/h auf 30 km/h ist eine Verringerung des Mittelungspegels von ca. 2,6 dB[A] und des Maximalpegels von ca. 5 dB[A] erreichbar.

Neben der Verringerung des Mittelungspegels wird vor allem nachts eine deutliche Reduzierung der lästigen Geräuschspitzen und damit eine wesentliche Entlastung der Betroffenen erreicht.

Mit einer Senkung des Geschwindigkeitsniveaus werden sowohl direkt die Lärmemissionen verringert als auch die Rahmenbedingungen für den Rad- und Fußgängerverkehr verbessert. Darüber hinaus ergeben sich positive Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit, der Aufenthaltsqualität und der Luftqualität. Neben den Erschließungsstraßen sind in begründeten Fällen auch die Hauptverkehrsstraßen in die Konzepte zur flächendeckenden Verkehrsberuhigung einzubeziehen.

#### Begrenzung der zulässigen Fahrgeschwindigkeiten - Möglichkeiten in Freital

Entlang der Hauptverkehrsstraßen sollte in Bereichen mit Wohnbebauung und weiteren sensiblen Nutzungen die zulässige Höchstgeschwindigkeit generell auf 50 km/h begrenzt bleiben.

Punktuell sollte auch die Möglichkeit einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h, ggf. zeitlich begrenzt, in Erwägung gezogen werden. Es wird vorgeschlagen, aufgrund der hohen Lärmbelastung und der begrenzten Lärminderungsmöglichkeiten auf der Dresdner Straße für die Schwerpunkte der Lärmbelastung eine Reduzierung auf 30 km/h in den Nachtstunden zu prüfen.

Um eine möglichst breite Akzeptanz der verkehrsberuhigenden Maßnahmen zu erreichen, sollte deren schrittweise Umsetzung durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden. Darüber hinaus ist die Einhaltung der Geschwindigkeitsbegrenzungen konsequent zu überwachen.



---

## **Planungsansatz: Verstetigung des Fahrverlaufes**

Neben der jeweiligen Höchstgeschwindigkeit spielt die Homogenität des Verkehrsflusses eine große Rolle. Durch die Verstetigung des Verkehrsflusses mit weniger Anfahr- und Bremsvorgängen lässt sich eine spürbare Lärminderung erzielen. Die Minderung des Mittelungspegels ist zwar nur gering, aber die besonders störenden Pegelspitzen entfallen weitgehend. Die allein mit einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h einhergehende Verstetigung des Verkehrsflusses bewirkt zusätzlich bis zu 1,5 dB[A] niedrigere Mittelungspegel und bis zu 4 dB[A] geringere Maximalpegel [3].

Die Verstetigung des Verkehrsflusses ist weiterhin durch stadtverträgliche Straßenraumgestaltungen sowie durch die Koordinierung von aufeinander folgenden Lichtsignalanlagen und Anzeige der empfohlenen Koordinierungsgeschwindigkeit erreichbar.

Darüber hinaus sollten im Rahmen zukünftiger Ausbauplanungen verstärkt Kreisverkehre in die Abwägungen zur Knotenpunktgestaltung einbezogen werden, da sie in vielen Fällen deutliche Vorteile gegenüber klassischen LSA-Lösungen hinsichtlich der Verstetigung des Verkehrs bieten.

## **Verstetigung des Verkehrsablaufes - Möglichkeiten in Freital**

Die Reduzierung der Fahrgeschwindigkeiten zwischen den Knotenpunkten, insbesondere im innerstädtischen Bereich mit relativ kurzen Abständen zwischen den Lichtsignalanlagen, trägt zu einer Homogenisierung des Fahrverlaufes bei. Deshalb sollte für die S 36 und die S 194 die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h zumindest nicht erhöht werden.

Zur Vermeidung unnötiger Beschleunigungs- und Bremsvorgänge ist auch eine durchgehende Koordinierung der Lichtsignalanlagen von großer Bedeutung. Die bereits bestehende Koordinierung der Lichtsignalanlagen entlang der S 194 sollte weiterhin kontinuierlich überprüft und ggf. an den Ausbauzustand der Straße angepasst werden. Das trifft auch auf die Umgehungsstraße im Zuge der Hütten-, Luther- und Carl-Thieme-Straße zu.

Die Bemühungen um einen homogenen Verkehrsablauf sollten nach Möglichkeit durch geeignete Straßenraumgestaltungen ergänzt werden.

Darüber hinaus sollte im übrigen Hauptverkehrsstraßennetz die Einrichtung von Kreisverkehrsplätzen aufgrund ihrer homogenisierenden Wirkung auf den Verkehrsfluss geprüft werden.



---

### 3.5.3 Bauliche Maßnahmen

#### Planungsansatz: Straßenraumgestaltung

Das Geschwindigkeitsniveau und die Homogenität des Verkehrsflusses werden wie bereits erwähnt maßgeblich auch von der Straßenraumgestaltung beeinflusst. Infolge der optischen Gliederung des Straßenseitenraumes durch klar getrennte Gehwege, Radverkehrsanlagen, Parkstreifen und wenn möglich die Begrünung mit Straßenbäumen ist eine deutliche Beruhigung und Verstetigung des Verkehrsflusses zu erwarten. Eine lärm-schutzgerechte Anpassung des Straßenquerschnitts sollte insbesondere bei Straßen mit überbreiten Fahrbahnen vorgenommen werden.

Geringere Verkehrsbelastungen infolge der Realisierung von Ortsumgehungen ermöglichen die Umgestaltung der innerörtlichen Hauptverkehrsstraßen entsprechend ihrer veränderten Funktion. In diesem Zusammenhang trägt insbesondere die Verringerung der Fahrstreifenanzahl und der Fahrbahnbreite durch Umnutzung der Randbereiche zu einer Geschwindigkeitssenkung und zur Abstandsvergrößerung zwischen Geräuschquelle und Immissionsort bei. Weitere mögliche Maßnahmen sind Fahrbahneinbauten (z. B. Fahrbahnteiler als Querungshilfen) sowie Veränderungen der Fahrbahn- und Knotenpunktgeometrie.

#### Straßenraumgestaltung - Möglichkeiten in Freital

Grundsätzlich sollte der Straßenraum entlang der betroffenen Hauptverkehrsstraßen stärker strukturiert werden. Die durchgängige Anlage von Radverkehrsanlagen und Gehwegen sowie die bereichsweise Begrünung mit Gehölzen wirken straßenraumbegrenzend und führen allein durch die optische Wirkung zu geringeren Fahrgeschwindigkeiten.

Entlang der Dresdner Straße sind im Zusammenhang mit dem Bau der Umgehungsstraße im Abschnitt zwischen Carl-Thieme-Straße und Hüttenstraße solche baulichen Maßnahmen bereits umgesetzt worden. Im Abschnitt zwischen Hüttenstraße und Rabenauer Straße wurden die überbreiten Fahrbahnen zu Gunsten von Radschutzstreifen umgestaltet.

Für den Fall der Weiterführung der Umgehungsstraße in Richtung Tharandt und der Verlagerung des Durchgangsverkehrs ist eine generelle Neugestaltung des vorhandenen Straßenraumes möglich. Eine geringere Anzahl und Breite der Fahrstreifen ermöglicht eine weitere Aufwertung des Straßenseitenraumes. Breitere Fußwege mit höherer Aufenthaltsqualität und davon getrennte Radwege sowie Seitenstreifen für das Längsparken mit großzügigen Grünelementen vergrößern den Abstand zwischen Lärmquelle und Immissionsort und senken die Fahrgeschwindigkeit spürbar.



---

Derartige Maßnahmen sind insbesondere in Bereichen mit schwerpunktmäßiger Wohnbebauung zu empfehlen. Die Umsetzung der Maßnahmen erfolgt im Rahmen notwendiger Sanierungsmaßnahmen.

Auch an der Wilsdruffer/Kesselsdorfer Straße zwischen Potschappel und Zauckerode im Bereich des Gewerbegebietes sind Maßnahmen der Straßenraumgestaltung bereits umgesetzt worden.

So wie in Zauckerode schon vorhanden, sollte auch am westlichen Ortseingang von Wurgwitz eine geschwindigkeitsdämpfende Mittelinsel angelegt werden.

### **Planungsansatz: Lärmindernder Fahrbahnbelag**

Auch die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke hat erheblichen Einfluss auf den Kfz-Lärm. Die Sanierung von lärmintensiven Belägen, wie z. B. unebene, schadhafte oder gepflasterte Beläge, ist sehr effektiv. So kann durch den Ersatz von Kopfsteinpflaster durch Asphalt bereits bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h eine Geräuschminderung von 3 dB[A] bis 6 dB[A] erzielt werden [3].

Die viel diskutierten offenporigen Asphalte, insbesondere in zweilagiger Ausführung, sind für den innerörtlichen Einsatz nur sehr begrenzt und unter strikten Rahmenbedingungen verwendbar (sehr teuer, anfällig für Beschädigungen, hohe Anforderungen an den Einbau). Sie sind in erster Linie für den Einsatz außerorts entwickelt und bislang auch nur dort Regelbauweise. Stattdessen bietet sich der Einsatz spezieller, für den Einsatz unter innerstädtischen Bedingungen geeigneter lärmindernder Fahrbahnbeläge an. Am weitesten fortgeschritten in der Erprobung sind derzeit lärmoptimierte Asphaltdeckschichten (LOA) und lärmarme Splittmastixasphalte (SMA-LA), mit denen langfristig Lärminderungen von 4 dB[A] erzielbar sind.

### **Lärmindernde Fahrbahnoberflächen - Möglichkeiten in Freital**

Die Fahrbahnen der Dresdner Straße und der Wilsdruffer Straße/ Kesselsdorfer Straße haben bereits Oberflächen aus Splittmastixasphalt.

Hier ist es wichtig, die Instandhaltung der Fahrbahnoberflächen kontinuierlich zu sichern, um Lärmemissionen aufgrund schadhafter Fahrbahnoberflächen zu vermeiden. Schäden an Fugen und Schachtabdeckungen sind zeitnah instand zu setzen.

### **Planungsansatz: Schallabschirmung**

Mit Hilfe aktiver Schallschutzmaßnahmen, z. B. Hindernissen innerhalb des Ausbreitungsweges, kann der negative Einfluss der Schallquelle wirksam verringert werden.

Möglichkeiten dafür sind insbesondere Lärmschutzwände und -wälle, die Straßenführung in Tunnel-, Einschnitts- und Troglagen, die Bebauung mit lärmunempfindlicheren Gebäuden sowie die Schließung von Baulücken.

Durch den Einsatz von Lärmschutzwänden lassen sich hohe Geräuschminderungen von bis zu 20 dB[A] erzielen. Die Abschirmungen sollten so nahe wie möglich an der Schallquelle errichtet werden. Entscheidend für die Pegelminderung ist die effektive Schirmhöhe. Dabei sind die Schallreflexionen zu beachten, um nicht an der gegenüberliegenden Straßenseite Pegelerhöhungen zu erzeugen. Deshalb sind die Oberflächen schallabsorbierend zu gestalten.

Die **Abbildung 3** zeigt die Wirkungen einer Schallschutzwand von 1,5 m bis 6 m Höhe in 5 m Abstand von der Straßenachse in Abhängigkeit von der Entfernung zum Immissionsort.

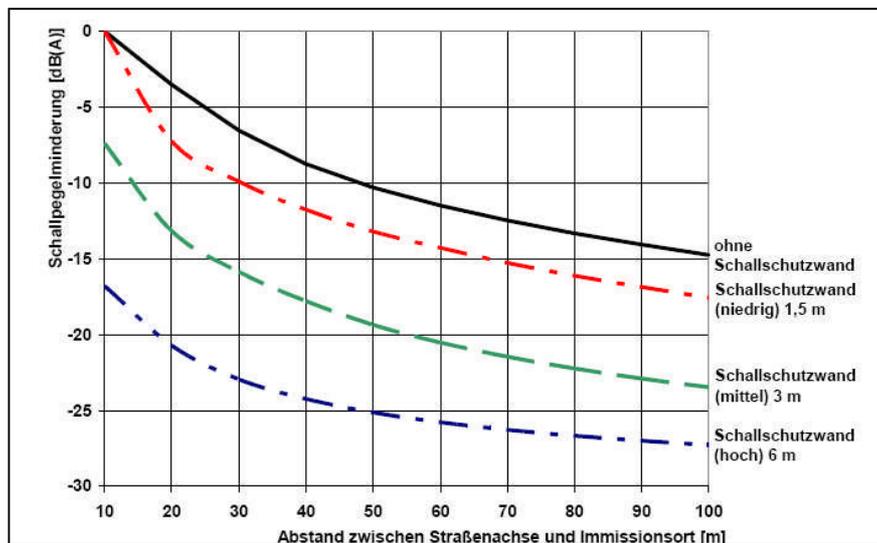


Abbildung 3: Schallpegelminderungen unterschiedlich hoher Schallschutzwände [3]

### Schallschutzwände bzw. -wälle - Möglichkeiten in Freital

Die Möglichkeiten für aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände oder Schallschutzwälle sind im innerstädtischen Verkehrsraum allgemein sehr begrenzt. In Freital ergeben sich im Innenstadtbereich keine Ansätze, eine Schallschutzwand zur Entlastung für die angrenzende Wohnbebauung stadtverträglich einzuordnen.

Die an der Wilsdruffer Straße vorhandenen Schallschutzwand sollte auf ihre Wirksamkeit hin überprüft und im Rahmen einer erforderlichen Sanierung ggf. verstärkt bzw. erhöht werden.



---

## Planungsansatz: Passiver Schallschutz

Der Einbau von Schallschutzfenstern kann den Lärmpegel innerhalb der Gebäude sehr wirksam reduzieren. Während bei Schallschutzklasse 1 (undichte Fenster mit Einfachverglasung) eine Reduzierung von weniger als 25 dB[A] erreicht wird, ist bei Schallschutzklasse 6 (Kastenfenster mit getrenntem Blendrahmen, besonderer Dichtung, großem Scheibenabstand und Verglasung aus Dickglas) eine Reduzierung von mehr als 50 dB[A] möglich.

Schallschutzfenster, mit denen zwar erhebliche Lärminderungen in straßenseitig gelegenen Innenräumen erreicht werden können, die aber nur im geschlossenen Zustand Abhilfe schaffen und daher oft nur in Kombination mit indirekt wirkenden Lüftungsanlagen vollwertig funktionieren, sollten nur dann zum Einsatz kommen, wenn andere Maßnahmen zu Lärmreduzierung nicht ausreichend zur Verfügung stehen und aktive Schallschutzmaßnahmen nicht realisierbar sind. Die begrenzten Möglichkeiten von Lärmschutzfenstern werden auch dadurch deutlich, dass Freiraumnutzungen (Aufenthalt im Garten etc.) hiervon in keiner Weise profitieren.

Im Zusammenhang mit Straßenneubauten bzw. bei wesentlichen Änderungen an bestehenden Straßen besteht bei Überschreitung der für die Gebietsnutzung festgelegten Grenzwerte der 16. BImSchV ein Anspruch auf Realisierung passiver Schallschutzmaßnahmen durch den Baulastträger. Im Rahmen von Planfeststellungsverfahren werden dazu Auflagen erteilt. Dabei gilt jedoch immer der Grundsatz, aktive vor passiven Schallschutzmaßnahmen umzusetzen.

In Bebauungsplänen können auf der Grundlage von Schallimmissionsprognosen spezielle Festsetzungen zum Immissionsschutz, wie die Ausrüstung mit Lärmschutzfenstern, erfolgen.

Neben diesen planungsrechtlichen Vorgaben kann durch spezifische Förderprogramme der verstärkte Einbau von Lärmschutzfenstern auf freiwilliger Basis forciert werden.

### Passive Schallschutzmaßnahmen - Möglichkeiten in Freital

Bei der Umsetzung von Neubauvorhaben bzw. Bauvorhaben mit wesentlichen Änderungen sind im Rahmen des jeweiligen Planfeststellungsverfahrens Ansprüche auf passive Lärmschutzvorkehrungen geltend zu machen.

Darüber hinaus sind in den betroffenen Bebauungsplänen nutzungsabhängige Festlegungen zur Ausrüstung mit Lärmschutzfenstern zu treffen.

Für die Lärmsanierung an bestehenden Verkehrsanlagen sollten Förderprogramme für Gebäude an besonders belasteten Ortsdurchfahrten im Zuge von Bundes-, Staats-, Kreis- und Hauptverkehrsstraßen mit überörtlichem Verkehr durch die jeweiligen administrativen Ebenen aufgelegt werden.



---

Für die hochbelasteten Abschnitte der Dresdner Straße ist die Nutzung vorhandener bzw. Anregung neuer Förderprogramme für den Einbau von Schallschutzfenstern zu prüfen.

### **3.6 Schutz Ruhiger Gebiete**

Die in Kapitel 2.7 benannten ruhigen Gebiete sind festzusetzen und auszuweisen sowie zu erhalten bzw. zu erweitern und vor zusätzlicher Verlärmung durch den Straßenverkehr zu schützen.

Dies ist im Zuge der kommunalen Bauleitplanung sowie der überörtlichen und örtlichen Fach- und Verkehrsplanungen in angemessener Weise zu berücksichtigen.



---

## 4 GESAMTKONZEPT

### 4.1 Wirkungsanalyse der Maßnahmen

Das Kernstück des Lärmaktionsplanes ist der Maßnahmenkatalog (**Anlage 7**). Für die darin zusammen gestellten Lärminderungsmaßnahmen waren Bewertungen vorzunehmen und Prioritäten festzulegen. Diese Zusammenstellung basiert auf den im Rahmen der Lärmaktionsplanung entwickelten Maßnahmen sowie den im Ergebnis der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgenommenen Maßnahmenvorschlägen.

In einem ersten Bewertungsschritt waren diese Maßnahmen einer Wirkungsanalyse zu unterziehen. In dem Zusammenhang ist darzustellen, wie sich die Umsetzung der Maßnahmen auf die Entwicklung der Lärmbelastung und der Lärmbetroffenheit auswirkt.

Das Konzept beinhaltet u. a. Maßnahmen mit hoher bis sehr hoher Entlastungswirkung. Mit Schallschutzfenstern lassen sich Lärminderungen von bis zu 50 dB[A] erreichen. Schallschutzwände können bis zu 20 dB[A] Lärminderung bewirken. Auch durch den Einsatz lärmarmer Fahrbahnbeläge und die regelmäßige Wartung kann langfristig eine Lärminderung von bis zu 4 dB[A] erzielt werden.

Dagegen gibt es eine Reihe von Maßnahmen, die nur eine geringe Minderung des Mittelungspegels bewirken, die jedoch zu einer erheblichen Reduzierung des Anteils Betroffener führen. Beispielweise ergibt sich durch die Geschwindigkeitsbeschränkung im Straßenverkehr von 50 km/h auf 30 km/h nur eine Reduzierung des Mittelungspegels um 1 bis 3 dB[A], jedoch nimmt der Anteil stark und sehr stark Betroffener deutlich ab.

Nicht für alle Maßnahmen, wie z. B. für die Verstetigung des Verkehrsflusses oder die Fahrbahnsanierung, ist die Entlastungswirkung rechnerisch nachweisbar, da sie in den Berechnungsvorschriften der VBUS nicht adäquat abgebildet werden. Jedoch können diese rechnerisch nicht nachweisbaren Maßnahmenwirkungen im Einzelfall großen Einfluss auf die Verminderung der subjektiven Belastungssituation Betroffener haben.

Weitere Maßnahmen wie z. B. die Verkehrsvermeidung durch entsprechende Bauleitplanung oder die Verkehrsverlagerung durch Förderung des Umweltverbundes wirken nur sehr langfristig und die lärmindernden Wirkungen sind nur schwer zu quantifizieren. Dennoch stellen diese Maßnahmen einen wichtigen Baustein in der kommunalen Maßnahmenplanung dar.

In die Bewertung wurden auch Wechselwirkungen mit anderen Planungen einbezogen, da die Wirksamkeit vieler Maßnahmen sich weit über die Lärminderung hinaus entfaltet. Insbesondere die Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs haben auch einen günstigen Einfluss auf die Situation der Luftschadstoffbelastung.



Die im Ergebnis der Bewertung abgeschätzte Entlastungswirkung der einzelnen Maßnahmen ist im Maßnahmenkatalog in der Abstufung niedrig, mittel, hoch und sehr hoch ausgewiesen.

#### **4.2 Nutzen-Kosten-Betrachtung der Maßnahmen**

Ein weiteres Kriterium für die Bewertung der Lärminderungsmaßnahmen ist das Nutzen-Kosten-Verhältnis. Das Verhältnis zwischen dem volkswirtschaftlichen Nutzen und den Kosten für die Lärmschutzmaßnahmen sollte möglichst günstig sein. Offensichtlich unverhältnismäßige Maßnahmen sollten nicht in Betracht gezogen werden.

Die im Maßnahmenkatalog ausgewiesenen Maßnahmen verursachen sehr unterschiedliche Kostengrößen bei verschiedenen Baulastträgern. Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen, die im Wesentlichen Markierungen, Verkehrsschilder und die Anpassung der Steuerung von Lichtsignalanlagen erfordern, sind mit relativ geringen Kosten, dagegen alle baulichen Maßnahmen mit relativ hohen Kosten verbunden. Für den passiven Lärmschutz sind pro Lärmschutzfenster ca. 950 Euro und pro Lüfter ca. 500 Euro erforderlich. Für eine Wohnung (4 Fenster und 2 Lüfter) sind demzufolge ca. 4.800 Euro einzuplanen.

Diesen Kosten für Lärmschutzmaßnahmen steht ein hoher monetärer Nutzen gegenüber. Dieser ergibt sich aus der Vermeidung hoher volkswirtschaftlicher Kosten, die durch die Lärmbelastungen verursacht werden.

D. h. durch die Verringerung

- von gesundheitlichen Beeinträchtigungen und
- des Wertverlustes von Immobilien

wird eine Verringerung der externen Kosten der Lärmbelastung erreicht. Andererseits entsteht ein Nutzen auch aus der Aufwertung des Stadtraumes.

Zu den gesundheitlichen Beeinträchtigungen gehören Belästigungen, Schlafstörungen und die Erhöhung des Erkrankungsrisikos. Das Risiko einer Erkrankung an Herzinfarkt besteht bereits ab 60 dB[A] und für Bluthochdruck ab 55 dB[A]. Die Gesundheitskosten beziehen sich auf

- ambulante und stationäre Behandlungskosten sowie
- Arbeitsausfall.

Neben den Kosten für Gesundheitsschäden sind Verluste durch

- sinkende Mieteinnahmen und
- verminderte Immobilienpreise

zu verzeichnen. Dies wirkt sich auch negativ auf die Steuereinnahmen der Stadt aus.



---

### 4.3 Realisierbarkeit der Maßnahmen

Im Zusammenhang mit der Auswahl der geeigneten Lärminderungsmaßnahmen und deren Bewertung war auch die Realisierbarkeit ein wichtiges Kriterium.

Die Mehrzahl der vorgeschlagenen Maßnahmen ist kurz- bis mittelfristig umsetzbar und verursacht niedrige bis mittlere Kosten.

Jedoch können einige der untersuchten möglichen Maßnahmen mit teilweise hohem Lärminderungspotenzial an den betrachteten Hauptverkehrsstraßen nicht oder nicht mit vertretbarem Aufwand realisiert werden. Beispielsweise sind Schallschutzwände und Schallschutzwälle zum Schutz der Anwohner vor Straßenverkehrslärm in den Bereichen mit Wohnbebauung aus städtebaulichen Gründen kaum einsetzbar. Die Schließung von Baulücken zur Schallabschirmung entlang von Hauptverkehrsstraßen ist nur im Zusammenwirken mit potenziellen Investoren realisierbar.

Die gegenwärtig noch in Entwicklung befindlichen lärmoptimierten Fahrbahnbeläge lassen sich erst nach erfolgreicher Erprobung umsetzen. Bereits für den Straßenverkehr entwickelte lärmindernde Fahrbahnbeläge besitzen noch keine Zulassung als Regelbauweise.

### 4.4 Auswahl und Priorisierung der Maßnahmen – Maßnahmenkatalog

Den Prioritäten der einzelnen Lärminderungsmaßnahmen wird im Lärmaktionsplan einerseits durch die Einstufung als kurz-, mittel- oder langfristig durchzuführende Maßnahme und andererseits durch die Vergabe einer Bewertungskennziffer Rechnung getragen.

Diese Kennziffern wurden anhand der Bewertungskriterien

- Realisierbarkeit,
- Entlastungswirkung,
- Kosten,
- Zeithorizont der Umsetzung,
- Finanzierbarkeit und Fördermöglichkeiten

ermittelt und sind Grundlage für die Rang- und Reihenfolge der Maßnahmen.

Das Ergebnis der Auswahl, Bewertung und Priorisierung der Maßnahmen ist in dem als **Anlage 7** beigefügten Maßnahmenkatalog dargestellt.



---

## 5 ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

Zum eingeleiteten Verfahren der Lärmaktionsplanung Stufe 3, insbesondere zu den Zielen und zum Ablauf der Planung, wurde die Öffentlichkeit mit einer Pressemitteilung im Amtsblatt der Großen Kreisstadt Freital vom 20.04.2018 (Ausgabe 8/2018) informiert.

Der Entwurf des Lärmaktionsplanes Stufe 3 wurde in der Sitzung des Technischen und Umweltausschusses am 23.08.2018 vorgestellt und beraten.

Über die vorgesehene Öffentlichkeitsbeteiligung durch öffentliche Auslegung der Planunterlagen wurde im Amtsblatt der Großen Kreisstadt Freital vom 14.09.2018 (Ausgabe 16/2018) informiert. Die öffentliche Auslegung erfolgte vom 17.09.2018 bis zum 12.10.2018. Darüber hinaus war der Planentwurf im Beteiligungsportal des Freistaates Sachsen hinterlegt. Damit hatten die Bürger Gelegenheit, durch ihre Hinweise, Anregungen und Bedenken aktiv im Verfahren mitzuwirken.

Parallel dazu erfolgte die Beteiligung ausgewählter externer Behörden durch Versand der Planunterlagen mit der Aufforderung zur Stellungnahme.

Insgesamt gingen 3 schriftliche Stellungnahmen ein. Darüber hinaus wurden mehrere Fachbereiche der Stadtverwaltung Freital beteiligt. Insbesondere der Maßnahmenkatalog wurde mit einzelnen Sachgebieten des Stadtplanungsamtes und des Stadtbauamtes abgestimmt.

Das Protokoll zur Öffentlichkeitsbeteiligung ist dem Lärmaktionsplan als **Anlage 8** (Abwägungsprotokoll der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung) beigefügt.

*Nach Abschluss der Lärmaktionsplanung noch zu ergänzen:*

- *Beratung des Lärmaktionsplanes durch den Technischen und Umweltausschuss der Stadt Freital*
- *Beschluss des Lärmaktionsplanes durch den Stadtrat der Stadt Freital*
- *Veröffentlichung des Lärmaktionsplanes*



---

## QUELLENVERZEICHNIS

- [1] Regionaldaten Gemeindestatistik Sachsen;  
Statistisches Landesamt Freistaat Sachsen, Stand 30.09.2017
- [2] Lärmkartierung Stufe 3 für die Stadt Freital 2017; Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freistaat Sachsen
- [3] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung;  
Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI),  
Stand 09.03.2017
- [4] Hinweise für die Lärmaktionsplanung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie - Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden; Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freistaat Sachsen, Stand März 2013
- [5] Berichterstattung über den Lärmaktionsplan (3. Runde) der Kommune;  
Formular gemäß § 47d Bundes-Immissionsschutzgesetz – Zusammenfassung gemäß Anhang VI Nr. 2.8 der Richtlinie 2002/49/EG i.V.m. Anhang V dieser Richtlinie;  
Ministeriums für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg,  
Stand 2017
- [6] Flächennutzungsplan Große Kreisstadt Freital;  
Stand: 2006
- [7] Radverkehrskonzeption 2016, Große Kreisstadt Freital;  
Stand: 2017



---

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

B	Bundesstraße
BAB	Bundesautobahn
BGBI	Bundesgesetzblatt
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
B&R	Bike and Ride
dB[A]	Dezibel (mit A-Filter bewerteter Schalldruckpegel)
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EBA	Eisenbahnbundesamt
FFH	europäische Schutzgebiete, die nach der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie ausgewiesen wurden
GIS	Geoinformationssystem
GMBI	Gemeinsames Ministerialblatt
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr Freistaat Sachsen
L <sub>DEN</sub>	Lärmindex – Mittelungspegel Day, Evening, Night
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Freistaat Sachsen
L <sub>Night</sub>	Lärmindex – Mittelungspegel Night
LOA	Lärmoptimierter Asphalt
LR-StV	Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NSG	Naturschutzgebiet
OD	Ortsdurchfahrt



---

OPA	Offenporiger Asphalt
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P&R	Park and Ride
RLS-90	Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen
S	Staatsstraße
SMA-LA	Lärmarmer Splittmastixasphalt
SPA	Special Protection Area – Europäisches Vogelschutzgebiet
SPNV	Öffentlicher Schienenpersonennahverkehr
SVZ	Straßenverkehrszählung
TA-Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
VBEB	Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
VBUF	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Flugplätzen
VBUI	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe
VBUS	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
VBUSch	Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen
VkBI	Verkehrsblatt
VLärmSchR 97	Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes von 1997



# Anlagen



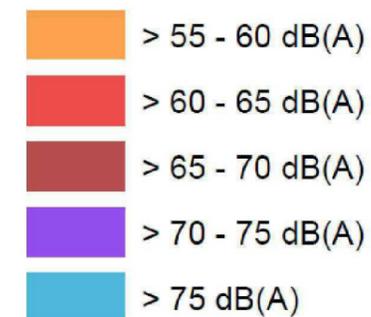
## ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1-1: Rasterlärnkarte - Straßenverkehr - L<sub>DEN</sub>
- Anlage 1-2: Rasterlärnkarte - Straßenverkehr - L<sub>Night</sub>
- Anlage 2-1: Betroffenheiten - Gebäude - L<sub>DEN</sub>
- Anlage 2-2: Betroffenheiten - Gebäude - L<sub>Night</sub>
- Anlage 3-1: Betroffenheiten - Personen - L<sub>DEN</sub>
- Anlage 3-2: Betroffenheiten - Personen - L<sub>Night</sub>
- Anlage 4: Schwerpunkte der Lärmbelastung - L<sub>Night</sub>
- Anlage 5: Verkehrsstärken DTV
- Anlage 6: Zulässige Höchstgeschwindigkeiten
- Anlage 7: Maßnahmenkatalog
- Anlage 8: Abwägungsprotokoll der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung

Lärmkartierung

Rasterlärmkarte  
Straßenverkehr  $L_{DEN}$

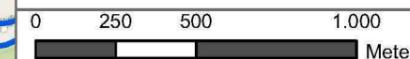
Pegelklassen der  
Lärmimmission  $L_{DEN}$



— Gemeindegrenzen

© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich



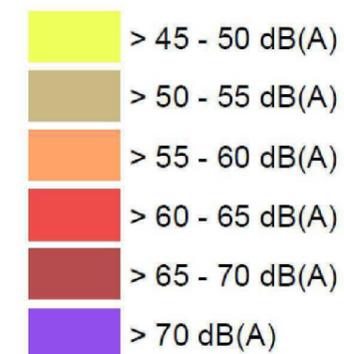
Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 04.09.2018



Lärmkartierung

Rasterlärmkarte  
Straßenverkehr  $L_{Night}$

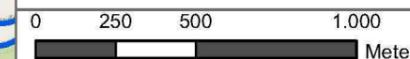
Pegelklassen der  
Lärmimmission  $L_{Night}$



— Gemeindegrenzen

© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich



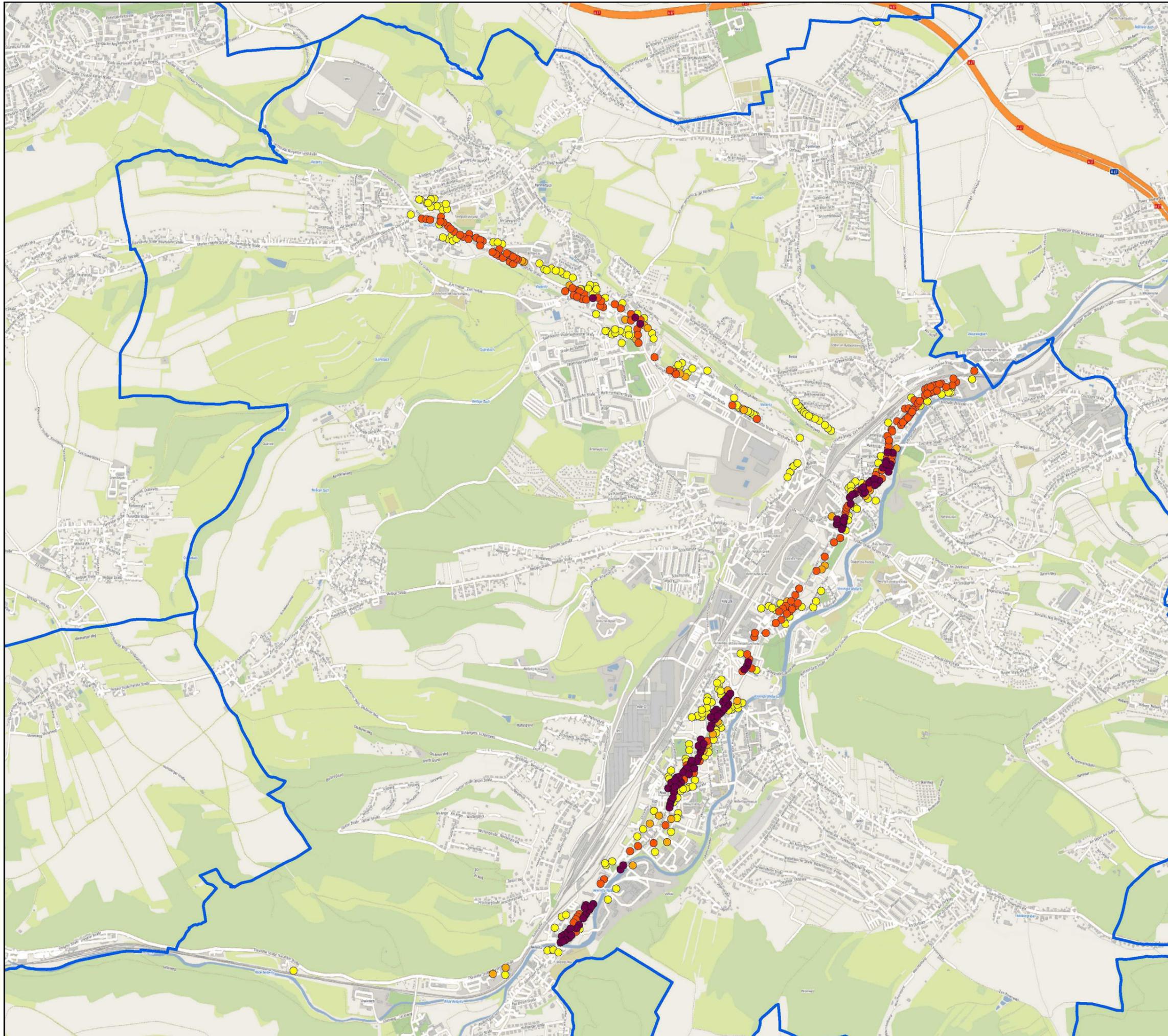
Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 17.05.2018

Lärmkartierung

Betroffenheiten -  
Gebäude  $L_{DEN}$

Pegelklassen der  
Lärmimmission  $L_{DEN}$

- über 75 dB[A]
- über 70 bis 75 dB[A]
- über 65 bis 70 dB[A]
- über 55 bis 65 dB[A]



© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich

0 250 500 1.000  
Meter

Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 27.06.2018

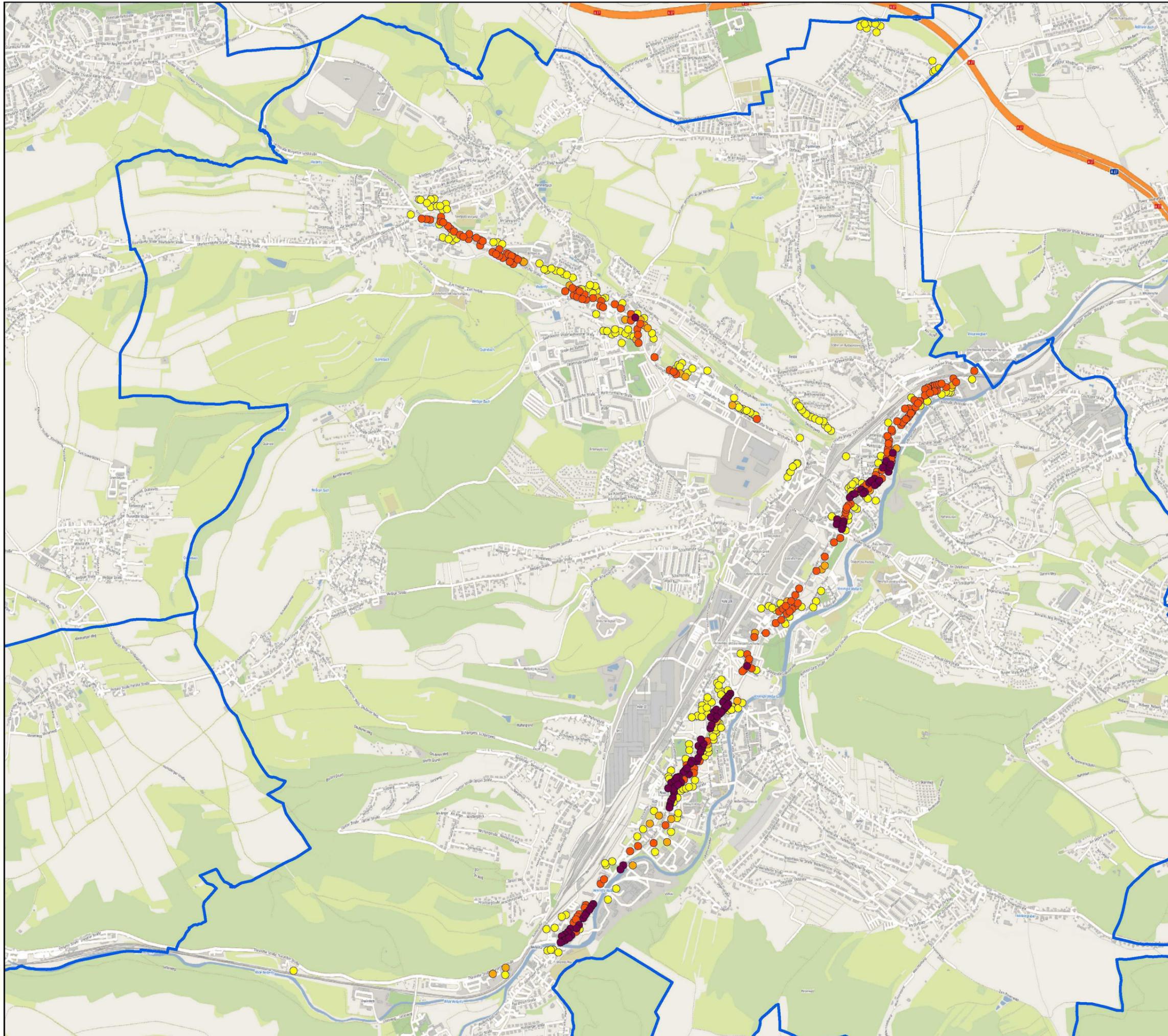


Lärmkartierung

Betroffenheiten -  
Gebäude L<sub>Night</sub>

Pegelklassen der  
Lärmimmission L<sub>NIGHT</sub>

- über 65 dB[A]
- über 60 bis 65 dB[A]
- über 55 bis 60 dB[A]
- über 45 bis 55 dB[A]



© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich

0 250 500 1.000  
Meter

Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 27.06.2018



Lärmkartierung

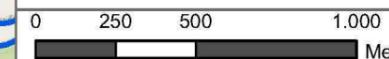
Betroffenheiten -  
Einwohner  $L_{DEN}$

Anzahl betroffener Personen  
für  $L_{DEN} > 65 \text{ dB[A]}$   
pro 1.000  $\text{m}^2$



© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich



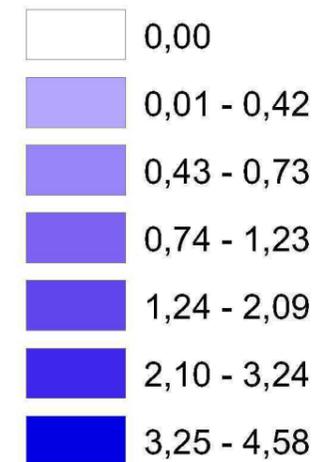
Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 27.06.2018



Lärmkartierung

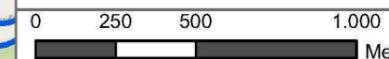
Betroffenheiten -  
Einwohner  $L_{Night}$

Anzahl betroffener Personen  
für  $L_{Night} > 55 \text{ dB[A]}$   
pro 1.000  $\text{m}^2$



© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich



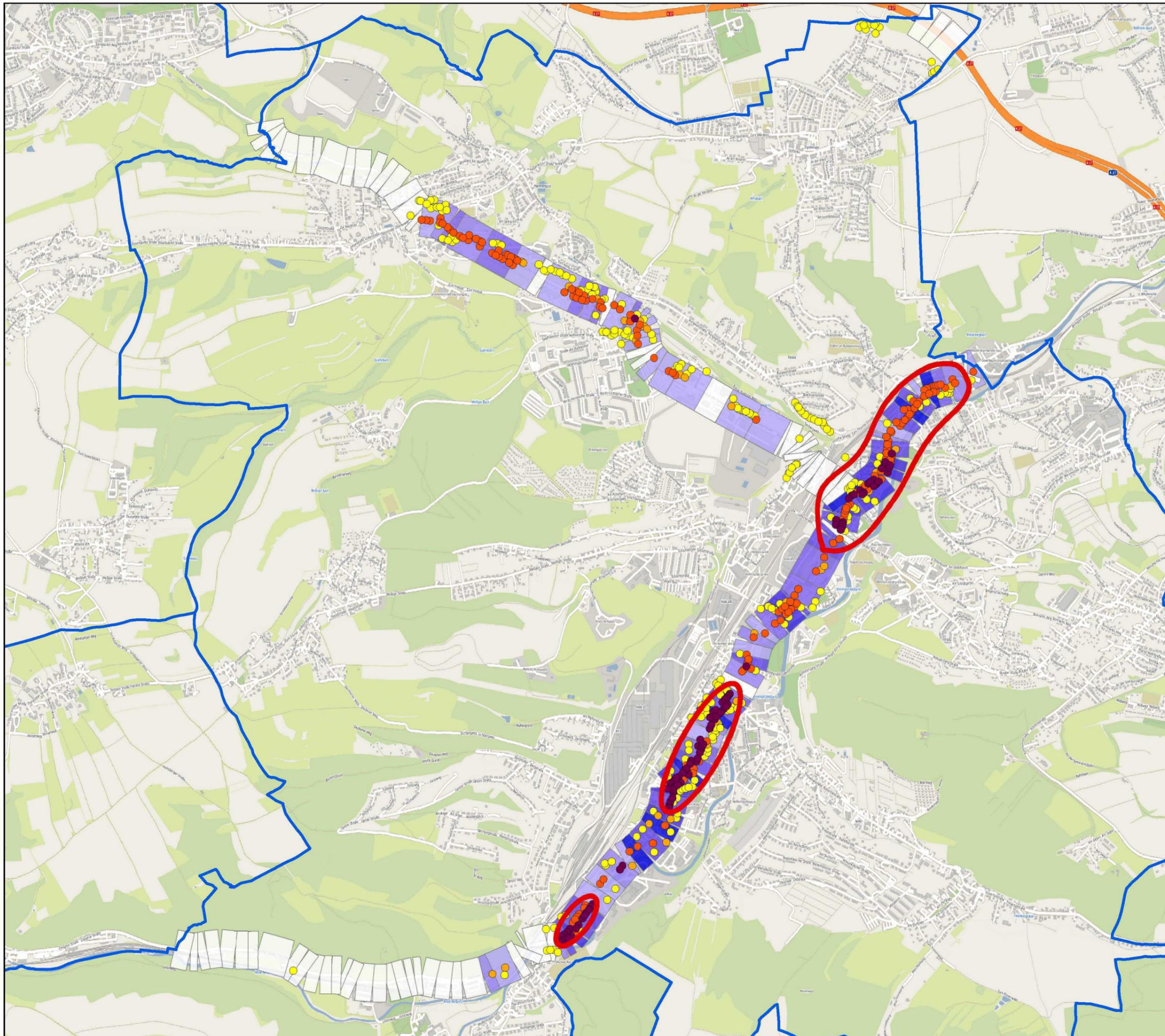
Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 27.06.2018



Lärmkartierung

Schwerpunkte  
Lärmbelastung L<sub>Night</sub>

 Lärm-Hotspot



© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich

0 250 500 1.000  
Meter

Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 27.06.2018



Lärmkartierung

Durchschnittliche tägliche  
Verkehrsstärke DTV  
[Kfz/Tag]

DTV

- 0 - 2871
- 2872 - 7935
- 7936 - 14500
- 14501 - 29340
- 29341 - 49805
- Gemeindegrenzen

© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich

0 250 500 1.000  
Meter

Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 19.06.2018



Lärmkartierung

Zulässige  
Höchstgeschwindigkeiten  
[km/h]

-  30 km/h
-  40 km/h
-  50 km/h
-  60 km/h
-  70 km/h
-  80 km/h
-  100 km/h
-  120 km/h
-  130 km/h
  
-  Gemeindegrenzen

© [www.umwelt.sachsen.de](http://www.umwelt.sachsen.de)  
© OpenStreetMap-Mitwirkende

Datenübermittlung erfolgte nachrichtlich

0 250 500 1.000  
Meter

Koordinatensystem: WGS 1984 UTM Zone 33N  
Stand: 19.06.2018





Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Kosten	Zeit- horizont	Priorität	Zuständigkeit
<b>Verkehrsträgerübergreifende Maßnahmen</b>					
<p>Förderung des ÖPNV:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherung des derzeitigen Fahrtenangebotes im Stadtbusverkehr</li><li>- Optimierung bzw. kontinuierliche Anpassung der Verknüpfung des Stadt- und Regionalbusverkehrs mit dem S-Bahn- und Regionalbahnverkehr, insbesondere am Bahnhof Freital-Deuben</li><li>- Verbesserung der Umsteigemöglichkeiten für Pkw-Fahrer durch Erweiterung der P&amp;R-Stellplatzkapazität am Bahnhof Freital-Potschappel (Errichtung eines P&amp;R-Platzes auf dem Bahngelände)</li><li>- Verbesserung der Umsteigemöglichkeiten für Radfahrer durch Erweiterung der aktuellen B&amp;R-Stellplatzkapazität an den Bahnhöfen Freital-Deuben und Freital-Potschappel (Fahrradboxen auf dem Bahngelände)</li><li>- Verbesserung des Erscheinungsbildes der Bahnhöfe</li><li>- Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge im Stadt- und Regionalbusverkehr</li></ul>	mittel	mittel	kurzfristig  kurzfristig  mittelfristig  mittelfristig  mittelfristig langfristig	2	Zweckverband Verkehrsverbund Oberelbe, Stadt Freital, Verkehrsunternehm- en, DB Station&Service
<p>Förderung des Fußgängerverkehrs:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sicherung durchgängiger und barrierefreier Fußgängerachsen in nutzerfreundlicher Qualität</li></ul>	mittel	mittel	langfristig	2	Stadt Freital



Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Kosten	Zeit- horizont	Priorität	Zuständigkeit
Förderung des Radverkehrs: <ul style="list-style-type: none"><li>- Umsetzung der Radverkehrskonzeption zur Realisierung eines lückenlosen und barrierefreien Radwegenetzes</li><li>- Ausbau zusammenhängender Radverkehrsanlagen entlang der S 194</li><li>- Vervollständigung des Weißeritzradweges im Stadtgebiet</li><li>- Erweiterung der Fahrradabstellmöglichkeiten an den Bahnhöfen</li><li>- Verbesserung der Fahrradabstellmöglichkeiten an größeren öffentlichen Einrichtungen und weiteren relevanten Zielen des Radverkehrs</li></ul>	mittel	mittel	langfristig langfristig langfristig mittelfristig mittelfristig	2	Stadt Freital, DB Station&Service
<b>Maßnahmen an Hauptverkehrsstraßen</b>					
<b>Gesamtnetz</b>					
Sicherung einer kontinuierlichen Instandhaltung bzw. Instandsetzung der Fahrbahnoberflächen	mittel	mittel	laufend	1	Stadt Freital
Einbeziehung der Stadt Freital in die Verkehrslenkung der Stadt Dresden im Rahmen des Lkw-Führungskonzeptes	mittel	gering	laufend	2	Stadt Freital, Straßenverkehrsbe- hörde



Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Kosten	Zeit- horizont	Priorität	Zuständigkeit
<b>S 194 – Dresdner Straße</b>					
Entlastung der Dresdner Straße durch Planung, Neubau und Weiterführung der Umgehungsstraße im Abschnitt Hüttenstraße – Rabenauer Straße	sehr hoch	sehr hoch	langfristig	1	Stadt Freital
Pflege und Erhaltung der Fahrbahn <ul style="list-style-type: none"><li>- Reparatur von Fahrbahnschäden im Bereich von Fugen und Schachtdeckeln,</li><li>- Reparatur bzw. Austausch der Schachtdeckel</li></ul>	hoch	hoch	mittelfristig	1	Stadt Freital
Regelmäßige Prüfung und Bedarfsanpassung bzw. Optimierung der Steuerung aufeinanderfolgender Lichtsignalanlagen entlang der S 194	mittel	gering	kurzfristig	1	Straßenverkehrsbehörde
Prüfung der Möglichkeit einer Reduzierung der zul. Höchstgeschwindigkeit in den Nachtstunden auf 30 km/h für die hochbelasteten Abschnitte der Dresdner Straße	mittel	gering	kurzfristig	2	Straßenverkehrsbehörde
Umsetzung der Markierung weiterer Radfahrstreifen bzw. Schutzstreifen auf der Fahrbahn im Abschnitt Hüttenstr. – Rabenauer Str.	gering	gering	kurzfristig	2	Straßenverkehrsbehörde



Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Kosten	Zeit- horizont	Priorität	Zuständigkeit
Nach Entlastung des Abschnittes Hüttenstr. – Rabenauer Str. durch Weiterführung der Umgehungsstr.: <ul style="list-style-type: none"><li>- Umgestaltung der überbreiten Fahrbahnen zugunsten einer Aufwertung des Straßenraumes mit durchgängigen Radverkehrsanlagen, Parkbuchten, Seitenstreifen zum Längsparken, Grünstreifen etc.</li><li>- Verkehrsberuhigung durch geschwindigkeitsdämpfende Fahrbahneinbauten und weitere Querungshilfen</li></ul>	mittel	hoch	langfristig	3	Stadt Freital
Prüfung der Nutzung vorhandener oder Anregung neuer Förderprogramme für den Einbau von Schallschutzfenstern in den hochbelasteten Abschnitten	hoch	gering	mittelfristig	2	Stadt Freital, Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr, Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
<b>S 36 – Wilsdruffer Straße, Kesselsdorfer Straße</b>					
Pflege und Erhaltung der Fahrbahn <ul style="list-style-type: none"><li>- Reparatur von Fahrbahnschäden im Bereich von Fugen und Schachtdeckeln,</li><li>- Reparatur bzw. Austausch der Schachtdeckel</li></ul>	hoch	hoch	mittelfristig	1	Stadt Freital
Verbesserung der Wegweisung zum Edgar-Rudolph-Weg, dem Radweg parallel zur S 36	gering	gering	mittelfristig	3	Stadt Freital



Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Kosten	Zeit- horizont	Priorität	Zuständigkeit
Errichtung einer geschwindigkeitsdämpfenden Mittelinsel auf der Kesselsdorfer Straße am westlichen Ortseingang von Wurgwitz auf Höhe der Querung Edgar-Rudolph-Weg	gering	mittel	mittelfristig	2	Stadt Freital, LASuV
Prüfung der Wirksamkeit der vorhandenen Schallschutzwand gegenüber Ziegelwerk, ggf. Verstärkung oder Erhöhung im Rahmen einer erforderlichen Sanierung	mittel	mittel	langfristig	4	Stadt Freital
<b>Stadtplanerische Maßnahmen</b>					
Im Rahmen der Flächennutzungsplanung: keine Darstellung von neuen Wohnbauflächen an den Hauptverkehrswegen bzw. Einhaltung von Pufferzonen durch Mischbauflächendarstellung	sehr hoch	gering	langfristig	1	Stadt Freital
Lärmschutzgerechte Stadtentwicklungsplanung - Bebauungspläne mit den Zielstellungen Stärkung der Innenstadt und verträgliche Nutzungsmischungen - Entwicklung eines zentralen Versorgungsbereiches in der Innenstadt, Sicherung der Nahversorgungsmöglichkeiten - Einsatz von Städtebaufördermitteln für eine bestandsorientierte Stadterneuerung	mittel	mittel	langfristig	2	Stadt Freital
Berücksichtigung des Schutzes ruhiger Gebiete im Rahmen der Bauleitplanung	gering	gering	langfristig	2	Stadt Freital



## Maßnahmenkatalog

Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Kosten	Zeit- horizont	Priorität	Zuständigkeit
Festsetzungen in betroffenen Bebauungsplänen zur Ausrüstung von Wohngebäuden mit Schallschutzfenstern und Lüftungsanlagen	hoch	gering	langfristig	3	Stadt Freital
Festsetzungen in betroffenen Bebauungsplänen zur Errichtung von Gebäuden mit wenig lärmempfindlicher Nutzung direkt an den Hauptverkehrswegen zur Lärmabschirmung für dahinter liegende Gebäude	mittel	gering	langfristig	4	Stadt Freital



## Abwägung der Anregungen und Hinweise aus der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan Stufe 3 der Großen Kreisstadt Freital in der Fassung vom 20. August 2018

Anregungen und Hinweise	Abwägung
<b>LASuV – Sächsisches Landesamt für Straßenbau und Verkehr, Niederlassung Meißen</b> Stellungnahme vom 10.10.2018	
Hauptziel der Lärmaktionsplanung ist die Verminderung bestehender Lärmbelastungen auf ein gesundheitsverträgliches Maß.	
<u>Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen aus Lärmschutzgründen</u> Die Rechtsgrundlagen für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen aus Gründen des Lärmschutzes ergeben sich aus § 45 Abs. 1 und Abs. 9 Straßenverkehrsordnung (StVO) in Verbindung mit den Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV). Dazu gehören Geschwindigkeitsreduktion ganztags oder nachts (Herabsetzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit) und Verlagerung des Lkw-Verkehrs (Lkw-Durchfahrtsverbot). Nach den Vorgaben des Bundesgesetzgebers im § 45 Abs. 9 StVO sind Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen nur dort anzuordnen, wo dies aufgrund der besonderen Umstände zwingend erforderlich ist. Insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs dürfen nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in den vorstehenden Absätzen des § 45 StVO genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt. Notwendig ist in jedem Fall eine sachgerechte Entscheidung, die sowohl der Abwehr vom Straßenverkehrslärm ausgehender Gefahren für die Wohnbevölkerung als auch der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs und somit dem Mobilitätsbedürfnis der Bürger und den Transportanforderungen der Wirtschaft Rechnung trägt. Eine sorgfältige Abwägung ist insbesondere bei dem weiträumigen Verkehr dienenden Bundesfern- und Staatsstraßen vorzunehmen. Aufgrund deren Netz-, Transport- und Entlastungsfunktion nach dem Bundesfernstraßengesetz bzw. dem Sächsischen Straßengesetz hat auf diesen Straßen das Interesse des fließenden Verkehrs besonderes Gewicht. Nur wenn möglichst wenige Beschränkungen vorhanden sind, können sie ihre Aufgabe, dichten Verkehr auch über längere Strecken zügig zu ermöglichen und das übrige Straßennetz zu entlasten, erfüllen. Im Gegensatz dazu stehen bei Straßen außerhalb des Hauptverkehrsstraßennetzes entsprechend deren Funktion die Interessen der Anwohner im Vordergrund. Daher ist in jedem Einzelfall für Bundesfern- und Staatsstraßen der Gesundheitsschutz der Anwohner gegenüber der besonderen Verkehrsfunktion der Straße abzuwägen. Dies gilt insbesondere für den Nachtzeitraum, in dem erfahrungsgemäß das Verkehrsaufkommen ohnehin deutlich geringer ist. Nach Nr. 1.4 der Lärmschutz-Richtlinien-StV sollen straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen kein Ersatz für technisch mögliche und finanziell tragbare bauliche und andere Maßnahmen sein. Deshalb ist bei der vorzunehmenden Ermessensentscheidung insbesondere auch zu berücksichtigen, ob vom zuständigen Straßenbaulastträger bereits aktive bzw. passive Schallschutzmaßnahmen nach den Grundsätzen der Lärmvorsorge mit gesetzlicher Verpflichtung oder nach den Grundsätzen der Lärmsanierung als freiwillige Leistung umgesetzt wurden oder solche Maßnahmen geplant sind.	



Anregungen und Hinweise	Abwägung
<p>Die zur Entscheidung über straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen notwendigen Lärm-berechnungen sind nach Nr. 2.2 und Nr. 2.5 der Lärmschutz-Richtlinien-StV vom Straßenbaulastträger gemäß den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) durchzuführen bzw. zu beauftragen und zu finanzieren. Dabei ist zu beachten, dass sich bereits umgesetzte passive Schallschutzmaßnahmen an schutzbedürftigen Gebäuden nicht in den Ergebnissen der schalltechnischen Untersuchungen niederschlagen. Bei einem Vergleich der ermittelten Beurteilungspegel (Außenpegel) mit den in Nr. 2.1 der Lärmschutz-Richtlinien-StV festgelegten Richtwerten wird vorhandener passiver Lärmschutz folglich nicht berücksichtigt.</p> <p>Nach Nr. 3.4 der Lärmschutz-Richtlinien-StV kommen Verkehrsverbote nur in Betracht, wenn die besondere Verkehrsfunktion der jeweiligen Straße und die Verkehrsbedürfnisse dies zulassen, für die ausgeschlossenen Verkehrsarten eine zumutbare und geeignete Umleitungsstrecke vorhanden ist und eine Verlagerung des Straßenverkehrslärms in andere schutzwürdige Gebiete nicht zu befürchten ist.</p> <p>Zuständig für die Sachverhaltsermittlung und Ermessensausübung sind die unteren Straßenverkehrsbehörden. Sie haben ermessensfehlerfrei, unter Beachtung der konkreten örtlichen Verkehrs- und Lärmsituation und unter Abwägung aller Belange, die zwingende Erforderlichkeit straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen aus Lärmschutzgründen zu prüfen und ggf. entsprechende verkehrsrechtliche Anordnungen zu erlassen.</p> <p><u>Aktive und passive Schallschutzmaßnahmen nach den Grundsätzen der Lärmsanierung</u></p> <p>An bestehenden Bundesfern- und Staatsstraßen in der Baulast des Bundes bzw. des Freistaates Sachsen besteht die Möglichkeit, Schallschutzmaßnahmen nach den Grundsätzen der Lärmsanierung umzusetzen.</p> <p>Hierbei handelt es sich um eine freiwillige Leistung des Straßenbaulastträgers, die auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt und im Rahmen der vorhandenen Haushaltsmittel nach den in den Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärm-SchR 97) festgelegten Regelungen durchgeführt werden können. Ein Rechtsanspruch auf derartige Maßnahmen besteht demzufolge nicht.</p> <p>Grundvoraussetzung ist eine durch schalltechnische Untersuchungen nach den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90) nachgewiesene Überschreitung der aktuell geltenden Lärmsanierungs-Auslösewerte. Bei passiven Schallschutzmaßnahmen an schutzbedürftigen Gebäuden (in der Regel Lärmschutzfenster, Lüftungseinrichtungen) erfolgt auf Antrag des Gebäudeeigentümers eine teilweise Erstattung der Aufwendungen (Förderung bis max. 75 %). Bei aktiven Schallschutzmaßnahmen (z. B. Lärmschutzwand oder -wall) werden die Kosten vollständig vom Straßenbaulastträger übernommen.</p> <p>Der Bedarf an neuen Fenstern war natürlich Mitte der 1990er Jahre sehr viel höher als heute. Zudem halten qualitativ gute und regelmäßig gepflegte Fenster weit mehr als 20 Jahre. Weiterhin erfolgte die Bemessung der passiven Maßnahmen mit den damals für das Jahr 2010 prognostizierten Verkehrswerten. Deshalb erfüllen die in den 1990er Jahren eingebauten Fenster zu meist heute noch die akustischen Anforderungen (Schallschutzklasse) und es besteht kein Erfordernis diese Fenster auszutauschen. Gebäudeeigentümer sind häufig auch nicht bereit, den Eigenanteil von mindestens 25 % der Kosten für die notwendigen Schallschutzmaßnahmen aufzubringen und nehmen aus diesem Grund die ihnen angebotene Fördermaßnahme nicht in Anspruch. Weiterhin wird bei der Lärmsanierung des Öfteren auf die Möglichkeit des Einbaus von Lüftungseinrichtungen verzichtet, weil keine 100 %ige Erstattung der Kosten durch den Straßenbaulastträger erfolgt wie im Lärmvorsorgefall.</p>	



## Abwägung der Anregungen und Hinweise aus der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan Stufe 3 der Großen Kreisstadt Freital in der Fassung vom 20. August 2018

Anregungen und Hinweise	Abwägung
<p>Im Rahmen der schalltechnischen Untersuchungen zur Lärmsanierung wird bei Überschreitung der Auslösewerte auch geprüft, ob aktive Schallschutzmaßnahmen (Wall/ Wand) zur Einhaltung der Auslösewerte umsetzbar sind und nicht nur passive Schallschutzmaßnahmen zur Kompensation der Auslösewert-Überschreitungen in Betracht kommen. In Innerortslagen scheidet Abschirmeinrichtungen allerdings zumeist aus unterschiedlichsten Gründen aus (z. B. örtliche Gegebenheiten, Nutzen/Kosten unverhältnismäßig, unzureichende Lärminderungswirkung, notwendige Sichtbeziehungen an Knotenpunkten, erforderlicher Grunderwerb).</p> <p>Die durch die Stadt Freital führenden Staatsstraßen befinden sich nicht in der Baulast des Freistaates Sachsen. Daher ist das Landesamt für Straßenbau und Verkehr des Freistaates nicht für Lärmsanierungsmaßnahmen zuständig.</p> <p><u>Einbau lärmindernder Fahrbeläge auf Innerortsstraßen</u></p> <p>Lärmtechnisch optimierte Asphaltdeckschichten für Innerortsbereiche sind, wie z. B. lärmoptimierter Asphaltbeton (AC D LOA, auch LOAD bzw. „Düsseldorfer Asphalt“) oder lärmarmes Splittmastixasphalt (SMA LA), bislang in der Erprobung befindliche Sonderbauweisen und keine Regelbauweisen. Im Regelwerk für den Lärmschutz an Straßen (RLS-90, VBUS) wurde ihnen zudem noch kein negativer Korrekturwert <math>D_{Stro}</math> für die akustischen Eigenschaften zugewiesen. Seitens des Bundes sind bisher auch keine Regelungen für den Lärmsanierungsfall, als freiwillige Leistung des Baulastträgers an bestehenden Straßen, getroffen worden.</p> <p>Aus den vorgenannten Gründen kann der Einbau lärmtechnisch optimierter Asphaltdeckschichten auf innerörtlichen Bundes- und Staatsstraßen in der Baulast des Bundes bzw. des Freistaates Sachsen derzeit seitens des LASuV nicht geplant und realisiert werden. Der Einbau an diesen Straßen kommt aus Lärmschutzgründen im Fall eines Straßenausbaus oder einer Erneuerung des verschlissenen Fahrbelags erst in Betracht, wenn sie sich bautechnisch und lärmtechnisch als dauerhaft bewährt haben, der Bund sie als Regelbauweisen zugelassen hat und ihnen im Regelwerk für den Lärmschutz an Straßen negative Korrekturwerte <math>D_{Stro}</math> zugeordnet wurden.</p> <p>Nur auf innerörtlichen Straßen in kommunaler Baulast kann derzeit im Lärmsanierungsfall der Einbau dieser innovativen Deckschichten nach der Richtlinie des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr für die Förderung von Straßen- und Brückenbauvorhaben kommunaler Baulastträger (RL KStB) vom 9. Dezember 2015 und den dazu vom LASuV veröffentlichten Hinweisen für Antragsteller gemäß Teil A IV.1.c als Untersuchungsstrecke im Rahmen der Experimentierklausel zur Anwendung kommen.</p> <p>Derzeit sehen wir keinen weiteren Handlungsbedarf im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung.</p>	<p>Die Mitteilungen, dass das LASuV für die hier zu untersuchenden Hauptverkehrsstraßen nicht zuständig ist und dass das LASuV keinen weiteren Handlungsbedarf im Zusammenhang mit der Lärmaktionsplanung sieht, werden zur Kenntnis genommen.</p> <p>Die fachlichen Hinweise zu möglichen Lärmschutzmaßnahmen werden berücksichtigt.</p>
<b>Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge - Landratsamt, Stabsstelle Strategie und Kreisentwicklung</b> Stellungnahme vom 11.10.2018	
Der Lärmaktionsplan wird begrüßt. Der Entwurf entspricht den Mindestanforderungen des Anhang V der Richtlinie 2002/49/EG und enthält die nach Anhang VI der Richtlinie 2002/49/EG zu übermittelnden Daten, gemäß § 47d Abs. 2 BImSchG.	Wird zur Kenntnis genommen.



## Abwägung der Anregungen und Hinweise aus der Träger- und Öffentlichkeitsbeteiligung zum Lärmaktionsplan Stufe 3 der Großen Kreisstadt Freital in der Fassung vom 20. August 2018

Anregungen und Hinweise	Abwägung
<b>Bürgerbeteiligung – Öffentliche Planauslegung vom 17.09.2018 bis zum 12.10.2018</b>	
<p>Stellungnahme von Herrn Bernd Bielecke vom 12.10.2018:</p> <p>Aus den in der Veröffentlichung zugänglichen Unterlagen zur Aufstellung eines Lärminderungsplans für die Große Kreisstadt Freital muss gefolgert werden, dass die Beeinträchtigungen, die durch den Verkehr auf der Bundesautobahn A 17 im Bereich Wurgwitz verursacht werden, bisher nicht angemessen berücksichtigt worden sind.</p> <p>Bei der Errichtung der Bundesautobahn A 17 ist der Grundsatz des Verschlechterungsverbots nicht eingehalten worden. Die erst nach dem Bau der Autobahn A 17 auftretende Ausbreitung von Verkehrslärm in das Hammerbachtal ist nicht verhindert worden und wird auch derzeit nicht verhindert, obwohl geeignete Maßnahmen dies ermöglichen können. Der Ausbau der Bundesstraße 173 hat diesen Effekt verstärkt, da der auf der dem Hammerbachtal abgewandten Seite der Bundesautobahn errichtete Wall zwar die Ausbreitung von Lärmmissionen der B 173 in Richtung Hammerbachtal verhindert, gleichzeitig jedoch für Reflexion des auf der Autobahn entstehenden Schalls in die gleiche Richtung sorgt. Die von der Autobahn ausgehenden Lärmmissionen wirken über den in den Plandarstellungen ausgewiesenen Bereich hinaus. Anwohner des Hammerbachtals werden im Gegensatz zu den Darstellungen vom Lärm erheblich beeinträchtigt; insbesondere in den Nachtstunden.</p> <p>Der aufzustellende Lärminderungsplan für die Große Kreisstadt Freital erfüllt die gesetzlichen Anforderungen nur dann, wenn er geeignete Maßnahmen zur Verhinderung bzw. wesentlichen Reduzierung der Lärmausbreitung in das Hammerbachtal und somit zur Verbesserung der bestehenden Situation berücksichtigt.</p>	<p>Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die vom LfULG gemäß BImSchG im Jahr 2017 durchgeführte Lärmkartierung. Danach ergeben sich für den Bereich Hammerbachtal im Stadtteil Wurgwitz keine relevanten Lärmbelastungen von größer 55 dB(A) über den Gesamttag bzw. von größer 45 dB(A) in den Nachtstunden. Darüber hinaus befindet sich die Bundesautobahn A 17 nicht in der Baulast der Stadt Freital, hierfür liegt die Zuständigkeit beim LASuV. Aus diesen Gründen wurden in dem in der Zuständigkeit der Stadt Freital erstellten Lärmaktionsplan für den genannten Bereich keine Lärminderungsmaßnahmen festgelegt.</p>