

## 2 Bewertung der Ist-Situation

### 2.1 Lärmkartierung

Die Lärmkartierung wurde für die Lärmquellen Straßenverkehrslärm, Schienenverkehrslärm (Stadtbahn), Fluglärm sowie Industrie- und Gewerbelärm gesondert durchgeführt.<sup>23</sup> Ermittelt wurde ein Belastungswert über den gesamten Tag ( $L_{DEN}$ ) und ein zusätzlicher Belastungswert für die Nacht ( $L_{Night}$ ).

Bei der Berechnung des vom Straßenverkehr verursachten Lärms lag, begründet durch die SARS-CoV-2-Pandemie, die letzte verfügbare Verkehrszählung aus dem Jahr 2016 zugrunde. Sowohl für die Ermittlung von Lärm durch Gewerbe und Industrie, als auch durch die Stadtbahn kamen Daten aus 2022 zur Anwendung. Beim Fluglärm wurde als Bezugsjahr 2019 gewählt, da 2020 aufgrund der zeitweise eingeführten Reiseeinschränkungen wegen der SARS-CoV-2-Pandemie nicht repräsentativ war.

#### 2.1.1 Veränderungen in der Lärmkartierung 4. Runde<sup>24</sup>

Bei der aktuellen Lärmkartierung greifen gegenüber den vorangegangenen Kartierungsrunden auf Ebene der Europäischen Union mehrere gravierende Änderungen. So hat die Kommission ein neues, verpflichtend anzuwendendes Reportsystem eingeführt und Methoden zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkung des Umgebungslärms vorgegeben. Eine wesentliche Änderung ist, dass erstmals die EU-weit eingeführte Berechnungs- und Bewertungsvorschrift CNOSSOS anzuwenden ist. Dies hat die Konsequenz, dass alle Lärmkarten in 2022 neu berechnet werden mussten, auch wenn sich an der Situation vor Ort keine Veränderung ergeben hat. Aufgrund der geänderten Vorgaben sind die Kartierungsergebnisse 2022 nicht mit den Ergebnissen der vorherigen Kartierungsrunden vergleichbar.

#### Berechnungsverfahren

Das neue Berechnungsverfahren ermittelt die Emissionen wesentlich differenzierter. Je nach Fahrgeschwindigkeit und Lkw-Anteil ergeben sich meist höhere Emissionen und damit auch höhere Lärmbetroffenheit als bisher.

---

<sup>23</sup> <https://www.braunschweig.de/leben/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/laermaktionsplanung.php>

<sup>24</sup> Entsprechend Informationen der Stadt Braunschweig:  
<https://www.braunschweig.de/leben/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/laermkartierung.php>

Bei freier Schallausbreitung nimmt der Lärmpegel mit der Entfernung weniger stark ab als in anderen Berechnungsvorschriften. Dies führt zu einer Ausweitung der lärmbeeinträchtigten Flächen und damit zu höheren Betroffenzahlen, auch in größerer Entfernung von den Straßen.

## Auswerteverfahren

Im neuen Auswerteverfahren werden die Bewohner\*innen nicht mehr gleichmäßig auf alle Fassaden eines Gebäudes verteilt, sondern ausschließlich den stärker belasteten Fassaden zugeordnet. Diese neue Zählweise hat zur Folge, dass sich der Anteil der lärmbeeinträchtigten Bewohner\*innen deutlich erhöht.

### 2.1.2 Ergebnisse

Die strategischen Lärmkarten und Betroffenzahlen zeigen, dass der Straßenverkehr, mit großem Abstand gefolgt von Industrie und Gewerbe, die Hauptlärmquelle in der Stadt Braunschweig ist.

Insgesamt 111.500 Menschen in Braunschweig sind von einer Lärmbelastung durch Straßenverkehr  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) betroffen, davon sind 29.400 Menschen Lärmbelastungen ab dem gesundheitlichen Schwellenwert ( $L_{DEN} = 65$  dB(A)) ausgesetzt.<sup>25</sup>

Die Kartierung der Gewerbebetriebe in Braunschweig weist 9.100 lärmbeeinträchtigten Menschen mit einem  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) aus, aber keine lärmbeeinträchtigten Menschen mit einem  $L_{DEN}$  ab 65 dB(A).

Durch den Schienenverkehr (nur Stadtbahn) sind 8.700 Menschen Braunschweigs von einer Lärmbelastung  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) betroffen, davon sind 700 Menschen Lärmbelastungen ab dem gesundheitlichen Schwellenwert ( $L_{DEN} = 65$  dB(A)) ausgesetzt.

Vom Flugverkehr sind entsprechend Lärmkartierung keine Menschen von einem  $L_{DEN}$  ab 55 dB(A) betroffen.

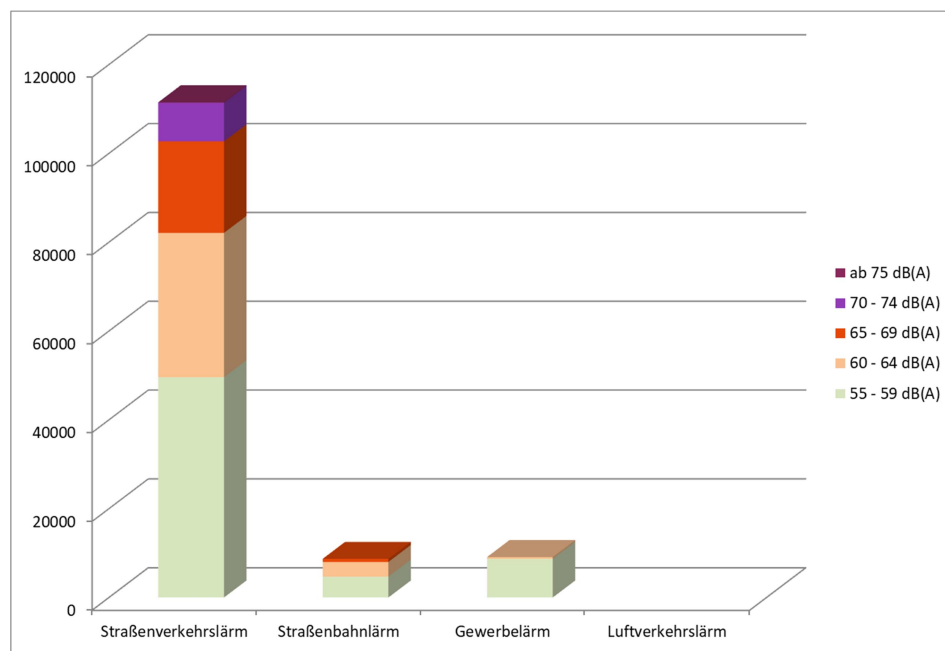
---

<sup>25</sup> Bei der Bewertung der Ergebnisse zum Straßenverkehrslärm ist zu berücksichtigen, dass in die Lärmkartierung 2022 bereits umgesetzte Maßnahmen nicht eingeflossen sind. Die Lärmkartierung wurde 2022 abgeschlossen, die Berechnung erfolgte 2021. Mit einer zeitlichen Verzögerung von 2 Jahren wird der LAP erstellt. Hieraus ergeben sich zwangsläufig Umsetzungsunterschiede. Der aktuelle Umsetzungsstand wird bei der nächsten Lärmkartierung wiederum abgefragt und eingepflegt werden. Konkret zu berücksichtigen sind die Anordnung von Tempo 30, die in 14 Lärmschwerpunkten nur zum Teil oder nicht eingeflossen sind; zu den in die Lärmkartierung eingegangenen Fahrbahnbelägen bzw. der Berücksichtigung von lärmmindernden Deckschichten liegen keine Informationen vor. In Anlage 1 (Liste der Lärmschwerpunkte) werden in Fußnoten auf die umgesetzten Maßnahmen, die nicht in der Lärmkartierung berücksichtigt sind bzw. wo dies nicht bekannt ist, hingewiesen.

Die aktuellen Ergebnisse der Lärmkartierungen sind mit der Lärmkartierung 2017 aufgrund der oben dargestellten Änderungen nicht vergleichbar.

In der Abbildung 2 ist die Lärmbetroffenheit je Emittent dargestellt.

● **Abbildung 2:** Anzahl der betroffenen Einwohner\*innen nach Emissionsquelle in Braunschweig<sup>26</sup>



## 2.2 Lärmschwerpunkte in der Stadt Braunschweig

Aufgrund der Analysen zur Lärmbelastungssituation, die den Straßenverkehrslärm als Hauptverursacher von Lärmbetroffenheiten ausweist, legen die Maßnahmenkonzepte den Schwerpunkt auf den Straßenverkehrslärm.

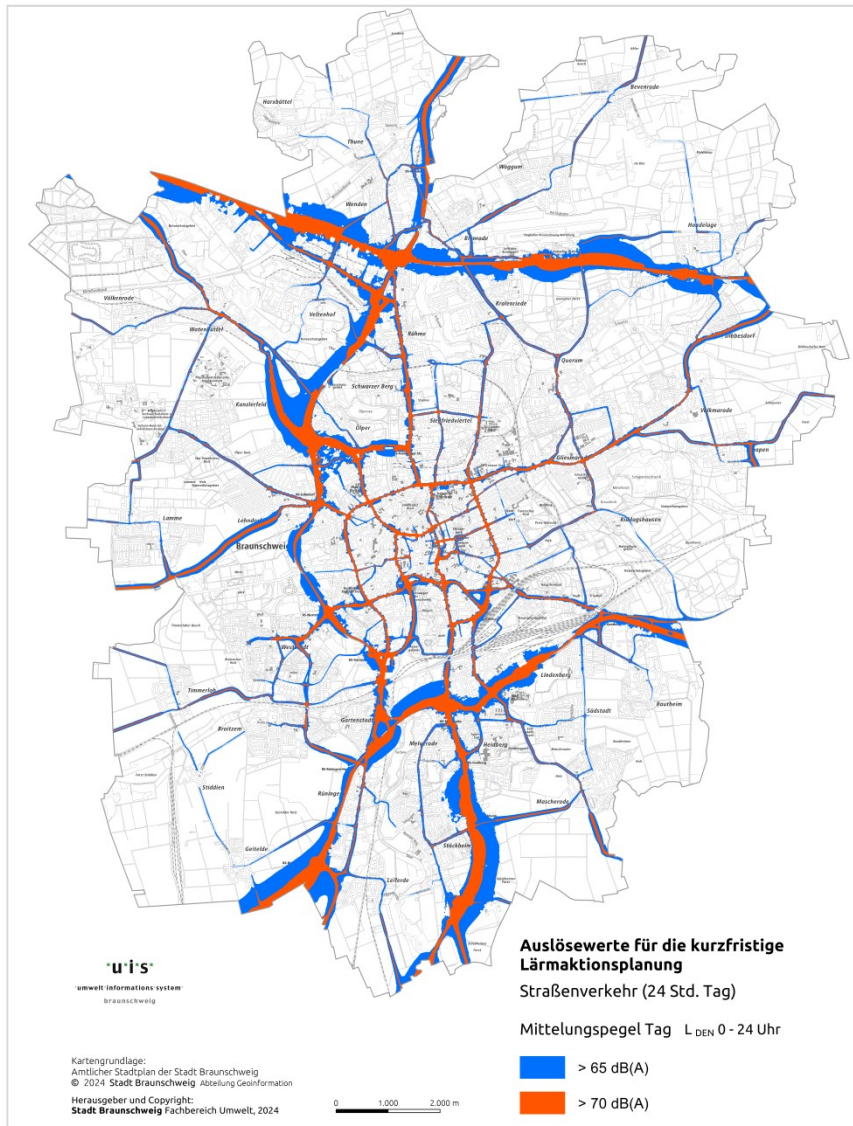
Darüber hinaus sollen Maßnahmen vorrangig für Bereiche im Straßennetz entwickelt werden, die hohe Lärmbelastungen und -betroffenheiten aufweisen.

Hierfür hat die Stadt Braunschweig Bereiche herausgearbeitet, die von Lärmbelastungen oberhalb des gesundheitlichen Schwellenwertes betroffen sind. Diese Bereiche sollen im Rahmen der kurzfristigen Lärmaktionsplanung (d. h. des Lärmaktionsplans für die nächsten 5 Jahre) vorrangig behandelt werden, sofern Lärmbetroffenheiten vorliegen.

<sup>26</sup> Eigene Darstellung auf Basis der Daten der Stadt Braunschweig

In der Abbildung 3 sind die Korridore entlang des Straßennetzes, in denen die Auslöswerte für die kurzfristige Lärmaktionsplanung erreicht bzw. überschritten werden, für den  $L_{DEN}$  dargestellt.

- **Abbildung 3:** Auslöswerte für kurzfristige Lärmaktionsplanung im Straßennetz der Stadt Braunschweig<sup>27</sup>



Bei der Überlagerung der Lärmpegel mit der Anzahl betroffener Menschen (Einwohner\*innen in lärmbelasteten Gebäuden (EW)) ergeben sich Lärmschwerpunkte, für die prioritär Maßnahmen entwickelt werden sollen.

Die Lärmschwerpunkte sind durch zwei Kriterien definiert:

<sup>27</sup> Quelle: Stadt Braunschweig, <https://www.braunschweig.de/leben/umwelt/laerm/laermminderungsplanung/laermkartierung.php>; zu den Datengrundlagen der Kartierung siehe Fußnote 25

- Überschreitung der kurzfristigen Auslöswerte für die Lärmaktionsplanung (LDEN = 65 dB(A), L<sub>Night</sub> = 55 dB(A)) und
- Betroffenheit von mehr als 40 EW/100 m in den Bereichen mit Überschreitungen der kurzfristigen Auslöswerte

Die herausgearbeiteten Lärmschwerpunkte liegen – wie bereits bei den vorangegangenen Kartierungen - überwiegend im innerstädtischen Straßennetz. Viele Lärmschwerpunkte weist der gesamte Wilhelminische Ring auf, darüber hinaus sind innenstadtnahe Radialen und einige Innenstadtstraßen einschließlich des Cityrings betroffen (s. Abbildung 4).

Entlang der übergeordneten Straßenverbindungen der Bundesautobahnen treten nur vereinzelt Lärmschwerpunkte auf, ebenso auf Radial- und Verbindungsstraßen außerhalb der Kernstadt.

Die Abbildung 4 zeigt die Lärmschwerpunkte, in denen nicht nur einzelne Personen, sondern mehr als 40 Personen pro 100 m Straßenlänge mit einem Lärmpegel oberhalb des Schwellenwertes ( $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ ,  $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ ) belastet sind.

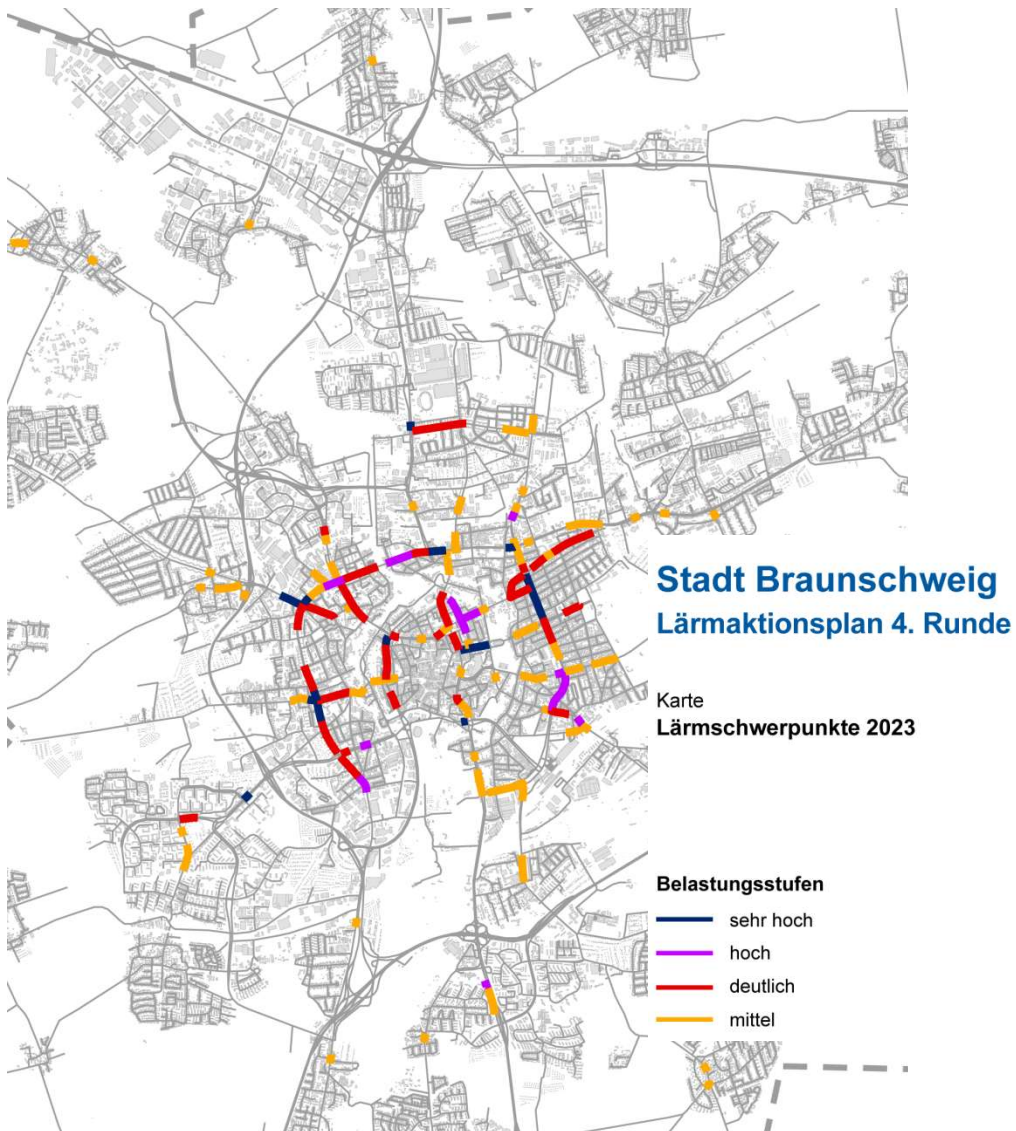
Für die Ermittlung von Bereichen, in denen lärmindernde Maßnahmen am dringlichsten sind, wird eine Einteilung der Lärmschwerpunkte in Belastungsstufen vorgenommen (Stufen sehr hoch – hoch – deutlich - mittel) vorgenommen.

Die Priorisierung erfolgt über die sogenannte **LärmEinwohner\*innen Kennzahl (LEK)**, die ein Produkt aus der Höhe der Lärmbelastung und der betroffenen Einwohner\*innenzahl ist.

Die Belastungsstufen der Lärmschwerpunkte wurden nach folgenden Stufen der LEK definiert:

- Sehr hoch: **LärmEinwohner\*innen Kennzahl (LEK) > 125**
- Hoch: **LärmEinwohner\*innen Kennzahl (LEK) <= 125 und > 100**
- Deutlich: **LärmEinwohner\*innen Kennzahl (LEK) <= 100 und > 75**
- Mittel: **LärmEinwohner\*innen Kennzahl (LEK) <= 75**

● **Abbildung 4: Lärmschwerpunkte 2023 nach Belastungsstufen**



Eine Liste mit Lärmschwerpunkten und deren Belastungsstufen ist im Anhang (Anlage 1) dargestellt.

### 2.2.1 Bewertung der Lärmschwerpunkte hinsichtlich der Umweltgerechtigkeit

Auf Grundlage des Klimagutachtens der Stadt Braunschweig<sup>28</sup> werden die Lärmschwerpunkte in Bezug auf Aspekte der Umweltgerechtigkeit bewertet. Diese Auswertung ordnet die Lärmschwerpunkte hinsichtlich weiterer Kriterien

<sup>28</sup> Stadtklimaanalyse Braunschweig 2017 Teil II: Stadtklima 2050 und Vulnerabilitätsanalyse, Stadt Braunschweig 2018

der Umweltgerechtigkeit, wie die Erreichbarkeit von Grünflächen und sozialen Aspekte, z.B. die Altersstruktur und der sozialen Status der Bewohner\*innen ein. Sie ermöglicht vertiefende Aussagen, inwiefern Siedlungsbereiche Mehrfachbelastungen ausgesetzt und dadurch in erhöhtem Maße benachteiligt sind und kann als Grundlage für eine Priorisierung von Maßnahmen dienen.

Im Rahmen des Klimagutachtens wurden Gründefiziträume als Bereiche des Stadtgebiets ermittelt, die eine unzureichende Erreichbarkeit öffentlicher Grünflächen aufweisen<sup>29</sup>. Für die weiteren Analysen zur Umweltgerechtigkeit wurden Gründefiziträume betrachtet, die mindestens eine hohe bioklimatische Belastung<sup>30</sup> und eine Bevölkerungsdichte größer als 100 Einwohner pro Hektar aufweisen. Als Indikatoren für die soziale Struktur wurden die Anteile der Bewohner unter 6 Jahren und über 65 Jahren als Hauptrisikogruppen für thermischen Stress sowie der Anteil an Empfänger\*innen von Bürgergeld II<sup>31</sup> herangezogen. Außerdem wurden die Größe des jeweiligen Gründefizitraums und der Hitzestress-Index PET<sup>32</sup> (Physiologisch Äquivalente Temperatur) betrachtet.

Insgesamt wurden 21 Gründefiziträume identifiziert und bezüglich der verschiedenen Indikatoren bewertet.

In vier Gründefiziträumen befindet sich ein Lärmschwerpunkt innerhalb des Gebiets. Bei 16 Defizitraum liegt ein Lärmschwerpunkt in Randlage des jeweiligen Gebiets.

In Tabelle 2 sind alle Lärmschwerpunkte dargestellt, die innerhalb oder in Randlage zu einem der Gründefiziträume liegen.

---

<sup>29</sup> Vgl. Stadtklimaanalyse Braunschweig 2017 Teil II S. 21ff.; für diese Bereiche beträgt die Entfernung zu Entlastungsräumen wie Parks, Friedhöfen oder Waldflächen mehr als 300 m bzw. 700 zu Entlastungsflächen  $\geq 10$  ha

<sup>30</sup> Ebd.

<sup>31</sup> Die Werte für die demographischen Auswertungen bez. Alter und Bürgergeld-Empfänger\*innen beziehen sich jeweils auf den statistischen Bezirk, in dem sich ein Gründefizitraum befindet.

<sup>32</sup> Vgl. Stadtklimaanalyse Braunschweig 2017 Teil II S. 12

● **Tabelle 2:** Auswertung Lärmschwerpunkte in Bezug zur Umweltgerechtigkeit

<b>Lärmschwerpunkt</b>	<b>Lärmschwerpunkt von - bis</b>	<b>Lärmschwerpunkt Belastungsstufe</b>	<b>Lage Lärmschwerpunkt zu Grunddefizitraum</b>	<b>Priorität Grunddefizitraum</b>
Elbestraße	Lichtenberger Straße - Eiderstraße 4	deutlich	Randlage	1
Lichtenberger Straße	Lichtenberger Straße 4 - Lichtenberger Straße 8	mittel	Randlage	1
Altewiekring	Leonhardstraße - Kastanienallee	hoch	Randlage	2
Altewiekring	Jasperallee - Husarenstraße	deutlich	Randlage	2
Altewiekring	Husarenstraße - Altewiekring 49	mittel	Randlage	2
Kastanienallee	Bolchentwete - Altewiekring	hoch	Randlage	2
Kastanienallee	Rosenstraße - Altewiekring	mittel	innerhalb	2
Kastanienallee	Kastanienallee 73 - Hochstraße	mittel	Randlage	2
Kastanienallee	Herzogin-Elisabeth-Straße - Hartgerstraße	mittel	Randlage	2
Hamburger Straße	Hamburger Str. 38 - Karl-Schmidt-Straße	mittel	innerhalb	2
Gliesmaroder Straße	Methfesselstraße - Gliesmaroder Straße 97	deutlich	innerhalb	2
Hildesheimer Straße	Ringgleis - Neustadtring	sehr hoch	innerhalb	3
Cyriaksring	Luisenstraße - Helenenstraße	deutlich	Randlage	3
Salzdahlumer Straße	Zuckerbergweg - Borsigstraße	mittel	Randlage	3
Celler Straße	Neustadtring - Maschstraße	deutlich	Randlage	4



● **Abbildung 5:** Grunddefizite und Lärmschwerpunkte 2024

