

■ Technischer Bericht

Datum:	13.05.2024
Projekt-Nr.:	P502913
Version	
Seitenanzahl:	15
Autor:	Julia Bauer

Auftraggeber:

Stadt Großenhain

Hauptmarkt 1
01558 Großenhain

Projekt:

Lärmaktionsplanung (LAP) Stufe 4 Stadt Großenhain

Inhalt:

Schlussbericht

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Aufgabenstellung	4
2.	Vorgehensweise Lärmaktionsplanung	4
2.1	Lärmkarten	4
2.2	Lärmaktionsplan	5
2.3	Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung	5
3.	Untersuchungsgebiet	6
4.	Kartierung zur Lärmaktionsplanung Stufe 4	7
4.1	Kartierung des LfULG	7
4.1.1	Berechnungsgrundlagen	7
4.1.2	Eingangsdaten Straßenverkehr	8
4.1.3	Berechnungsergebnisse der Rasterlärmkarten	9
4.1.4	Berechnungsergebnisse der Betroffenheiten	9
4.2	Lärmschwerpunkte	11
4.3	Vergleich Kartierungsumfang 2017/ 2022	11
4.4	Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 3	12
4.4.1	Umgesetzte Lärminderungsmaßnahmen	12
5.	Maßnahmenkonzepte Lärmaktionsplan Stufe 4	13
5.1	Abwägungsergebnis Stufe 4	13
5.2	Geplante und andauernde Maßnahmen außerhalb des Lärmaktionsplans	13
6.	Ruhige Gebiete	14
7.	Zusammenfassung	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Gemeindegebiet Großenhain..... 6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Lärmbelastete Einwohner nach Belastungsstatistik 2022 des LfULG10

Tabelle 2: Lärmbelastete Flächen und Gebäude nach Belastungsstatistik 2022 des LfULG10

Tabelle 3: gesundheitsschädliche Auswirkungen nach Belastungsstatistik 2022 des LfULG10

1. Aufgabenstellung

Entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist die Stadt Großenhain zur Teilnahme an der Lärmaktionsplanung Stufe 4 verpflichtet.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ist über das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG §§ 47 a-f) und die Verordnung zur Lärmkartierung (34. BImSchV (Bundes-Immissionsschutzverordnung)) in nationales Recht umgesetzt. Mit der Richtlinie soll im Rahmen der Europäischen Union ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um vorzugsweise schädliche Auswirkungen, einschließlich Belästigungen, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern.

Die strategischen Lärmkarten sind für Ballungsräume über 100.000 Einwohner, für Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr (DTV = 8.200 Kfz/ 24 h), für Haupteisenbahnstrecken mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 30.000 Zügen pro Jahr sowie für Großflughäfen zu erstellen. Die Kartierung für die Haupteisenbahnstrecken wird zentral durch das Eisenbahnbundesamt erstellt.

Für Großenhain ist somit die Beeinträchtigung durch Straßenverkehrslärm für die, den Ort durchquerende, Bundesstraße B 101 sowie ein Teilabschnitt der Staatsstraße S 81 im Rahmen der Lärmkartierung zu untersuchen, da diese im Querschnitt einen durchschnittlichen Tagesverkehr (Montag bis Sonntag, Mittelwert eines ganzen Jahres) von 8.200 Kfz/24h und mehr aufweisen.

Die Lärmkartierung beinhaltet die Lärmpegel L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht, 24 Stunden-Wert) und L_{Night} (Nacht, 22 bis 6 Uhr) in einer Höhe von 4,00 m und wird auf Basis aktuell vorliegender Verkehrsdaten sowie einer Vielzahl weitere Informationen zur Straße, Hindernissen und zum Gelände per Schallausbreitungsrechnung erstellt. Mit Hilfe der Lärmkartierungen sind Betroffenheiten zu analysieren, die dann für die Definition von Lärminderungsmaßnahmen die Ausgangsbasis bilden.

2. Vorgehensweise Lärmaktionsplanung

2.1 Lärmkarten

Entsprechend dem Anhang IV der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind folgende Mindestanforderungen an die Lärmkartierung formuliert:

- Darstellung der Lärmsituation, ausgedrückt durch einen Lärmindex (L_{DEN} , L_{Night})
- Überschreitungen von ggf. vorhandenen Grenzwerten¹
- geschätzte Anzahl an Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern, die einem bestimmten Wert eines Lärmindexes ausgesetzt sind
- geschätzte Anzahl der Menschen in einem lärmbelasteten Gebiet

¹ Aktuell sind durch die EU-Umgebungslärmrichtlinie keine verbindlich einzuhaltenden Grenzwerte festgelegt.

Die Lärmkarten² wurden der Öffentlichkeit als Grafik und in Tabellenform vorgelegt. Dargestellt werden die Lärmindizes für den Tag-Abend-Nacht-Pegel L_{DEN} und den Nacht-Pegel L_{Night} in dB(A), jeweils in einer Höhe von 4,00 m.

2.2 Lärmaktionsplan

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmkartierung sind Aktions- bzw. Maßnahmenpläne auszuarbeiten, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt bzw. gemindert werden können.

Jede von der Lärmkartierung betroffene Gemeinde ist zur Erstellung eines Lärmaktionsplans verpflichtet. Zusätzlich zu den kartierten Hauptverkehrsstraßen, können durch die Gemeinde weitere Netzabschnitte mit vorhandenen verkehrlichen Lärmproblemen aufgegriffen werden.

Aus den § 47c und 47d des BImSchG ergibt sich für den einzelnen Bürger kein konkreter Rechtsanspruch auf Einhaltung bestimmter Lärmgrenzwerte. Durch die Festlegungen in den Lärmaktionsplänen wird kein Rechtsanspruch Einzelner begründet, da keine unmittelbare Außenwirkung erzielt wird und somit keine Klagebefugnis für die Bürger besteht. Die Maßnahmen der Lärmaktionsplanung haben eine verwaltungsinterne Bindungswirkung und sind somit in entsprechenden Abwägungsprozessen mit Trägern öffentlicher Belange ebenfalls zu beachten. Die Ergebnisse und Maßnahmenvorschläge sind im Erarbeitungsprozess des Lärmaktionsplanes mit dem zuständigen Baulastträger der lärmverursachenden Straße zu erörtern und im Rahmen der nationalen Rechtsgrundlagen und verfügbarer Haushaltsmittel nach Möglichkeit umzusetzen.

Die in den Plänen genannten Maßnahmen sind in das Ermessen der zuständigen Behörde bzw. des zuständigen Baulastträgers sowie entsprechenden Vorgaben nach Fachrecht gestellt, sollten aber insbesondere auf die Prioritäten eingehen, die sich ggf. aus der Überschreitung relevanter Grenzwerte oder aufgrund anderer Kriterien ergeben, und insbesondere für die Lärmschwerpunkte gelten, wie sie in den strategischen Lärmkarten ausgewiesen werden. Der § 47d des BImSchG erwähnt bei der Priorisierung auch die Berücksichtigung der Belastung durch mehrere Lärmquellen.

Die Mindestanforderungen an die Aktionspläne sind im Anhang V der EU-Umgebungsärmrichtlinie formuliert.

2.3 Zuständige Behörde und Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47e des BImSchG liegt die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung bei den Gemeinden (oder bei den nach Landesrecht zuständigen Behörden).

Für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes Stufe 4 ist demnach die Stadt Großenhain (Sachgebiet Bauverwaltung und Planung, Hauptmarkt 1, 01558 Großenhain) zuständig.

Der § 47d Abs. 3 des BImSchG sieht, bezugnehmend auf den Artikel 8 Abs. 7 der Richtlinie, eine Mitwirkung der Öffentlichkeit vor: *„Die Öffentlichkeit wird zu Vorschlägen für Lärmaktionspläne gehört. Sie erhält rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der*

² Die sachsenweite Kartierung kann unter <https://luis.sachsen.de/fachbereich-laerm.html> aufgerufen werden.

Lärmaktionspläne mitzuwirken. Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Die Öffentlichkeit ist über die getroffenen Entscheidungen zu unterrichten. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Beteiligung vorzusehen.“ Art und Umfang der Öffentlichkeitsbeteiligung sind demgemäß nicht explizit geregelt und erfolgen nach ortsüblichen Methoden.

In der Stufe 4 hat die Stadt Großenhain die Öffentlichkeit im Rahmen einer öffentlichen Auslegung des Berichtsentwurfs in der Stadtverwaltung sowie über das sächsische Bürgerbeteiligungsportal³ informiert und beteiligt. Zeitgleich wurde den betroffenen Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange die Möglichkeit zur Stellungnahme gegeben.

3. Untersuchungsgebiet

Großenhain ist eine Kreisstadt im Norden von Sachsen an der Grenze zu Brandenburg. Die Gemeinde umfasst eine Fläche von rund 130 km² und besitzt rund 19.000 Einwohner (Stand 2022).

Verkehrliche Kenngrößen sind die Bundesstraßen B 101 und B 98 sowie die Staatsstraßen S 40, S 292 und S 81.

Bezüglich des Schienenverkehrs sind folgende Verbindungen relevant. Die entsprechende Lärmkartierung wird durch das Eisenbahn-Bundesamt⁴ veröffentlicht, ebenso eine entsprechende Lärmaktionsplanung.

- RE15 Dresden – Hoyerswerda
- RE18 Dresden – Cottbus
- RE31 Dresden – Elsterwerda

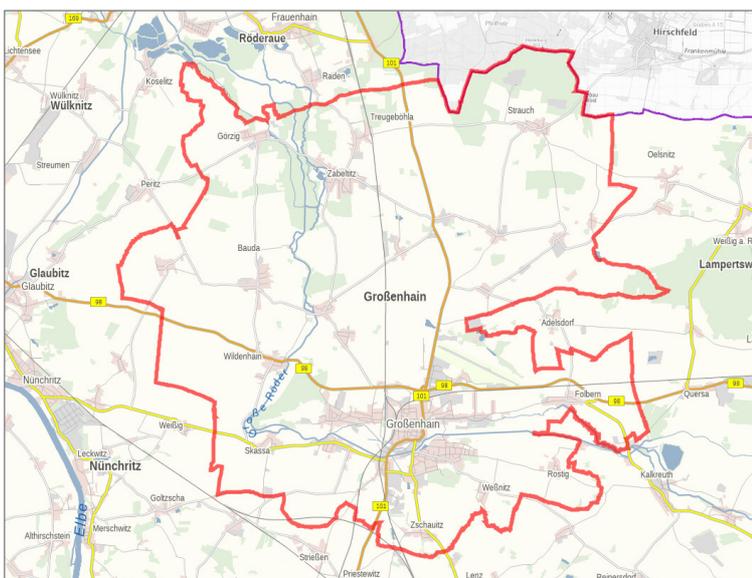


Abbildung 1: Gemeindegebiet Großenhain, Quelle: <https://geoportal.sachsen.de/cps/karte.html?showmap=true>

³ Link: <https://buergerbeteiligung.sachsen.de/portal/grossenhain/beteiligung/themen>

⁴ Link: <https://geoportal.eisenbahn-bundesamt.de>

4. Kartierung zur Lärmaktionsplanung Stufe 4

4.1 Kartierung des LfULG

Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) hat für Gemeinden mit weniger als 80.000 Einwohnern die Kartierung und die Betroffenheitsanalyse für die Lärmaktionsplanung der Stufe 4 landeszentral umgesetzt. Gemeinden mit Verkehrsbelastungen oberhalb von 8.200 Kfz/24h wurden zur Erstellung eines Lärmaktionsplanes verpflichtend aufgefordert. Sowohl die Bundesstraße B 101 als auch die Staatsstraße S 81 überschreiten den genannten Schwellwert.

Die Maßnahmenplanung kann basierend auf der Kartierung und den Betroffenheitsanalysen des LfULG vorgenommen werden.⁵ Es besteht die Möglichkeit zur freiwilligen Kartierung weiterer Bereiche. Es wird ohne vertiefende Prüfungen von der Richtigkeit und Vollständigkeit der Kartierung des LfULG ausgegangen.

4.1.1 Berechnungsgrundlagen

Die Berechnungen der beiliegenden Rasterlärmkarten wurden durch das LfULG durchgeführt und basieren auf von der EU vorgegebenen neuen, europaweit einheitlichen Berechnungsverfahren. Neben der Einheitlichkeit erfolgt damit die Berücksichtigung moderner Antriebe, Fahrbahnbeläge und Reifen sowie die Anwendung neuer Erkenntnisse hinsichtlich der Schallausbreitung. Damit weicht das Vorgehen erheblich, auch hinsichtlich seiner Genauigkeit, von den Verfahren für die vorangegangenen Stufen zur Lärmaktionsplanung ab. Explizit kommen die „Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB)“ (Bundesanzeiger vom 05.10.2021) sowie die „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm“ (BEB) zur Anwendung.

Bezugnehmend auf die Einordnung der Lärmbetroffenheiten aus der Lärmkartierung 2022 weichen die Ergebnisse der Lärmkartierung 2022 von den Ergebnissen der Lärmkartierung 2017 insbesondere aus folgenden Gründen ab⁶:

- *„Die Emissionen im Straßen-, Schienen- und Luftverkehr werden nun wesentlich detaillierter modelliert. So werden z. B. beim Straßenverkehr die Rollgeräusche und die Motorengeräusche getrennt berechnet.“*
- *„Die Schallausbreitung wird wesentlich komplexer modelliert. Sie berücksichtigt nun z. B. auch unterschiedliche meteorologische Bedingungen sowie frequenzabhängige Effekte bei der Abschirmung von Lärmquellen durch Lärmschutzwände oder bei der Reflexion an Gebäuden.“*
- *„Die Belastetenzahlen werden jetzt anders ermittelt. Früher wurde die Zahl der in einem Gebäude wohnenden Personen gleichmäßig auf die Immissionspunkte am Gebäude verteilt, auf laute und leise Seiten. Jetzt hingegen wird die gesamte Personenzahl eines Gebäudes der lauterer Seite zugewiesen; die leisere Seite des Gebäudes wird nicht berücksichtigt. Somit werden deutlich mehr lärmbelastete Menschen ausgewiesen.“*

⁵ Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie, LfULG, Schriftenreihe, Heft 19/2022

⁶ LfULG, Einordnung der Ergebnisse der Lärmkartierung 2022, https://www.umwelt.sachsen.de/download/laerm_licht_mobilfunk/Sprachregelung_CNOSOS_final_PhysE_20022_023.pdf, Stand 01.12.2023

- *„Die Rundungsregel für die Bildung der ausgewiesenen Pegelklassen wurde geändert. Dadurch verschieben sich die 5 Dezibel breiten Pegelklassen um 0,5 Dezibel zu niedrigeren Werten. Damit werden tendenziell größere lärmbelastete Flächen und mehr sowie stärker lärmbelastete Menschen ausgewiesen.“*

Die Modelldaten, die der Berechnung zugrunde liegen, wurden ebenfalls als ESRI-Shapefiles übergeben. Folgende Aspekte wurden stichprobenartig geprüft:

- Querschnittsbreite der Straßen
- Nacherhebung durch die Stadt Großenhain zur Verifizierung der DTV-Eingangswerte (Durchschnittlicher Täglicher Verkehr)

4.1.2 Eingangsdaten Straßenverkehr

Für die Kartierung der Hauptverkehrsstraßen in Großenhain verwendete das LfULG die vorfristigen Verkehrsdaten der Straßenverkehrszählungen aus 2021 sowie Daten der bundesweiten Verkehrszählung 2015, die auf das Bezugsjahr 2019 hochgerechnet wurden. Auf dem für die Lärmkartierung relevanten 1,8 km langen Teilabschnitt der Bundesstraße B 101 im Stadtgebiet von Großenhain befindet sich die für die Kartierung relevante Zählstelle 4747 1105.

Aus der vorfristigen Straßenverkehrszählung 2021 wurde auf der Bundesstraße B 101 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsbelastung (DTV) von rund 8.900 Kfz/24h mit einem Schwerverkehrsanteil von 6,8 % zugrunde gelegt. In der LAP Stufe 3 hingegen wurde die Bundesstraße B 101 in mehrere Abschnitte mit variierenden DTV-Werten unterteilt, die die Verkehrsbelastung der Lärmkartierung 2022 um bis zu 1.900 Kfz/24h überschreiten (Abschnitt Beethovenallee) bzw. um 800 Kfz/24h unterschreiten (Abschnitt Carl-Maria-von-Weber-Allee). Auf der Staatsstraße S 81 ist der DTV-Wert im Vergleich der Angaben vom LfULG mit den Daten der Lärmkartierung 2022 um ca. 370 Kfz/24h gesunken. Die Verkehrsbelastungen können der *Anlage 2* entnommen werden.

Die Abweichungen der DTV-Werte der Lärmkartierung 2022 gegenüber der Kartierung 2017 sind mutmaßlich auf die veränderten Verkehrsverhältnisse während der Coronapandemie 2021 zurückzuführen. Durch Nacherhebungen der Verkehrsbehörde der Stadt Großenhain konnte keine signifikante Abweichung der Verkehrsbelastungen gegenüber den kartierten Werten festgestellt werden.

Weiterhin, wie bei den vorangegangenen Lärmaktionsplänen, sind der DTV sowie der Schwerverkehrsanteil die maßgeblichen Eingangsgrößen für die Lärmberechnung, welche auf die durchschnittliche stündliche Verkehrsmenge je Fahrzeugklasse bezogen auf den Zeitraum umgerechnet wird. Es werden die Zeitbereiche – Tag (6:00 - 18:00 Uhr), Abend (18:00 - 22:00 Uhr) sowie Nacht (22:00 - 6:00 Uhr) unterschieden. Die Verkehrsbelastung wird im Vergleich zu den vorangegangenen Lärmaktionsplänen nicht mehr in drei, sondern in folgende vier Fahrzeuggruppen unterteilt:

- Leichte Kraftfahrzeuge ($\leq 3,5$ t)
- Mittelschwere Kraftfahrzeuge ($> 3,5$ t)
- Schwere Kraftfahrzeuge ($> 3,5$ t mit drei oder mehr Achsen)
- Zweirädrige Kraftfahrzeuge

4.1.3 Berechnungsergebnisse der Rasterlärnkarten

Die Berechnungsergebnisse sind in Form von Rasterlärnkarten grafisch dargestellt. Dabei basieren die Lärmpegel auf europaweit harmonisierten Berechnungsverfahren und sind infolge von verschiedenen Berechnungsverfahren nur sehr beschränkt direkt mit in Deutschland vorhandenen Grenz- und Richtwerten vergleichbar. Die Unterschiede in den Lärmpegeln nach EU-Umgebungslärmrichtlinie und nach nationalen Vorschriften liegen in unterschiedlichen Berechnungszeiträumen und Abschlägen. Für die Umsetzung bzw. Begründung konkreter Maßnahmen können nachträgliche Berechnungen (Berechnungsmethode RLS-19) notwendig sein.

In der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind keine Festlegungen zu Auslösewerte der Lärmaktionsplanung enthalten. Auch die nationale Gesetzgebung gibt keine Auslösekriterien vor.

Laut LfULG kann das Ausmaß der Betroffenen ein Indiz bzgl. des Handlungsbedarfs zur Festschreibung von Maßnahmen in der Lärmaktionsplanung sein. Bei Betroffenen von mehr als 50 Personen oberhalb der Gesundheitsrelevanz von 55 dB(A) nachts bzw. 65 dB(A) am Tag besteht ein erhöhter Handlungsdruck für Maßnahmen, jedoch in Abhängigkeit bereits vorhandener Schutzmaßnahmen sowie Handlungsspielräumen der Gemeinde.

Daher haben Belastungsschwerpunkte oberhalb der Gesundheitsrelevanz vordringliche Priorität, sofern dort keine Schutzmaßnahmen bereits vorhanden sind. Eine Orientierung kann die durch das LfULG bereitgestellte Hot-Spot-Analyse geben. Hier werden die Überschreitungen eines nächtlichen Pegelwertes von 55 dB(A) mit der Anzahl betroffener Anwohner ins Verhältnis gesetzt und so potenzielle Handlungsschwerpunkte definiert (siehe Kapitel 4.2).

Folgende Lärnkarten wurden für den Straßenverkehrslärm in Großenhain vom LfULG erstellt:

Anlage 1.1 – Lärnkartierung Straßenverkehr L_{DEN} (0 – 24 Uhr)

Anlage 1.2 – Lärnkartierung Straßenverkehr L_{Night} (22 – 6 Uhr)

L_{DEN} und L_{Night} weisen in der Formgebung Ähnlichkeiten auf, L_{DEN} neigt zu größerer Ausbreitung in der Fläche, L_{Night} verstärkt tendenziell Räume mit hohen Lärmbelastungen. In den kartierten Bereichen befinden sich Wohnbebauung, gewerbliche Nutzungen als auch Bildungseinrichtungen.

4.1.4 Berechnungsergebnisse der Betroffenen

Das LfULG hat im Zuge der Lärnkartierung 2022 bzw. zur Lärmaktionsplanung Stufe 4 eine Belastungsstatistik veröffentlicht. Diese umfasst neben der Anzahl der lärmbelasteten Einwohner auch die Anzahl lärmbelasteter Schulgebäude und Krankenhausgebäude. Zur besseren Lesbarkeit wurde die Statistik für den vorliegenden Lärmaktionsplan in drei Tabellen aufgeteilt.

Die nach der EU-Umgebungslärmrichtlinie geforderte Statistik hinsichtlich der Anzahl lärmbelasteter Einwohner wurde in Intervalle zwischen 55 und über 75 dB(A) für L_{DEN} und zwischen 50 und über 70 dB(A) für L_{Night} in 5 dB(A)-Schritten unterteilt. Die Zahlen sind in *Tabelle 1* dargestellt. In der EU-Umgebungslärmrichtlinie werden außerdem die lärmbelasteten Flächen sowie die lärmbelasteten Wohnungen für $L_{DEN} > 55$ dB(A), > 65 dB(A) und > 75 dB(A) gefordert. Diese Werte sind zusammen mit der Anzahl der lärmbelasteten Schulgebäude und Krankenhausgebäude in *Tabelle 2* aufgelistet.

Des Weiteren liefert das LfULG in seiner Belastungsstatistik die Anzahl der Personen mit gesundheitsschädlichen Auswirkungen. Die Werte wurden mithilfe von Dosis-Wirkung-Relationen gemäß Anhang III der EU-Umgebungslärmrichtlinie ermittelt. Sie sind in *Tabelle 3* dargestellt.

Das LfULG gibt die Anzahl der Betroffenen für den ganzen Tag mit $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) mit 339 Betroffenen und für den Nachtzeitraum mit $L_{Night} \geq 55$ dB(A) mit 384 Betroffene an. Die Anzahl der Betroffenen steigt somit gegenüber dem Lärmaktionsplan Stufe 3. Damals waren 220 bzw. 250 Einwohner für die Schwellwerte $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) und $L_{Night} \geq 55$ dB(A) belastet. Dies ist vorrangig auf die in *Kapitel 4.1.1* beschriebenen Veränderungen hinsichtlich der Berechnung zurückzuführen.

Es ergeben sich oberhalb des Werts von $L_{DEN} = 65$ dB(A) 339 belastete Einwohner und für $L_{Night} = 55$ dB(A) rund 384 Betroffene.

Tabelle 1: Lärmbelastete Einwohner nach Belastungsstatistik 2022 des LfULG

Gemeinde	Pegelbereich [dB(A)]	Lärmbelastete Einwohner	
		L_{DEN}	L_{Night}
Großenhain	$\geq 50 - 54$	-	209
	$\geq 55 - 59$	205	171
	$\geq 60 - 64$	212	213
	$\geq 65 - 69$	147	0
	$\geq 70 - 74$	192	0
	≥ 75	0	-

Tabelle 2: Lärmbelastete Flächen und Gebäude nach Belastungsstatistik 2022 des LfULG

Gemeinde	Pegelbereich L_{DEN} [dB(A)]	Lärmbelastete Flächen	Lärmbelastete Wohnungen	Lärmbelastete Schulgebäude	Lärmbelastete Krankenhausgebäude
		[km ²]			
Großenhain	> 55	0,0282	360	1	0
	> 65	0,0117	161	1	0
	> 75	0,0034	0	0	0

Tabelle 3: gesundheitsschädliche Auswirkungen nach Belastungsstatistik 2022 des LfULG

Gemeinde	Gesundheitsschädliche Auswirkungen		
	Personen mit starker Belästigung	Personen mit starker Schlafstörung	Personen mit ischämischer Herzkrankheit
Großenhain	158	51	0

4.2 Lärmschwerpunkte

Zur weiteren Analyse der Betroffenheiten wurden Lärmschwerpunkte bzw. sog. Hot-Spot-Bereiche ermittelt. Mit diesen werden Bereiche mit Überschreitung der nächtlichen Gesundheitsrelevanz abhängig vom Ausmaß der Lärmbelastung und der Anzahl belasteter Einwohner einheitlich normiert. Außerhalb der Hot-Spot-Bereiche können auch an kartierten Straßenzügen hohe Pegel zu verzeichnen sein, die Anzahl der betroffenen Einwohner ist hier aber gering, so dass diese Straßen in der Untersuchung nicht weiter, intensiver betrachtet werden.

Aus der Hot-Spot-Analyse können potentielle Lärmschwerpunkte identifiziert und die Priorisierung der Maßnahmen der Lärmaktionsplanung festgelegt werden.

Die Grenze zur Gesundheitsrelevanz liegt bei $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und bei $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$, sodass diese Werte als Bewertungsmaßstab für die Beurteilung herangezogen werden. Diese Werte sollten mittelfristig erreicht werden. Sehr hohe Belastungen ergeben sich bei Lärmpegel $L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$ und bei $L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$. Kurzfristiges Ziel ist es deshalb, für diese Bereiche eine spürbare Verminderung der Lärmbelastung zu erreichen. Die Bereiche mit Lärmproblemen sind dabei großzügig abzugrenzen, da keine Maßnahme punktgenau wirkt. Es ist die Verhältnismäßigkeit zwischen der Anzahl der Betroffenen und möglicher Maßnahmen zu wahren, daher sind bereits vorhanden Schutzmaßnahmen (z.B. Lärmschutzfenster) und die zur Verfügung stehenden Handlungsoptionen der Gemeinde zu berücksichtigen.

Die Hot-Spot-Analyse des LfULG bezieht sich auf Lärmbelastungen $L_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$ und die Einwohnerdichte je Quadratkilometer, siehe *Anlage 3*. Für Großenhain ergeben sich drei Hot-Spot-Bereiche mit einer errechneten Lärmkennziffer von 100 bis 129. Es handelt sich um nachfolgende Bereiche:

- Meißner Straße (B 101) – Höhe Einmündung Fabrikgasse
- Carl-Maria-von-Weber-Allee (B 101) – östlich der Einmündung Dresdner Straße
 - bisherige Maßnahmen: von 2003 - 2005 Fensteraustausch und Lüftereinbaumaßnahmen; neue Fahrbahndecke für die B 101 (Abschnitt Carl-Maria-von-Weber-Allee)
- Steinweg (B 101) – ab Einmündung Naundorfer Straße bis einschließlich Radeburger Platz
 - bisherige Maßnahmen: 30 von 38 Gebäuden im Zuge des Ausbaus der B 101 mit Lärmschutzfenstern versehen

4.3 Vergleich Kartierungsumfang 2017/ 2022

Gegenüber der Lärmkartierung 2017 hat sich das Kartierungsgebiet 2022 nicht verändert. Damals waren ebenfalls die Bundesstraße B 101 zwischen Einmündung Großraschützer Straße (S 40) bis Radeburger Platz sowie die Staatsstraße S 81 zwischen Einmündung Weißnitzer Straße (K 8531) und Beethovenallee (B 101) zu kartieren.

Im Lärmaktionsplan der Stufe 3 wurde aufgrund der unveränderten Situation gegenüber der Stufe 2 das Verfahren ohne Maßnahmenvereinbarung durchgeführt. Weiterhin kamen keine aktiven, genehmigungsfähigen Lärminderungsmaßnahmen aufgrund der Verkehrsbedeutung der Bundesstraße B 101 und dem Ausmaß der Betroffenheiten in Frage.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe 4 haben sich neben der Verkehrsbelastung (*siehe Kapitel 4.1.2*) die verkehrlichen Randbedingungen kaum verändert. Jedoch können Effekte von Maßnahmen, die außerhalb der Lärmaktionsplanung seit der Stufe 3 durchgeführt wurden, berücksichtigt werden (*siehe Kapitel 4.4.1*).

4.4 Validierung und Umsetzung Lärmaktionsplanung Stufe 3

Der Lärmaktionsplan der Stufe 3 wurde in Großenhain ohne Lärminderungsmaßnahmen abgeschlossen. Jedoch wurden in der Stufe 3 geplante und bereits umgesetzte Maßnahmen außerhalb der Lärmaktionsplanung beschrieben.

4.4.1 Umgesetzte Lärminderungsmaßnahmen

Maßnahmen, die der Stufe 3 vorausgegangen sind bzw. seit der Stufe 3 umgesetzt wurden:

- Die Inbetriebnahme der Ortsumgehung der Bundesstraße B 98 (Eröffnung: 03.05.2012) führt zur Reduzierung des Durchgangsverkehrs von Riesa zur Bundesautobahn A 13 (Dresden - Berlin).
- Im Zuge des Ausbaus der B 101 auf dem Abschnitt Steinweg wurden 30 von 38 möglichen Gebäuden im Zuge der Lärmvorsorge mit Lärmschutzfenstern versehen (2002 – 2006)
- Von 2003 bis 2005 erfolgten auf den Abschnitten der Priestewitzer Straße und der Carl-Maria-von-Weber-Allee Fensteraustausch- und Lüftereinbaumaßnahmen an der B 101 an 24 von 38 möglichen Gebäuden im Zuge der Lärmsanierung.
- Die Koordinierung der Lichtsignalanlagen (LSA) Albertstraße, Radeburger Platz und der Fußgänger-LSA in Höhe Walkdamm sowie im Bereich LSA Mülbitzer Straße und Großraschützer Straße wurde zur Vermeidung unnötiger Anfahrgeräusche vorgenommen.
- 2017 erfolgte im Zuge des Ausbaus eines Fußgängerüberwegs (FGÜ) die Erneuerung der Fahrbahndecke für die B 101 im Abschnitt Carl-Maria-von-Weber-Allee.
- Die Fahrbahnerneuerung auf der Elsterwerdaer Straße (B 101) auf dem Streckenabschnitt Bahnübergang bis Knotenpunkt Radeburger Platz erfolgte inkl. Kanaldeckelerneuerung im Jahr 2023.
- Ebenso wurde im Zeitraum von 2018/2019 die Fahrbahnerneuerung auf der Beethovenallee (B 101) von der Einmündung Dresdner Straße bis zur Einmündung Meißner Straße vorgenommen
- Es erfolgte zudem die Fortschreibung des Verkehrsentwicklungskonzepts (*siehe Kapitel 5.1*).

Weitere, andauernde bzw. geplante Maßnahmen werden in *Kapitel 5.2* aufgeführt. Aktive Lärmschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden sind im Innenstadtbereich aus städtebaulichen Gründen nicht umsetzbar. Auf Bundes-, Staats- und Kreisstraßen ist die Bewilligung des Straßenbaulastträgers und der Polizei durch die untere Verkehrsbehörde zur Anordnung einer Geschwindigkeitsbegrenzung gemäß § 45 Abs. 1 und Abs. 9 der StVO einzuholen. Nach VwV-StVO bedarf die Straßenverkehrsbehörde der Zustimmung der obersten Landesbehörde (Landesamt für Straßenbau und Verkehr), wenn die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf weniger als 60 km/h auf Bundesstraßen begrenzt wird.

In der Vergangenheit kam eine Geschwindigkeitsbegrenzung aufgrund der geringen Betroffenheiten und bereits realisierten Lärminderungsmaßnahmen im Vergleich zur Verkehrsbedeutung der B 101 nicht infrage.

5. Maßnahmenkonzepte Lärmaktionsplan Stufe 4

Ausgehend von den Ergebnissen der Lärmkartierung sind Lärmaktionspläne auszuarbeiten. Dabei wird in der Regel bei Identifikationen von sog. Hot-Spots (Lärmschwerpunkten) eine Lärmaktionsplanung mit Definition von Lärminderungsmaßnahmen durchgeführt.

Im Ergebnis der Abwägung kann ein Lärmaktionsplan ohne Maßnahmen erstellt werden, sofern keine Brennpunkte vorhanden sind. In begründeten Ausnahmefällen besteht ebenfalls die Möglichkeit das Verfahren ohne Lärminderungsmaßnahmen abzuschließen, wenn keine Handlungsspielräume für Maßnahmen seitens der Gemeinde bestehen oder in den Belastungsbereichen bereits Schutzmaßnahmen Lärminderungsmaßnahmen in der Vergangenheit umgesetzt wurden.

Auch bei Aufstellung eines Lärmaktionsplans ohne Lärminderungsmaßnahmen sind eine Öffentlichkeitsbeteiligung sowie eine Behandlung im Stadtrat und ein Stadtratsbeschluss erforderlich.

5.1 Abwägungsergebnis Stufe 4

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe 4 wird ein Lärmaktionsplan ohne Maßnahmen angestrebt. Grund dafür ist, dass sich im Vergleich zur Stufe 3 keine neuen Handlungsmöglichkeiten ergeben haben. Dem Kapitel 4.4.1 können bereits umgesetzte Maßnahmen entnommen werden. Weiterhin ist der Anstieg der Betroffenen maßgeblich auf das veränderte Berechnungsverfahren im Rahmen der Lärmkartierung zurückzuführen.

5.2 Geplante und andauernde Maßnahmen außerhalb des Lärmaktionsplans

Geplante Maßnahmen außerhalb der Lärmaktionsplanung wurden wie folgt definiert:

- Es finden regelmäßige Geschwindigkeitskontrollen zur Feststellung des Geschwindigkeitsniveaus durch die Verkehrsbehörde an prägnanten Stellen mit vielen Einwohnern statt.
- Der Aufbau lokaler Geschwindigkeitsanzeiger zur Einhaltung der Höchstgeschwindigkeiten (bspw. in Großraschütz) ist ebenfalls in der Fortschreibung des Verkehrskonzepts festgeschrieben. Zusätzlich besteht mit der Polizeibehörde Kontakt, um im Bedarfsfall verstärkt mit Geschwindigkeitsüberwachungen reagieren zu können.
- Die Lärmbelastungen durch Kanaldeckel wird von der Verkehrsbehörde regelmäßig überprüft. Bei Betroffenheit erfolgt ein Austausch der Schachtabdeckungen, um so die Lärmbelastung zu verringern. Beispielsweise ist ein Rückbau des Kanalschachtes auf dem Steinweg (B 101) geplant.
- Lärmkritische Abschnitte werden in der Bauleitplanung und bei Einzelvorhaben an der Bundesstraße B 101 berücksichtigt. Ein Beispiel ist die Umsetzung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nahversorgungsmarkt Husarenviertel (Edeka) → Erhalt der Mauer an der Grundstücksgrenze u.a. zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche.

- Die Verstetigung des Verkehrs entlang der Ortsdurchfahrt der Bundesstraße B 101 durch eine Verkehrsleitoptimierung befindet sich seitens des Landesamtes für Straßenbau und Verkehr (LASuV) in Prüfung. Ziel ist die Vermeidung unnötiger Halte- und Anfahrgeräusche.
- Im Stadtgebiet werden weiterhin Querschnitte umgestaltet, sodass eine verkehrsberuhigte Wirkung erzielt wird. Ein Beispiel für die Umsetzung ist die Radeburger Straße.
- Die Fortschreibung des Verkehrsentwicklungskonzepts 2030 der Stadt Großenhain sieht weiterhin folgende Maßnahmen vor, die eine lärmindernde Wirkungen mit sich bringen:
 - Hinsichtlich der Mobilitätsentwicklung strebt die Stadt Großenhain an, die Verkehrsmittel des Umweltverbunds zu fördern, d.h. im Bereich der Nahmobilität ist die priorisierte Förderung des Fuß- und Radverkehrs vorgesehen, dazu gehört die Vervollständigung des Radwegenetzes entlang der Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet. Bezüglich des Regionalverkehrs ist die Stärkung des ÖPNV vorgesehen.
 - Im Falle einer möglichen Flächenerschließung der nördlich gelegenen Industrieflächen ist durch die zu erwartende Mehrbelastung der Bundesstraße B 101, insbesondere durch den Schwerverkehr, die Verlegung der B 101 aus der Ortsmitte heraus zu prüfen.
 - Die Nachverdichtung und Neuordnung von Straßenraumbegrünung entlang der B 101 ist ebenso Teil des Maßnahmenkonzepts.

6. Ruhige Gebiete

Laut Definition der EU-Umgebungslärmrichtlinie⁷ ist ein „ruhiges Gebiet auf dem Land ein von der zuständigen Behörde festgelegtes Gebiet, das keinem Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm ausgesetzt ist“. Die Gebiete sollen eine Erholungsfunktion besitzen.

Als Orientierungshilfe für ruhige Gebiete gibt das Umweltbundesamt⁸ vor, dass $L_{DEN} < 55$ dB(A) beträgt. Das LfULG sieht in seinem Handlungsleitfaden⁹ weder eine Mindestfläche noch einen einzuhaltenden Lärmpegel für ruhige Gebiete vor.

Für ruhige Gebiete liegt der Schwerpunkt bei der Vermeidung der Lärmzunahme und weniger bei der Verringerung vorhandener Lärmbelastungen. Um ruhige Gebiete dauerhaft gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen, müssen diese in allen Planungen, die potenziell die Lärmbelastung nachhaltig negativ beeinflussen können, berücksichtigt werden. Der Schwerpunkt liegt somit hier bei der Bauleitplanung, Verkehrsplanung und der Flächennutzungsplanung. Weitere konkrete Maßnahmen sind für diese Gebiete aktuell nicht erforderlich.

⁷ Artikel 3, Absatz 1)

⁸ Umweltbundesamt (2018): Ruhige Gebiete – Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, S.8, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/181005_uba_fb_ruhigegebiete_bf_150.pdf; Stand 05.12.2023

⁹ Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Andreas Rink, Friedrich Karas, Hinweise für die Lärmaktionsplanung – Informationsbroschüre für Städte und Gemeinden, S. 17 https://www.umwelt.sachsen.de/download/laerm_licht_mobilfunk/LfULG_Handlungsleitfaden_LAP_2023_A4_Druck_optimiert_Entwurf.pdf; Stand 01.12.2023

Die Umgebung von Großenhain bietet ausreichend Naherholungsgebiete, daher wird in der LAP Stufe 4 von der Festlegung ruhiger Gebiete abgesehen.

7. Zusammenfassung

Für die Stufe 4 verfolgt die Stadt Großenhain einen Lärmaktionsplan ohne Lärminderungsmaßnahmen. Grund dafür sind die geringen Handlungsspielräume der Gemeinde, da sie nicht Baulastträger der kartierten Straßen ist. Weiterhin wurden durch die Baulastträger in der Vergangenheit bereits Maßnahmen zur Lärmsanierung an den benannten Lärmschwerpunkten umgesetzt.

Außerhalb der Lärmaktionsplanung wurden jedoch Maßnahmen zur Minderung der Lärmbelastung getroffen bspw. die Fahrbahndeckenerneuerung auf der Carl-Maria-von-Weber-Allee und auch zukünftig werden Maßnahmen, z.B. die Erneuerung von Kanaldeckeln, zur Reduzierung der Belastung getroffen.

Die Reduzierung des Verkehrslärms erfordert eine ständige Anstrengung seitens der Gemeinde sowie der zuständigen Baulastträger und Fachbehörden. Die Aufstellung des Lärmaktionsplanes sollte nicht als Pflichtaufgabe, sondern als Chance zu einer nachhaltigen Verbesserung der Lebensbedingungen gesehen werden. Lärmaktionspläne sind turnusgemäß zu überprüfen und zu aktualisieren.

Der Abschluss der Lärmaktionsplanung für die Stufe 4 ist für Juli 2024 geplant und erfordert einen Stadtratsbeschluss und den Versand eines Meldebogens zur Lärmaktionsplanung an das LfULG.

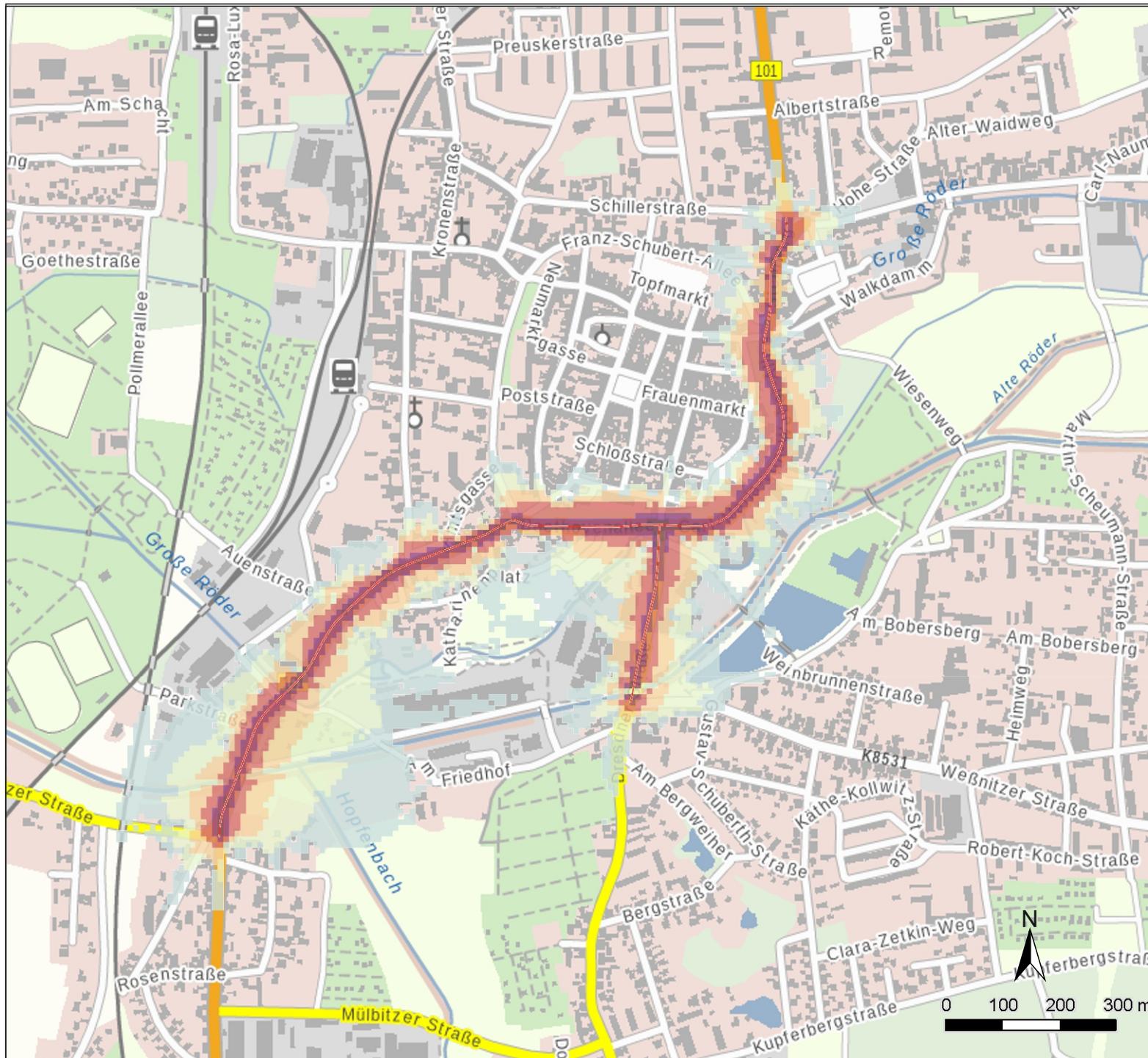
BERNARD Gruppe ZT GmbH

Dr.-Ing. Uwe Frost

Dipl.-Ing. Julia Bauer

Anlagen:

- Anlage 1.1 Lärmkartierung LfULG Straßenverkehr L_{DEN} (0:00 – 24:00 Uhr)
- Anlage 1.2 Lärmkartierung LfULG Straßenverkehr L_{Night} (22:00 – 6:00 Uhr)
- Anlage 2 Verkehrsbelastung
- Anlage 3 Hot-Spots Straßenverkehr L_{Night} (22:00 - 6:00 Uhr)



Kartierungsgebiet

- Ballungsraum
- kartierte Straßen

Straßen Schallpegel LDEN (24 h)

- ab 50 bis 54 dB(A)
- ab 55 bis 59 dB(A)
- ab 60 bis 64 dB(A)
- ab 65 bis 69 dB(A)
- ab 70 bis 74 dB(A)
- ab 75 dB(A)

Basisdaten Sachsen

Berechnungspunkthöhe: 4m über Gelände
 Berechnungsraster: 10m x 10m
 Berechnungsvorschrift: BUB

Straßenverkehrslärm 24 Stunden - LDEN

Lärmkartierung Sachsen 2022
 gemäß BImSchG, 6. Teil / Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019, kommunale Ergänzung

Anlage 1.1

Quelle:
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/index.xhtml>
 Thema Luft, Lärm und Strahlen / Lärmkartierung
 Abrufdatum 04.12.2023



Kartierungsgebiet

- Ballungsraum
- kartierte Straßen

Straßen Schallpegel Ln nachts (22-6 Uhr)

- ab 45 bis 49 dB(A)
- ab 50 bis 54 dB(A)
- ab 55 bis 59 dB(A)
- ab 60 bis 64 dB(A)
- ab 65 bis 69 dB(A)
- ab 70 dB(A)

Basisdaten Sachsen

- Berechnungspunkthöhe: 4m über Gelände
- Berechnungsraster: 10m x 10m
- Berechnungsvorschrift: BUB

Straßenverkehrslärm Nacht - Ln

Lärmkartierung Sachsen 2022
gemäß BImSchG, 6. Teil / Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

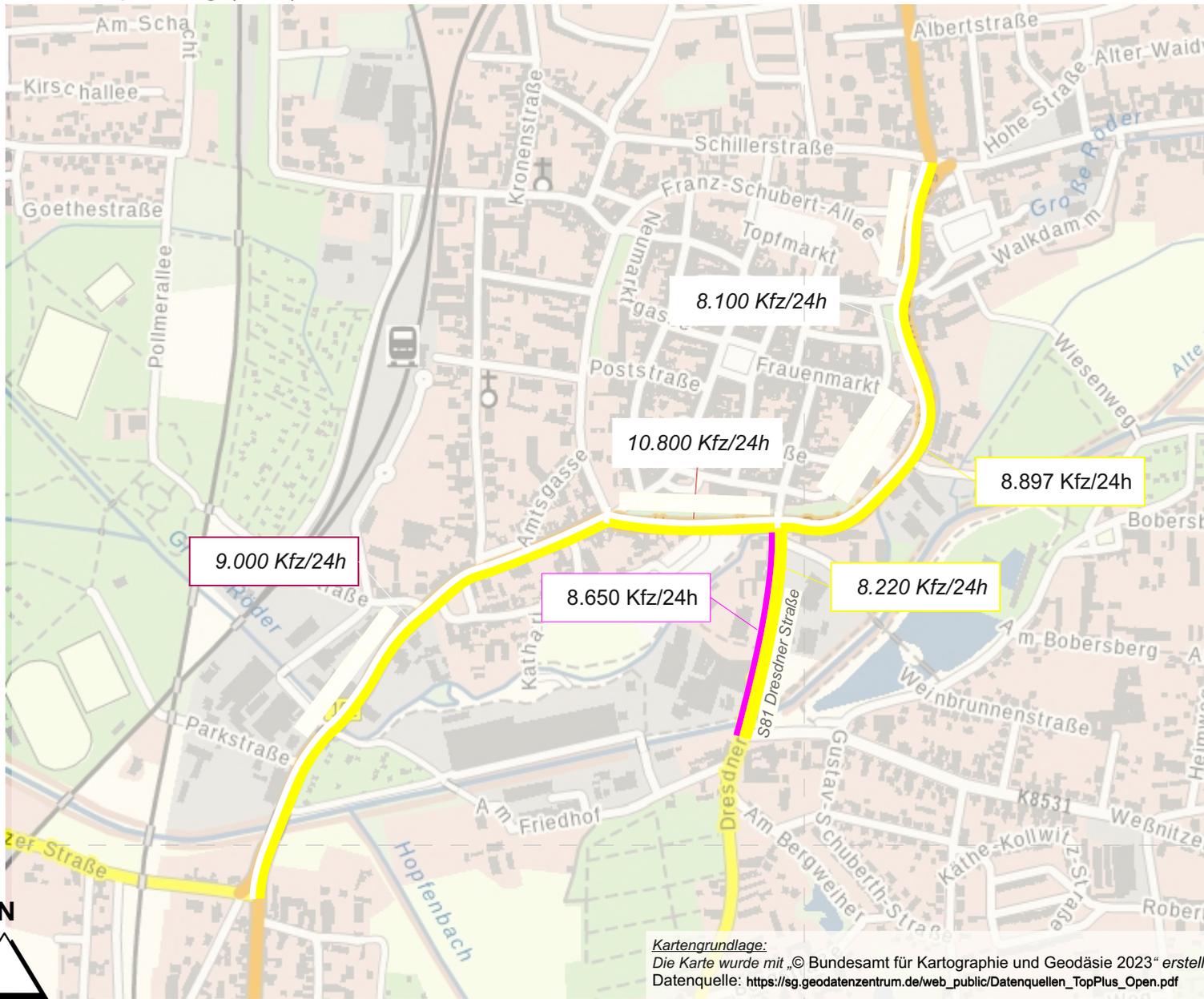
Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019 tw. mit SVZ2021 ergänzt

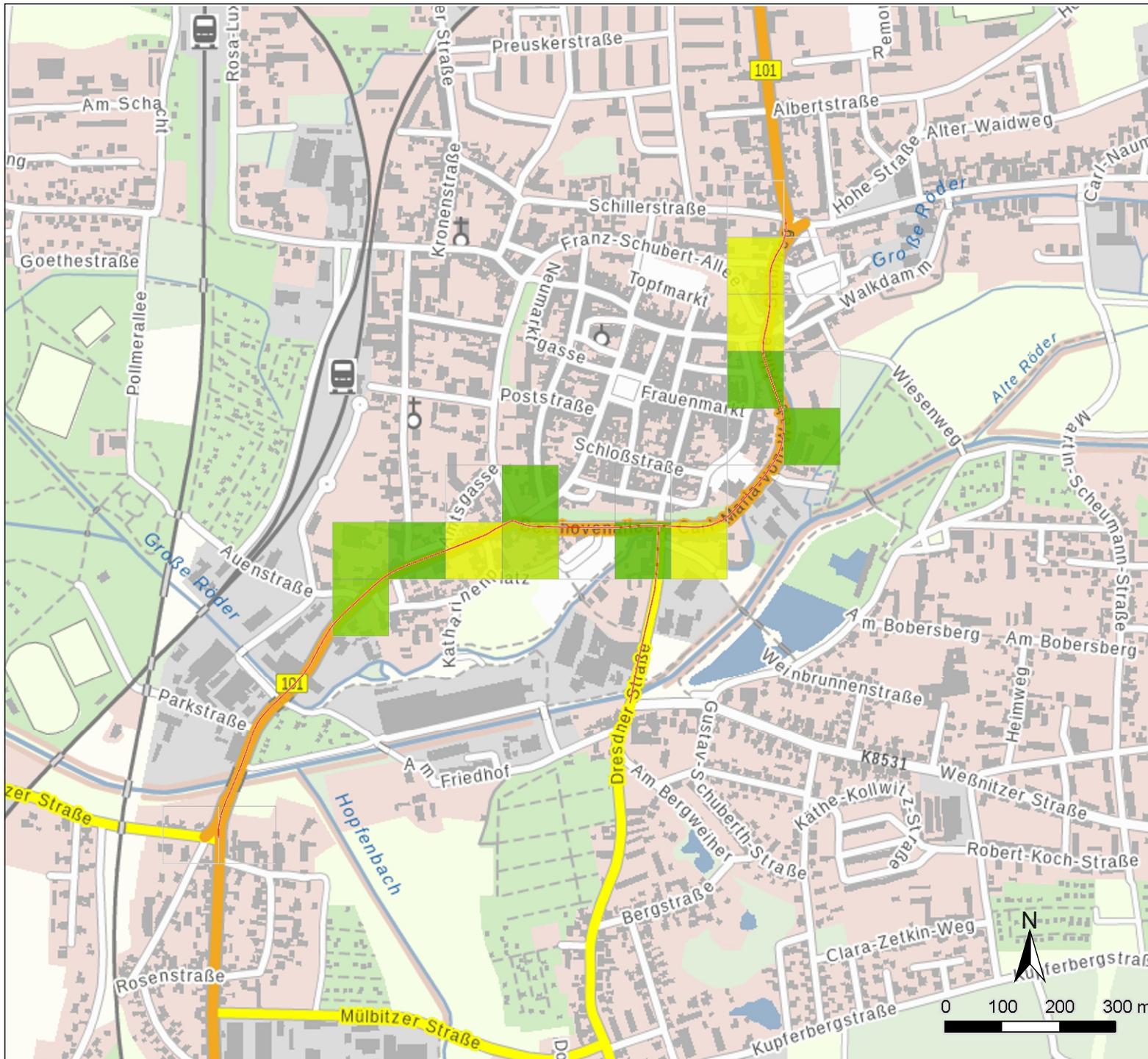
Anlage 1.2

Quelle:
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/index.xhtml>
Thema Luft, Lärm und Strahlen / Lärmkartierung
Abrufdatum 08.12.2023

Stadt Großenhain

Lärmaktionsplanung (LAP) Stufe 4





Kartierungsgebiet

- Ballungsraum
- kartierte Straßen

Hotspotanalyse

LKZ Lnight ab 55 dB(A)

- 0 bis 19
- 20 bis 39
- 40 bis 64
- 65 bis 99
- 100 bis 129
- 130 bis 174
- 175 bis 219
- 220 bis 299
- 300 bis 399
- 400 bis 1393

Basisdaten Sachsen

Berechnungspunkthöhe: 4m über Gelände

Dargestellt sind die Hot-Spots ab 55 dB(A).

Straßenverkehrslärm Nacht - Ln

Lärmkartierung Sachsen 2022
gemäß BImSchG, 6. Teil / Richtlinie 2002/49/EG

Hauptverkehrsstraßen mit über 3 Mio Kfz pro Jahr außerhalb der Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern

Datenbasis: Amtliche Verkehrszählung 2019 tw. mit SVZ2021 ergänzt

Anlage 3

Quelle:
<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/index.xhtml>
Thema Luft, Lärm und Strahlen / Lärmkartierung
Abrufdatum 04.12.2023