

Stadt Halberstadt

EU-Umgebungslärmrichtlinie  
Lärmaktionsplanung in der 4.  
Stufe der Stadt  
Halberstadt 2024



# Inhaltsverzeichnis

---

1	Einleitung/Aufgabenstellung .....	2
1.1	Was ist Lärm/Wahrnehmung von Lärm .....	2
1.2	Wie wird Lärm gemessen? dB(A).....	3
1.3	Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Gesellschaft.....	5
2	Rahmenbedingungen.....	6
2.1	Rechtliche Grundlagen .....	6
2.2	Beteiligung der Öffentlichkeit .....	8
2.3	Ruhige Gebiete.....	8
2.4	Grenzwerte.....	9
2.5	Zuständigkeiten.....	9
2.5	Einordnung des Planungsraumes (Kartierungsumfang).....	9
2.6	Volkswirtschaftliche Auswirkungen des Lärms/Lärmschadenskosten .....	12
3	Grundlagen für Lärmaktionsplan in der 4. Stufe der EU-Lärmkartierung.....	13
3.1	Einführung in den Ablauf der Lärmaktionsplanung in der 4. Stufe der EU- Lärmkartierung.....	14
4	Lärmkartierung .....	15
4.1	Örtliche Situation.....	15
4.2	Grundlagen .....	16
4.3	Ergebnisse/Zusammenfassung der Lärmkartierung.....	18
5	Lärmaktionsplan der Stufe 4 .....	22
5.1	Vorschläge zur Ausweisung ruhiger Gebiete.....	23
5.2	Bereits realisierte Lärminderungsmaßnahmen.....	23
5.2.1	Instandhaltung und bauliche Maßnahmen an der Fahrbahnoberfläche .....	23
5.2.2	Passive Lärmschutzmaßnahmen .....	24
5.2.3	Minderung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens, Veränderung des Modal-Split zugunsten des Umweltverbundes .....	25
5.3	Geplante Maßnahmen.....	25
5.4	Maßnahmen in den Bereichen der Lärmschwerpunkte.....	25
6	Zusammenfassung .....	28

Anhang

# 1 Einleitung/Aufgabenstellung

---

Lärm gehört zu den größten Umweltproblemen in unserer Gesellschaft, wobei der Straßenverkehr die bedeutendste Belastungsquelle darstellt. Lärm ist außerdem ein Gesundheitsrisiko – Lärm verursacht nachweislich Krankheiten. Lärm vermindert das Wohlbefinden und die Arbeitsleistung von Menschen, reduziert den Wert von Immobilien und die Einnahmen von Kommunen und verursacht allein in Deutschland jährlich mehrere Milliarden Euro Folgekosten. Die Lärmaktionsplanung ist ein in §§ 47a ff. Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) normiertes Instrument zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen. Dieses Instrument geht auf die EG-Umgebungslärmrichtlinie<sup>1</sup> zurück. Die Bürger:innen und die Verwaltung sollen über Lärmprobleme und Lärmauswirkungen in der jeweiligen Gemeinde oder Stadt unterrichtet und für die daraus folgenden Konflikte sensibilisiert werden. Zugleich muss die für die Planaufstellung zuständige Kommune ein Konzept vorlegen, wie sie die Lärmprobleme und -konflikte bewältigen und lösen will. Eine Voraussetzung, um diese Aufgaben zielführend bewältigen zu können, ist das Grundwissen über das Alltagsphänomen „Lärm“. Diese Informationen sind gerade in der Öffentlichkeitsbeteiligung besonders wichtig, um den Bürger:innen das Mitwirken an der Lärmaktionsplanung zu erleichtern.

## 1.1 Was ist Lärm/Wahrnehmung von Lärm

Lärm sind Schallereignisse, die durch ihre Lautstärke und Struktur für den Menschen und die Umwelt gesundheitsschädigend, störend oder belastend wirken. Lärm entsteht also dort, wo physikalische Schallwellen auf einen Betroffenen einwirken und bei ihm negative Folgen auslösen.

Der Lärm zählt zu den sog. Umwelteinwirkungen. Wichtig für das Verständnis der Lärmwirkungen ist die Unterscheidung zwischen „Emission“ und „Immission“.

- Die Emission bezeichnet den von einer Schallquelle ausgehenden Schall.
- Die Immission bezeichnet den Schall, der den Menschen erreicht und von ihm als Lärm wahrgenommen und empfunden wird.

Die Lärmaktionsplanung hat den sog. Umgebungslärm zum Gegenstand. Umgebungslärm wird definiert als „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“ (Art. 3 lit. a UmgebungslärmRL).

Der motorisierte Straßenverkehr ist in Deutschland die Hauptlärmquelle. Dort wo es Schienen- oder Flugverkehrslärm gibt, können diese Lärmquellen den Straßenverkehr zwar häufig überlagern. Die sehr vernetzte Straßeninfrastruktur und die hohe motorisierte Mobilität des Einzelnen führen aber dazu, dass sich die meisten Lärmbetroffenen von Straßenverkehrslärm belästigt oder gestört fühlen.

Der Straßenverkehr ist keine homogene Schallquelle. Es gibt verschiedene Schallquellen, deren Einfluss auf das Gesamtgeräusch von den gefahrenen Geschwindigkeiten abhängt.

- Die Motor- und Getriebegeräusche sind vor allem im innerörtlichen „stop-and-go“ Verkehr im unteren Geschwindigkeitsbereich dominierend. Dabei kommt es natürlich auf die Besonderheiten des einzelnen Fahrzeugs an (Motorisierung, Abschirmung des Motorblocks, Alter des Kfz usw.).

- Die Abrollgeräusche der Reifen auf dem Fahrbahnbelag dominieren ungefähr ab 30 km/h den wahrgenommenen Fahrzeuflärm.
- Aerodynamische Geräusche („Rauschen“ der Autobahn oder der Schnellstraße) entstehen durch die Verwirbelung abreißender Luftströme. Sie dominieren den Fahrzeuflärm bei Geschwindigkeiten von über 100 km/h.

Wesentliche Verursacher des Straßenlärms sind Lkw und Motorräder. Lkw verursachen bei 50 km/h etwa so viel Lärm wie zwanzig Pkw. Der Lärm von Motorrädern wird belastender als die Geräusche schwerer Lkw empfunden. 1.2 Wahrnehmung von Lärm Bei der Wahrnehmung von Schall ist zwischen physikalischen Faktoren der Schallquelle und der Schallausbreitung einerseits und den subjektiven Faktoren der Wahrnehmung durch den jeweiligen Betroffenen zu differenzieren. Als Lärm werden Schallereignisse bezeichnet, die subjektiv als störend empfunden werden. Lärm ist also unerwünschter Schall, der das physische, psychische und soziale Wohlbefinden der Menschen erheblich beeinträchtigen kann.

Physikalische Wirkfaktoren der Lärmwahrnehmung sind:

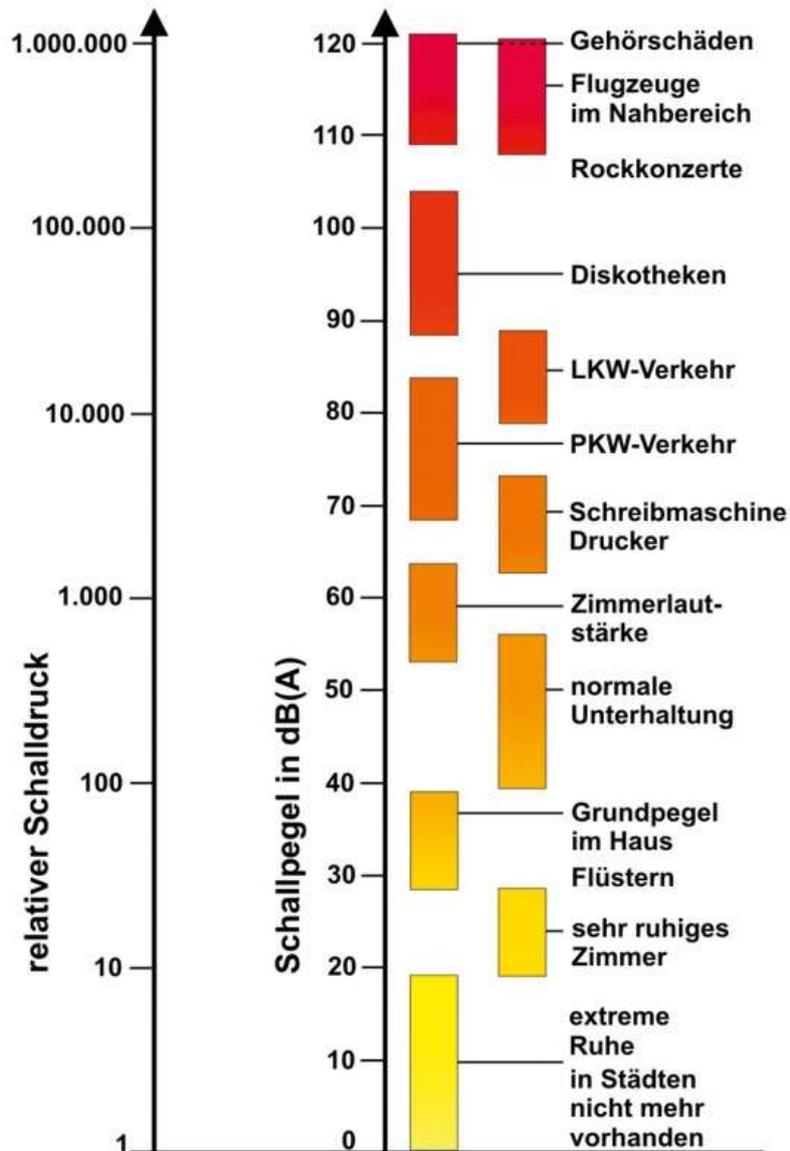
- der Schalldruck,
- die Tonhöhe (hohe Töne werden in der Regel als unangenehmer empfunden als tiefe Töne),
- die Tonhaltigkeit (einzelne tonale Komponenten des Schalls erhöhen die wahrgenommene Lautstärke) und
- die Impulshaltigkeit (Geräusche mit starken Schwankungen werden als unangenehmer empfunden als Geräusche mit konstanter oder gleichmäßiger Lautstärke). Subjektive Wirkfaktoren der Lärmwahrnehmung und der Bewertung als störend oder belästigend sind u.a.:
- die Sichtbarkeit der Lärmquelle (eine nicht sichtbare Lärmquelle wird als weniger störend empfunden als eine sichtbare Lärmquelle, obwohl der Lärmpegel identisch ist),
- die Beziehung zur Lärmquelle (hat der Betroffene – warum auch immer – ein positives Verhältnis zur Schallquelle, empfindet er den Schall als weniger störend) und
- das Gefühl der Ohnmacht (die Empfindung als störend steigt mit dem Maß, wie der Betroffene das Gefühl hat, ohnehin nichts gegen den Lärm ausrichten zu können).

## 1.2 Wie wird Lärm gemessen? dB(A)

Die Wahrnehmung von Lärm hängt zudem maßgeblich von der Leistungsfähigkeit des menschlichen Hörempfindens ab. Das menschliche Hörempfinden folgt eigenen Gesetzmäßigkeiten und ist begrenzt. Die lineare Zunahme der menschlichen Hörempfindung entspricht am besten dem logarithmischen Anstieg des Schalldrucks. Zur Beschreibung des Maßes des menschlich wahrnehmbaren Schalls wird daher in der Akustik regelmäßig ein sog. logarithmisches Relativmaß herangezogen: der Schalldruckpegel. Er wird in der Einheit Dezibel = dB(A) angegeben. Der Zusatz (A) bringt zum Ausdruck, dass es sich um eine dem menschlichen Hörempfinden angepasste Bewertung handelt.

Die Dezibel-Skala ist logarithmisch aufgebaut. Die „A“-Bewertung dB(A) trägt der Tatsache Rechnung, dass das Ohr insbesondere bei mittlerer Lautstärke die mittleren Tonlagen als lauter wahrnimmt als tiefe oder sehr hohe Töne.

Die nachfolgende Abbildung zeigt eine Reihe von bekannten Geräuschen und ihre Einordnung auf der dB(A) Skala:



<https://www.staedtebauliche-laermfibel.de/?p=87&p2=2.4.1>

Typisch für die innerstädtische Lärmbelastung ist folgendes Bild: Sieht man von besonders belasteten Verkehrsknoten und stark befahrenen Autobahnen ab, bewegt sich der Lärmpegel an der Straßenrandbebauung in Bereichen zwischen 60 und 75 dB(A) am Tag. Bei diesen Pegeln lassen sich Gespräche im Freien kaum führen. Innerhalb der Wohnungen ist bei geöffnetem Fenster die Wohnqualität beeinträchtigt. Die Differenzierung der verschiedenen Geräusche ist in Bezug auf Zusammensetzung und Art noch wahrnehmbar. Hohe Maximalpegel oder ein besonders unangenehmes Geräusch können besonders störend sein – der klappernde Schachtdeckel steht exemplarisch für dieses Problem.

### 1.3 Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Gesellschaft

Schall, der als Lärm empfunden wird, kann nicht nur belästigend wirken. Er kann auch konkrete gesundheitsschädliche Folgen haben. Lärm erschwert oder unterbindet die zwischenmenschliche Kommunikation. Lärm kann die Konzentration beeinträchtigen. Und Lärm kann vor allem Ärger, Stress sowie Schlafstörungen und -losigkeit bei den Betroffenen auslösen. Dabei kann Lärm aber auch auf den menschlichen Organismus einwirken, ohne dass dies dem Betroffenen bewusst wird. Das vegetative Nervensystem reagiert immer auf Lärm, gleichgültig, ob der Betroffene schläft oder sich subjektiv an die Lärmkulisse gewöhnt hat. Eine organische Gewöhnung an Lärm tritt nicht ein.

Die Hauptlärmquelle, der Straßenverkehr, ist ein gesamtgesellschaftliches Phänomen und Problem. Die Flächen für entlastende Infrastrukturmaßnahmen (Umgehungsstraßen) sind begrenzt, die finanziellen Mittel sind beschränkt. Zugleich ist die individuelle motorisierte Mobilität zur wirtschaftlichen Existenzvoraussetzung und zum Ausdruck persönlicher Freiheit geworden. Die Mobilität ist gestiegen und mit ihr die Anzahl der zugelassenen Kraftfahrzeuge. Wer sich dem Lärm einer Stadt durch einen Umzug in ländliche Gegenden entziehen will, wird unmittelbar selbst Teil des Lärmproblems, wenn er den Weg in die Stadt (zum Arbeitsplatz) mit dem eigenen Kfz zurücklegen muss. Erforderlich ist daher ein intelligenter, nachhaltiger und verantwortungsbewusster Umgang mit der bestehenden Infrastruktur unter dem Gesichtspunkt „Lärm“.

Die Lärmwirkungsforschung hat gesundheitliche Gefahren durch längerfristige Lärmbelastung für einen durchschnittlichen Lärmpegel von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) in der Nacht nachgewiesen. Detaillierte Ausführungen finden sich z. B. auf dem Internetauftritt des Umweltbundesamtes (UBA): <http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/verkehrs-laerm>.

## 2 Rahmenbedingungen

---

Am 25. Juni 2002 wurde von der Europäischen Union die sog. EU-Umgebungslärmrichtlinie erlassen. Mit der Richtlinie soll ein europaweit einheitliches Konzept festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen durch Umgebungslärm zu verhindern, zu vermeiden oder zu mindern. Als Umgebungslärm werden belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht, bezeichnet (§ 47 b Satz 1 Nr. 1 BImSchG).

Die Umsetzung der Richtlinie erfolgte in Deutschland mithilfe des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG, § 47 a-f) und durch den Erlass der 34. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes – „Verordnung über die Lärmkartierung“.

Die EU-Umgebungslärmrichtlinie fordert die Kartierung von Immissionen von Hauptstrecken des Straßen- und Schienenverkehrs sowie von Großflughäfen. Für besonders lärmbeeinträchtigte Gebiete sind anschließend Lärmaktionspläne zu erstellen. Besonders vom Lärm betroffen sind Bereiche, in denen Lärmpegel ermittelt wurden, die über einem bestimmten Grenzwert liegen (siehe 2.3 Grenzwerte).

Zuständig für die Aufstellung der Lärmaktionspläne sind die Kommunen (hier: Stadt Halberstadt).

Die Lärmkartierung für Halberstadt hat auch in der 4. Stufe ergeben, dass einige Bereiche der Stadt erhöhtem Lärm ausgesetzt sind, so dass die hier vorliegende Lärmaktionsplanung erstellt werden muss (siehe: 4 Lärmkartierung). Neben der Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben ist es erklärtes Ziel der Lärmaktionsplanung, Maßnahmen zur Lärminderung zu entwickeln.

Die im Lärmaktionsplan festgeschriebenen Maßnahmen sind durch die zuständigen Behörden nach dem BImSchG oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen. Der Lärmaktionsplan entfaltet also eine interne Bindungswirkung auch für andere, als die den Plan aufstellende Behörde. Die anderen fachgesetzlichen Vorschriften werden jedoch durch die Inhalte eines Lärmaktionsplanes nicht verdrängt. Sind planungsrechtliche Festlegungen in Lärmaktionsplänen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

### 2.1 Rechtliche Grundlagen

Rechtliche Grundlage des Lärmaktionsplanes ist die Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, kurz EU-Umgebungslärmrichtlinie, die ein zweistufiges Verfahren vorsieht. Die Richtlinie verpflichtet die Mitgliedsstaaten zur Erfassung der Lärmbelastung in Form von Lärmkarten (Lärmkartierung), zur Information der Öffentlichkeit über die Belastung durch Umgebungslärm und zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen bei problematischen Lärmsituationen. Bei der

Lärmaktionsplanung wird hohes Gewicht auf die Mitwirkung der Öffentlichkeit gelegt. Daneben verpflichtet die EU-Umgebungslärmrichtlinie die Mitgliedsstaaten zur Information der Europäischen Kommission über die Kartierung und die Lärmaktionsplanung.

Die Europäische Kommission kontrolliert die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie. Die Kontrolle besteht darin, ob überhaupt Lärmaktionspläne aufgestellt werden und ob diese auch effektiv sind - insbesondere, ob sie umgesetzt werden.

Der Geltungsbereich der EU-Richtlinie umfasst den Umgebungslärm.

Umgebungslärm sind „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten (...) ausgeht“;

Im Zentrum der Richtlinie steht der Mensch, auf den der Lärm einwirkt.

Die Lärmaktionsplanung soll schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm verhindern, ihnen vorbeugen oder sie mindern (Art. 1 Abs. 1 EU-Umgebungslärmrichtlinie). Hierzu sollen schrittweise folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Ermittlung der örtlichen Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten,
- Sicherstellung der Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen,
- Aufstellung von Lärmaktionsplänen mit dem Ziel, den Umgebungslärm so weit erforderlich zu verhindern und zu mindern und eine zufrieden stellende Umweltqualität zu erhalten.

Außerdem sollen „ruhige Gebiete“ festgelegt und vor der Zunahme der Belastung durch Umgebungslärm geschützt werden (Art. 2 Abs. 1 EU-Umgebungslärmrichtlinie).

Die Lärmaktionsplanung soll Planungsziele formulieren und Maßnahmen festlegen, mit denen die Ziele zukünftig kurz-, mittel- oder langfristig erreicht werden können.

Nach Art. 8 Abs. 5 der EU-Umgebungslärmrichtlinie muss der Lärmaktionsplan spätestens alle fünf Jahre nach dem Planungsbeschluss fortgeschrieben werden.

National umgesetzt wird die EU-Umgebungslärmrichtlinie in Form des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) (§§ 47a-f Bundes-Immissionsschutzgesetz) und der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV). Die Lärmaktionsplanung ist ausführlich in § 47d BImSchG geregelt.

Der gesetzliche Auftrag der Lärmaktionsplanung ist daher nach § 47d Abs. 1 S. 1 BImSchG die Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen vor Ort. Das Lärmmanagement steht auf zwei Säulen:

- Information und Einbindung der Öffentlichkeit und
- konkreten Lärminderungsmaßnahmen.

## 2.2 Beteiligung der Öffentlichkeit

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans wird die Bevölkerung auf der Grundlage der Lärmkartierung umfassend über die Lärmsituation in ihrer Umgebung informiert. Die Bevölkerung wird in das Verfahren der Planaufstellung eingebunden. Ein zentrales Anliegen der EU-Umgebungslärmrichtlinie ist es, die Öffentlichkeit und den einzelnen Betroffenen in die Regelung der Lärmprobleme und –auswirkungen mit einzu beziehen. Art. 8 Abs. 7 Abs. 1 EU-Umgebungslärmrichtlinie bestimmt:

„Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Öffentlichkeit zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört wird, dass sie rechtzeitig und effektiv die Möglichkeit erhält, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken, dass die Ergebnisse dieser Mitwirkung berücksichtigt werden und dass die Öffentlichkeit über die getroffenen Entscheidungen unterrichtet wird. Es sind angemessene Fristen mit einer ausreichenden Zeitspanne für jede Phase der Mitwirkung der Öffentlichkeit vorzusehen.“

Die umfassende Beteiligung der „Öffentlichkeit“ dient dazu, es zu ermöglichen, dass die planaufstellende Kommune über die Lärmbelastung vor Ort unterrichtet wird. Niemand kennt die Lärmbelastung so gut, wie die Menschen vor Ort selbst. Die Öffentlichkeitsbeteiligung kann die Erfassung von Lärmschwerpunkten und mögliche Maßnahmen zur Lärminderung zum Gegenstand haben. Die Betroffenen können häufig Lärmquellen und -ursachen mitteilen, die bei der Lärmkartierung und der Lärmpegelberechnung nicht ermittelt werden können (punktuelle Geschwindigkeitsverstöße, lockere oder abgesenkte Kanaldeckel, Schleichwege, Schlaglöcher usw.).

Ein effektives Lärmmanagement setzt die Festlegung von Lärminderungsmaßnahmen voraus. Der Lärmaktionsplan muss „Aktionen“ zur Regelung der Lärmprobleme und Lärmauswirkungen vorsehen: die sog. Planungsinstrumente.

## 2.3 Ruhige Gebiete

Attraktive Städte und Gemeinden sind lebendig. Lärm ist ein ständiger Begleiter. Sie bieten aber gleichzeitig Ruhe- und Rückzugsorte. „Ruhe“ ist ein wichtiger Standortfaktor. Ruhige Rückzugsgebiete stellen einen kommunalen Wert dar, den es zu erhalten und zu schützen gilt.

Die Umgebungslärmrichtlinie hat daher nicht nur die Minderung bestehender Lärmprobleme, sondern auch die Bewahrung solcher Gebiete zum Ziel. Über die Lärmaktionsplanung besteht die Möglichkeit, ruhige Gebiete im Interesse der Menschen gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen.

Die Kommunen leisten dadurch nicht nur einen essentiellen Beitrag zur Gesundheitsvorsorge, sondern sie

- verhindern das Entstehen neuer Lärmbelastungen,
- erhöhen ihre Attraktivität als Wohn-, Arbeits- und Freizeitstandort,
- stärken die Naherholung,
- steigern ihre touristische Attraktivität,
- unterstützen die Nahmobilität,
- schaffen Synergien mit der Grün- und Freiraumplanung,
- können anderen Planungen eigene Belange entgegensetzen und
- erschaffen ein Alleinstellungsmerkmal.

## 2.4 Grenzwerte

Lärmkarten weisen die bestehende Lärmbelastung in einem bestimmten Gebiet anhand von Lärmindizes aus. Sie beschreiben darüber hinaus, inwieweit Grenzwerte überschritten werden, ab denen Lärmschutzmaßnahmen nötig werden bzw. wie viele Personen, Wohnungen oder Flächen in einem Gebiet bestimmten Werten eines Lärmindex ausgesetzt sind. Die Grenzwerte können von jedem EU-Mitgliedstaat festgelegt werden (Artikel 3 Buchstabe s der EU-Umgebungslärmrichtlinie).

Vom Umweltbundesamt werden folgende Auslöseschwellen für eine Lärmaktionsplanung empfohlen:

<b>Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung</b>			
Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L <sub>DEN</sub>	L <sub>Night</sub>
Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen	kurzfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung erheblicher Belästigungen	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)
Vermeidung von Belästigungen	langfristig	50 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 2: Empfehlungen zu Auslösekriterien für die Lärmaktionsplanung

Quelle: Umweltbundesamt (<http://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung>)

Für das Land Sachsen-Anhalt wurde festgelegt, dass eine Lärmaktionsplanung erforderlich ist, wenn der Auslösewert von 3 Mio. Kfz/Jahr an Hauptverkehrsstraßen überschritten wird.

## 2.5 Zuständigkeiten

Für die Erarbeitung der Lärmkartierungen sind die Kommunen zuständig. Zuständige Behörde für den Lärmaktionsplan Halberstadt 2018 ist demnach:

Stadt Halberstadt  
 Fachbereich 4  
 Abteilung Stadtplanung  
 Domplatz 49  
 38820 Halberstadt

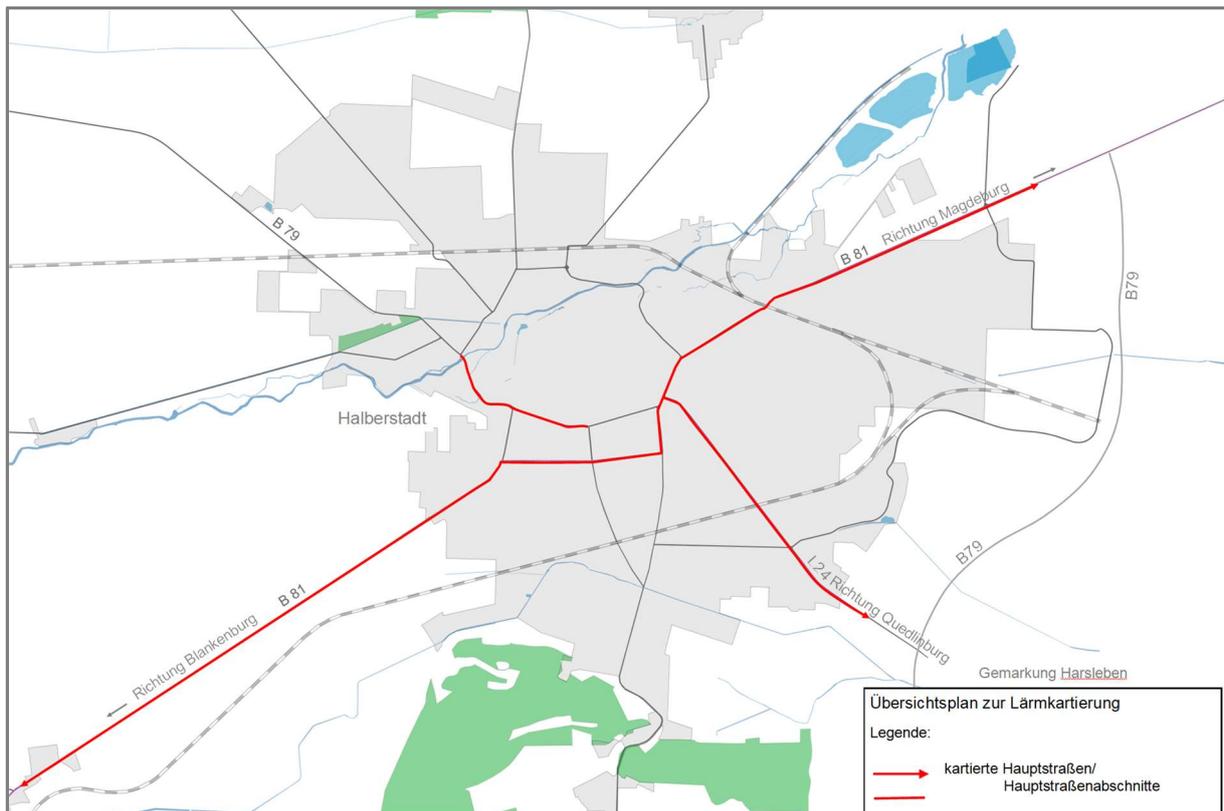
Für die Umsetzung der in Lärmaktionsplänen vorgeschlagenen Maßnahmen sind die jeweiligen Fachbehörden zuständig. Bei den Maßnahmen, die sich auf den Straßenverkehr der Bundesstraßen beziehen, ist dies die Landesstraßenbaubehörde Regionalbereich West. Bei anordnenden Maßnahmen ist der Landkreis Harz zuständig.

## 2.5 Einordnung des Planungsraumes (Kartierungsumfang)

Halberstadt befindet sich nicht innerhalb eines Ballungsraumes und bildet auch keinen Ballungsraum von über 100.000 Einwohnern. Für die Erstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplanung an Hauptbahnstrecken ist das Eisenbahnbundesamt zuständig. Im Verwaltungsgebiet der Stadt Halberstadt befindet sich kein Großflughafen.

Aufgrund der Tatsache, dass die Verkehrsbelegung auf einzelnen Abschnitten der Bundesstraßen im Verwaltungsgebiet den Auslösewert von mind. 3 Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr überschreitet, wurde in regelmäßigen Abständen eine Lärmkartierung erstellt. Die letzte Aufstellung eines Lärmaktionsplanes erfolgte im Jahr 2018. Die Grundlage des Entwurfs des aktualisierten Lärmaktionsplans in der 4. Stufe der EU-Lärmkartierung basiert auf den im Jahr 2022 erstellten Lärmkarten und der Lärmaktionsplanung Halberstadt 2018.

Folgende Abschnitte der Hauptverkehrsstraßen in Halberstadt wurden in der Lärmkartierung erfasst:



#### B81:

Die B81 verläuft von Magdeburg (Anschluss an A14) nach Heimburg (Anschluss an „Nordharzautobahn“ A 36) und stellt in Sachsen-Anhalt eine wichtige Verbindung zwischen der Landeshauptstadt und dem Harz dar. Die B81 durchkreuzt das Gemeindegebiet von Nordosten nach Südwesten, wobei sie den Verkehr durch bebauten Stadtgebiet führt. Innerhalb der östlichen Innenstadt Halberstadts (am Heine-Platz) kreuzt die B81 die B79 sowie die L24. Der Verkehr auf der B81 verursacht erhebliche Lärm- und Luftbelastungen, die zu einer erhöhten Stickstoffdioxid-Belastung an der Messstelle in der Friedenstraße führten. Ein Luftreinhalteplan für die Stadt Halberstadt wurde im Jahr 2015 erstellt und im Jahr 2016 veröffentlicht. Die Auslösewerte zur Erstellung von Luftreinhalteplänen wurden seitdem nicht mehr überschritten.

Insgesamt wurde im Jahr 2021 auf den Abschnitten der B81, die innerhalb des Verwaltungsgebietes liegen, eine tägliche durchschnittliche Verkehrsstärke von 6.823-13.142 KFZ und 804-1157 Schwerverkehr pro Tag ermittelt (durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge als Jahresmittelwert 2021 in 24h). Dies Werte stellen wie in der vorangegangenen Zählung eine Reduzierung gegenüber der Straßenverkehrszählung 2015 dar. In dem Schwerverkehr hingegen ist ein Anstieg zu verzeichnen. Die Bebauung entlang der Ortsdurchfahrt der B81 ist durch teilweise geschlossene Bebauung mit Fachwerkbauten (Magdeburger Chaussee), Blockrandbebauung (Harmonie- und Friedenstraße) und eine Mischung aus geschlossener Bauweise auf der einen Straßenseite und großen freistehenden Funktionsbauten auf der anderen Straßenseite (Magdeburger Straße) geprägt.

#### B79/L24:

Die B79 verbindet das Verwaltungsgebiet der Stadt Halberstadt mit dem nordöstlich gelegenen Wolfenbüttel (Anschluss an A36) und dem südöstlich gelegenen Quedlinburg (Anschluss an „Nordharzautobahn“ A36). Entsprechend führt die B79 von Nordwesten in südöstlicher Richtung durch die Gemarkung Halberstadt. Dabei führt sie durch den Ortsteil Athenstedt, tangiert den Ortsteil Aspenstedt und durchläuft das bebaute Stadtgebiet Halberstadts von Nordwesten nach Südosten. Aufgrund der

Verkehrsbelegung auf der B79 treten entlang der Bundesstraße in einigen Bereichen des bebauten Stadtgebietes erhöhte Lärmbelastungen auf.

Seit Dezember 2019 ist die Ortsumfahrung B79 Halberstadt-Harsleben für den Verkehr freigegeben, die zur Verringerung der Lärm- und Schadstoffbelastung beitragen soll. Die Quedlinburger Straße sowie die Quedlinburger Landstraße wurden in diesem Zuge als Landesstraße 24 gewidmet.

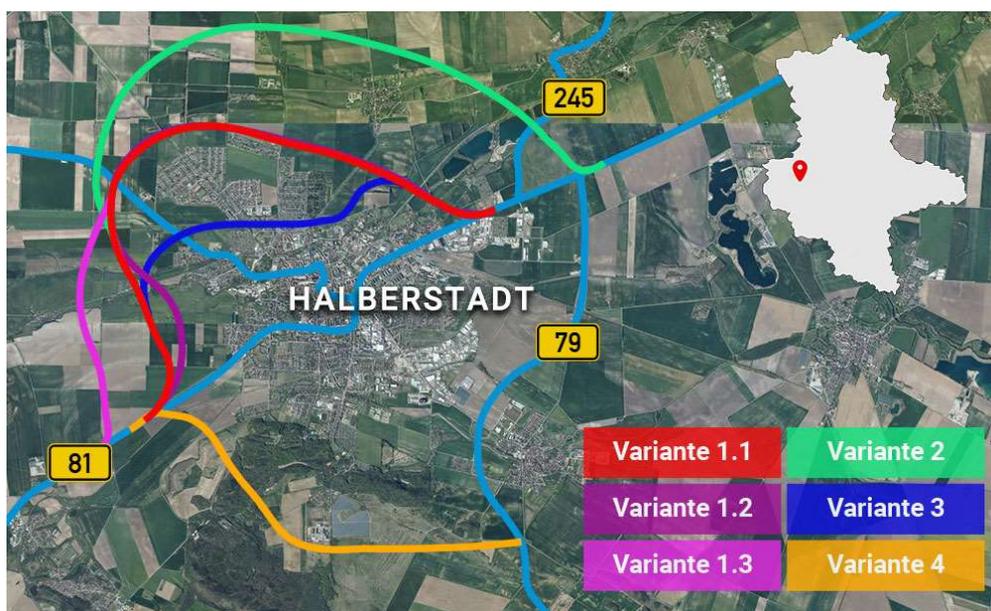
Insgesamt wurde im Jahr 2021 auf den Halberstädter Abschnitten der B79 eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von bis zu 10.700 KFZ und 304 Schwerverkehr pro Tag ermittelt (durchschnittliche tägliche Verkehrsmenge als Jahresmittelwert 2015 in 24h). Auch hier sind leichte Rückgänge im Vergleich zum Jahr 2010 zu verzeichnen. Die seitdem betriebene Ortsumfahrung B79 Halberstadt-Harsleben weist eine durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke von bis zu 4.769 KFZ auf, wobei der Schwerverkehr einen täglichen Anteil von 361 Fahrzeugen aufweist. Die seitdem betriebene L 24 im Stadtgebiet Halberstadt trägt Verkehrsmengen von bis zu 11.099 KFZ bei einem Schwerverkehrsanteil 398 Fahrzeugen.

Die Bebauung entlang der Ortsdurchfahrt der B79/L24 ist durch eher große freistehende von der Straße abgesetzte Funktionsbauten (Sternstraße, Quedlinburger Landstraße), eine Mischung aus größeren Funktionsbauten (Schule, Polizei, Einzelhandel) und geschlossener Wohnbebauung (Straße der Opfer des Faschismus, Quedlinburger Straße) geprägt.

### Planungen Bundesstraßen

Eine Ortsumgehung im Zuge der B81 nördlich der Kernstadt wurde im Bundesverkehrswegeplan in den vordringlichen Bedarf eingeordnet und befindet sich derzeit in der Vorplanung. Derzeit gibt es mehrere Planungsvarianten für den Straßenverlauf. Alle Varianten beginnen auf der B 81 zwischen Wilhelmshöhe und Halberstadt. Die Trassenvarianten 1 (mit Untervarianten) und 2 führen in engerem bzw. weiterem Abstand nördlich um Halberstadt herum und enden an der B 81 östlich von Halberstadt.

Die Variante 3 verläuft in bahnparalleler Führung im Norden und zum Teil durch das Stadtgebiet von Halberstadt. Die Variante 4 führt von der B 81 zur B 79 südlich um Halberstadt. Die anschließende Wiederanbindung an die B 81 erfolgt östlich von Halberstadt über die B 79 OU Halberstadt/Harsleben.



<https://lsbb.sachsen-anhalt.de/projekte/regionalbereich-west/b-81-ortsumgehung-halberstadt>

Die Vergabe der Planungsleistungen für den technischen Entwurf und die Umweltplanung ist nach EU-weitem Ausschreibungsverfahren im Jahr 2019 erfolgt. Die Vorplanung für die Verkehrsanlage läuft seit 2019. Die Erarbeitung der Umweltverträglichkeitsstudie mit der faunistischen Bestandserfassung sowie verschiedenen faunistischen Sonderuntersuchungen ist ebenfalls seit dieser Zeit in Bearbeitung. Eine Vorzugsvariante der Trasse wird voraussichtlich im 1. Quartal 2024 bekannt gegeben.

## 2.6 Volkswirtschaftliche Auswirkungen des Lärms/Lärmschadenskosten

Bei einer volkswirtschaftlich orientierten Kosten-Nutzen-Rechnung wird versucht, Lärmschadenskosten als externe Kosten zu monetarisieren und dann ggf. zu internalisieren – also dem Verursacher „in Rechnung zu stellen“. Einen Ansatz bietet die „Methodenkonvention zur Ermittlung von Umweltkosten“ des Umweltbundesamtes [6]. Es wird versucht, durch Lärm verursachte (Schadens-)Kosten umfassend zu ermitteln. Neben realen Kosten (Gesundheitssystem, Produktionsausfälle) werden auch immaterielle Kosten wie Gesundheitsbeeinträchtigungen, Verlust an Lebensjahren und erlittenes Leid durch Erkrankung/Tod berücksichtigt.

Es ist nicht davon auszugehen, dass durch die Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen der rechnerische Rückgang der externen Kosten in Bezug auf verfügbare Haushaltsmittel vollständig Wirkung entfalten wird. Ein „Gegenrechnen“ zu realen Kosten für eine Lärminderung ist auf kommunaler Ebene in der Regel nicht sinnvoll.

Lärmschadenskosten sind aber geeignet, der EU-Umgebungslärmrichtlinie zur Berichterstattung geforderten finanzbezogenen Informationen, bspw. Kosten-Nutzen-Verhältnis der Lärminderungsmaßnahmen, zu ermitteln.

Ausgehend vom 24h-Pegel LDEN können Lärmschadenskosten pro Anwohner in den einzelnen Pegelklassen für die verschiedenen Verkehrslärmarten entsprechend folgender Tabelle ermittelt werden:

Lärmschadenskosten € pro Anwohner / Jahr			
LDEN dB(A)	Straßenverkehr	Schienenverkehr	Luftverkehr
50-54	63	23	88
55-59	116	54	176
60-64	196	108	295
65-69	306	185	444
70-74	456	293	622
ab 75	651	437	820

Diese externen, nicht vom Lärmverursacher (Straßenverkehr) getragenen Kosten betragen in Halberstadt ca. 1.038.847€ pro Jahr (berechnet nach LAI-Hinweisen 2022, S. 23).

### 3 Grundlagen für Lärmaktionsplan in der 4. Stufe der EU-Lärmkartierung

---

Die 4. Stufe der Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Mio. Kfz/a für die Stadt Halberstadt bildet die Grundlage für die Lärmaktionsplanung. Die Kartierung wurde 2022 - zentral durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) – vergeben und durchgeführt.

Nach dem Bericht zur Lärmkartierung der 3. Stufe sollten „alle Gemeinden, die betroffene Einwohner ermittelt haben, die nächtlichem Umgebungslärm an Hauptverkehrsstraßen ausgesetzt sind, der oberhalb von  $L_{Night} = 55\text{dB(A)}$  liegt, die Möglichkeiten einer Lärmaktionsplanung prüfen. In Halberstadt waren das 835 Betroffene. Damit ergab sich für Halberstadt die Notwendigkeit zur Prüfung der Durchführung einer Lärmaktionsplanung, die dann auch durchgeführt wurde.

#### Neue Verfahrensweise in der 4. Stufe der Lärmkartierung:

Aufgrund eines Urteils des EuGH gegenüber dem Mitgliedsstaat Portugal besteht nunmehr für jede lärmkartierungspflichtige Stadt/Gemeinde die Verpflichtung – losgelöst von den ermittelten Einwohnerbetroffenheiten – einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

Als Konsequenz für die Stadt Halberstadt besteht auch in der 4. Stufe, unter Beachtung der vorliegenden Lärmkartierungsergebnisse die fristgerechte Aufstellung eines Lärmaktionsplanes bis zum 18.07.2024. Ein Bericht zur Lärmaktionsplanung (3. Stufe) wurde bereits erstellt. Nacharbeiten zur 3. Stufe sind daher nicht erforderlich

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen wird gemäß § 47d BImSchG der Lärmaktionsplan für die Stadt Halberstadt fortgeschrieben, in dem Lärmprobleme und Lärmauswirkungen - für Bereiche in der Nähe der Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von über drei Millionen Kraftfahrzeugen pro Jahr - geregelt werden sollen.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist die flächendeckende Minderung des Umgebungslärms möglichst unterhalb der o. g. Auslösewerte, um so das Wohnumfeld und den Aufenthaltsraum der Bevölkerung zu entlasten. Hauptlärmquelle in den Städten ist der Straßenverkehr. Um hier wirksame Lärminderungen zu erreichen, werden folgende Strategien verfolgt:

- Reduzierung der Lärmemission an der Quelle „Straße“, mit Maßnahmen für eine stadtverträgliche und lärmarme Abwicklung des Straßenverkehrs, z. B. durch Verbesserung der Fahrbahnoberfläche, Verstetigung / Reduzierung von Geschwindigkeiten und Abstandsvergrößerungen zwischen Lärmquelle und schutzbedürftiger Nutzung. Technische Maßnahmen an der Quelle „Kraftfahrzeug“ (Reifen/Antrieb) sind zwar auch wirksam, lassen sich im Rahmen der Lärmaktionsplanung allerdings nicht darstellen und führen nur langfristig zu wahrnehmbaren Minderungen.
- Räumliche Verlagerung der Lärmemission und Bündelung der Verkehrslärmbelastungen in den Bereichen, wo keine oder weniger Menschen betroffen sind.
- Vermeidung von Lärmemissionen durch Beeinflussung des Modal-Split (Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel) zu Gunsten lärmarmen Verkehrsträger wie Fuß- oder Radverkehr und ÖPNV, d.h. Stärkung des Umweltverbundes.
- Aktive Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Fahrbahnsanierungen oder Schallschutzwände sind gegenüber passiven Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Schallschutzfenster vorzuziehen.



## 4 Lärmkartierung

---

### 4.1 Örtliche Situation

Die Stadt Halberstadt liegt in Sachsen-Anhalt ca. 50 km südwestlich von der Landeshauptstadt Magdeburg und ca. 30 km östlich der Landesgrenze zu Niedersachsen im nördlichen Harzvorland. Halberstadt ist Verwaltungssitz des Landkreises Harz. Als Mittelzentrum mit Teilfunktionen eines Oberzentrums übernimmt die Stadt für das Umland wesentliche Versorgungsfunktionen mit Angeboten an Waren für den täglichen, mittel- bis langfristigen Bedarf, im Bildungssektor, in Bezug auf kulturelle und weitere Freizeitangebote sowie im medizinischen Bereich. In der Nähe zu Halberstadt befinden sich die Städte Quedlinburg (14 km südöstlich), Blankenburg (16 km südwestlich), Wernigerode (24 km westlich) und Schwanebeck (12 km nordöstlich).

Administrativ bildet die Stadt Halberstadt mit den sieben Ortsteilen Emersleben, Klein Quenstedt, Sargstedt, Aspenstedt, Athenstedt, Schachdorf Ströbeck und Langenstein (inkl. Böhnshausen und Mahndorf) eine Einheitsgemeinde. Das Gemeindegebiet erstreckt sich über eine Gesamtfläche von ca. 14.300 ha. Insgesamt leben in der Gemeinde 40.329<sup>1</sup> Menschen.

Durch seine Lage im Kreuzungspunkt der Bundesstraßen B79 (Quedlinburg – Wolfenbüttel) und B81 (Nordhausen – Magdeburg) sowie die hier beginnende B245 (Halberstadt – Haldensleben) ist das Gemeindegebiet der Stadt Halberstadt an das bundesdeutsche Fernstraßennetz angebunden. Die A36 („sog. Nordharzautobahn“) liegt in 12-14 km Entfernung und stellt die nächste Verbindung mit dem Bundesautobahnnetz dar. Seit Dezember 2019 ist eine Ortsumfahrung (B79 OU Halberstadt-Harsleben) östlich von Halberstadt für den Verkehr freigegeben, die eine verbesserte Anbindung der Stadt an die A36 herstellen soll und das bewohnte Stadtgebiet vom Durchgangsverkehr, insbesondere vom Schwerlastverkehr entlasten soll.

Die Stadt Halberstadt zeichnet sich durch eine klare Abgrenzung zum umliegenden Kulturlandschaftsraum und eine einzigartige prägende Stadtsilhouette aus. Die Stadtstruktur sowie auch die wesentlichen Funktionen der Stadt sind eindeutig auf das Zentrum fokussiert. Eine Besonderheit der Stadt stellt die Straßenbahn dar, die u. a. die innerstädtischen und innenstadtnahen Wohngebiete, den Bahnhof, das Stadtzentrum, wichtige Verwaltungsstandorte und Freizeiteinrichtungen miteinander verbindet. Die städtebauliche Gestalt der Stadt ist durch eine Vielfalt an Gebäudetypen unterschiedlicher Epochen gekennzeichnet und wird durch kulturhistorisch wertvolle, stadtbildprägende und touristisch bedeutsame Baustrukturen ergänzt.

Für die Stadt Halberstadt bedeutet der Verkehr auf den Bundesstraßen eine erhebliche Luft- und Lärmbelastung. So wundert es nicht, dass Abschnitte der B79 und der B81 weiterhin von der Lärmkartierung erfasst werden müssen. Verkehrsordnerische oder bauliche Maßnahmen zur Verringerung von Belastungen an den Bundesstraßen können von der Stadt Halberstadt nicht selbständig umgesetzt werden, da die Stadt für den Erhalt und Bau von Bundesstraßen – auch innerhalb des bebauten Gebietes – nicht zuständig und auch nicht anordnende Behörde ist (kein „Straßenbaulastträger“). Straßenbaulastträger für Bundesstraßen im Bereich der Gemarkung Halberstadt ist die Landesstraßenbaubehörde, Regionalbereich West, die anordnende Behörde ist der Landkreis Harz.

---

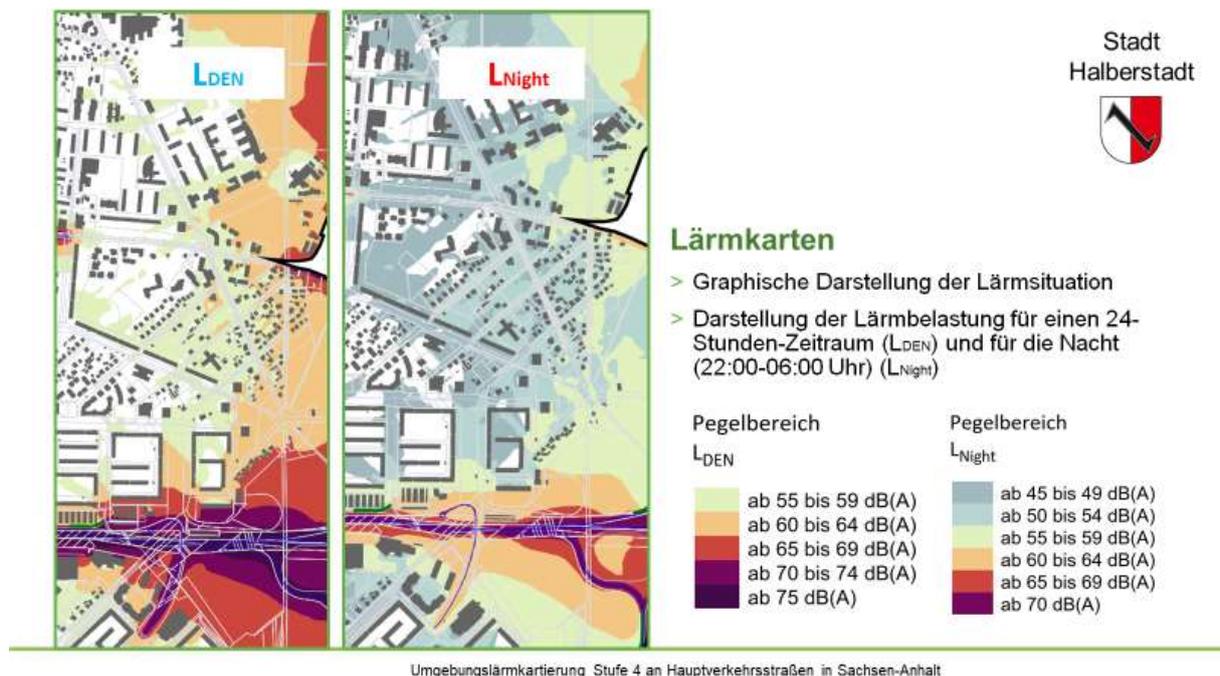
<sup>1</sup> Daten des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt Halberstadt, Stand 06/2023

## 4.2 Grundlagen

Im Rahmen der Lärmkartierung in der 4. Stufe wurden Abschnitte der B81, B79 und der L 24 mit einer Länge von 21,75 erfasst.

Für diese Abschnitte wurden grafische Darstellungen erstellt, auf denen die Lärmsituation anhand von Isophonen-Bändern ersichtlich ist. Die Unterteilung der Isophonen-Bänder erfolgte in 5-dB-Schritten. Der Kartierungsumfang sowie die Art der dargestellten Ergebnisse bleiben in der 4. Stufe der EU-Lärmkartierung unverändert. Allerdings muss ausdrücklich erwähnt werden, dass sich die Berechnungsmethode in der 4. Stufe im Gegensatz zur 3. Stufe verändert hat. Ein Vergleich der vorangegangenen Stufe ist auf Grund der geänderten Berechnungsvorschriften nicht möglich.

- Ziel der Änderung: Die Anwendung einer europaweiten einheitlichen Berechnungsgrundlage
- Detaillierte Eingabe
  - Erstmals Berücksichtigung von Zuschlägen für Ampelkreuzungen und Kreisverkehre
  - Differenzierte Zu- und Abschläge für unterschiedliche Fahrbahndeckschichten in unterschiedlichen Geschwindigkeitsbereichen
  - Änderungen in der Schallausbreitungsberechnung (u.a. der Bodenabsorption)



### Berechnungsmethoden und Lärmindizes:

Auf der Grundlage des § 4 Absatz (2) der 34. BImSchV erfolgt die Berechnung von Lärmkarten getrennt für jede Lärmart auf der Grundlage der Lärmindizes  $L_{DEN}$  und  $L_{Night}$ . Die Farbgebung der Lärmkarten basiert auf den Farben, die nach DIN 45682, Ausgabe April 2020, festgelegt wurden. Gemäß § 5 Absatz (1) der 34. BImSchV werden die Lärmindizes nach Verfahren berechnet, die den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen und durch Veröffentlichung im Bundesanzeiger konkretisiert werden. In Deutschland werden die Berechnungsmethoden für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienen, Industrie und Gewerbe) – (BUB) und die Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belasteten-Zahlen durch Umgebungslärm (BEB) angewendet.

Auf Grundlage des §5 Absatz (2) der 34. BImSchV erfolgt die Ermittlung der Lärmbelastung anhand der Lärmindizes LDEN und LNight in der Nähe von Gebäuden auf einer Höhe von 4 m über dem Boden.

Gemäß § 5 Absatz (3) der 34. BImSchV liegen die Berechnungspunkte auf der Gebäudefassade (die letzte Reflexion an der Fassade, an der der Berechnungspunkt liegt, wird nicht berücksichtigt); für die flächenmäßige Darstellung der Lärmbelastung ist ein Raster von 50 m x 50 m oder weniger zugrunde zu legen.

Die Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) legt fest, dass die Berechnungspunkte in einer Höhe von 4 m über dem Boden und 0,1 m vor den Fassaden von Wohngebäuden liegen. Fassaden werden in regelmäßige Abschnitte unterteilt, wobei die Länge nicht mehr als 5 m beträgt. Der Lärmindex LDEN ergibt sich aus den Zeiträumen Tag (Day von 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr, 12 h), Abend (Evening von 18:00 Uhr bis 22:00 Uhr, 4 h) und Nacht (Night von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr, 8h). Aufgrund der erhöhten Lärmempfindlichkeit werden während des 4-stündigen Abend-Zeitraums und des 8-stündigen Nacht-Zeitraums Gewichtungsfaktoren von 5 dB(A) (abends) bzw. 10 dB(A) (nachts) beaufschlagt:

$$L_{\text{DEN}} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} \left( 12 \cdot 10^{\frac{L_{\text{Day}}}{10}} + 4 \cdot 10^{\frac{L_{\text{Evening}} + 5}{10}} + 8 \cdot 10^{\frac{L_{\text{Night}} + 10}{10}} \right)$$

Gewichtung der zeitlichen Anteile

Gewichtung der Abend- und Nachtpegel

Die Berechnung des Verkehrslärms erfolgt anhand von Computermodellen. In die Modelle fließen u.a. die Gesamtverkehrsstärke und Schwerverkehrsanteil, die Straßenoberfläche, Steigungen, die Bebauung, vorhandene Lärmschutzanlagen und die Geländetopografie ein. Eine detaillierte Aufteilung des Verkehrs wird gemäß BUB in 4 Fahrzeugklassen aufgeteilt:

Klasse	Bezeichnung	Beschreibung	Fahrzeugklasse in EG-Typgenehmigung für vollständige Fahrzeuge <sup>1</sup>
1	Leichte Kraftfahrzeuge	PKW, Lieferwagen ≤ 3,5 t, Geländewagen (SUV <sup>2</sup> ), Großraumlimousinen <sup>3</sup> , einschließlich Anhänger und Wohnwagen	M1 und N1
2	Mittelschwere Fahrzeuge	Mittelschwere Fahrzeuge, Lieferwagen > 3,5 t, Busse, Wohnmobile usw. mit zwei Achsen und Doppelbereifung auf der Hinterachse	M2, M3 und N2, N3
3	Schwere Fahrzeuge	Schwere Nutzfahrzeuge, Reisebusse, Busse, mit drei oder mehr Achsen	M2 und N2 mit Anhänger, M3 und N3
4	Zweirädrige Kraftfahrzeuge	4a Zwei-, drei- und vierrädrige Mopeds	L1e, L2e, L6e
		4b Motorräder mit und ohne Seitenwagen, drei- und vierrädrige Motorräder	L3e, L4e, L5e, L7e

### Datenbereitstellung

Vonseiten des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) wurden Verkehrsdaten aus der Verkehrszählung 2015 für alle relevanten Straßen mit einem DTV >8.200 Kfz als Shape-Datei dem Planungsbüro Möhler+Partner Ingenieure AG übergeben. Informationen zu Geschwindigkeiten und Straßenbelägen waren in der Datei nicht enthalten. Diese Informationen wurden durch das genannte Büro erhoben, dokumentiert und digitalisiert

Informationen zu Schulen und Krankenhäuser wurden als Polygone aus dem ATKIS der Landesverwaltung durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (LAU) übergeben. Vom Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt (LVermGEO) wurden folgende Daten zur Verfügung gestellt:

- Digitales Geländemodell (DGM in einer räumlichen Auflösung von 1 x 1 m)
- Flurkarten

Durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wurden Gebäudedaten zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wurden von den Gemeinden und Städten zu gearbeiteten Einwohnerzahlen durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt in den Gebäudedatensatz eingearbeitet. Beim Import wurde unterschieden zwischen der Gebäudeart (Wohnen, Schule, Krankenhaus, Sonstige), Haupt- und Nebengebäuden.

Aufgrund fehlender Angaben zu Lärmschutzwänden, Geschwindigkeiten und Straßenbelägen, wurden vom bearbeitenden Büro vor-Ort-Erhebungen im Zeitraum zwischen dem 20.04.2022 und 06.05.2022 durchgeführt.

Anschließend erfolgte eine Nachdigitalisierung der ermittelten Daten mit Abgleich von Informationen aus Open-Street-Map-Datensätzen (OSM) und Luftbildvergleichen. So konnte eine detaillierte digitale Grundlage generiert werden, um die Straßendatenbank des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt mit den fehlenden Angaben zu aktualisieren. Nach Plausibilisierung durch das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wurde die aufbereitete Straßendatenbank in das Rechenmodell implementiert.

### 4.3 Ergebnisse/Zusammenfassung der Lärmkartierung

Wie bereits erwähnt, ist ein direkter Vergleich der Zahlen von Belasteten Personen zwischen der 3. und der 4. Stufe nicht möglich. Es ist allerdings festzustellen, dass sich auf Grund der neuen Berechnungsvorschriften die Anzahl an belasteten Personen, die einem Grenzwert von über 55 dB(A) in der Nacht ausgesetzt sind mehr als verdoppelt hat. So wurden auf Grundlage der gleichen Verkehrsbelastungszahlen (SVZ 2015) in der 3.Stufe 835 Personen nachts einem überhöhten Lärmpegel ausgesetzt. In der 4. Stufe beträgt die Anzahl nun 2000 Personen, die einem solchen Lärmpegel ausgesetzt werden. Ein tatsächlicher Vergleich ist daher erst in der nächsten Stufe der EU-Lärmkartierung sinnvoll.

$L_{DEN}$ in dB(A)	ab 55-59	ab 60-64	ab 65-69	ab 70-74	ab 75
Anzahl Betroffener Straßenverkehr	1460	636	947	868	91

$L_{Night}$ in dB(A)	ab 45-50	ab 50-54	ab 55-59	ab 60-64	ab 65-69	ab 70
Anzahl Betroffener Straßenverkehr	2219	756	895	946	159	0

Als vom Lärm betroffene Bereiche, in denen die Auslösewerte überschritten werden, lassen sich in den grafischen Darstellungen der Lärmkartierung (Anhang) folgende Bereiche/Straßen identifizieren:

<b>Gebäude mit Lärmdispositionen über den Auslösewerten <math>L_{den} &gt; 65</math> dB(A) und <math>L_{night} &gt; 55</math> dB(A)</b>	
$L_{den}$	
> 65 bis 69 dB(A)	sämtliche lärmkartierte Straßen (B81, B79, L24)
> 70 bis 74 dB(A)	sämtliche lärmkartierte Straßen (B81, B79, L24)
> 75 dB(A)	Blockrandbebauung in Friedenstraße (B81), Blockrandbebauung in Harmoniestraße (B81), Blockrandbebauung in der Friedrich-Ebert-Straße (B81) Wohnbebauung entlang Magdeburger Chaussee (B81), Wohnbebauung entlang Magdeburger Straße (B81), Wohnbebauung entlang Straße der Opfer des Faschismus (B79),
$L_{night}$	
> 55 bis 59 dB(A)	sämtliche lärmkartierte Straßen (B81, B79, L24)
> 60 bis 64 dB(A)	sämtliche lärmkartierte Straßen (B81, B79, L24)
> 65 bis 69 dB(A)	Wohnbebauung entlang Magdeburger Chaussee (B81), Wohnbebauung entlang Magdeburger Straße (B81), Blockrandbebauung in der Friedrich-Ebert-Straße (B81), Blockrandbebauung in Friedenstraße (B81), Blockrandbebauung in Harmoniestraße (B81), Wohnbebauung entlang Straße der Opfer des Faschismus (B79)

Tabelle 4: Gebäude mit Lärmdispositionen über den Auslösewerten  $L_{den} > 65$  dB(A) und  $L_{night} > 55$  dB(A)

Quelle: eigene Darstellung

Erkennbar ist, dass sowohl im Tagesdurchschnitt als auch nachts dieselben Bereiche vom Lärm betroffen sind. Weiterhin wird offensichtlich, dass sämtliche von der Lärmkartierung erfassten Bereiche des Stadtgebietes Lärmbelastungen über dem Grenzwert ausgesetzt sind.

### Lärmschwerpunkte

Die Bereiche, in denen erhebliche Überschreitungen der Lärmpegel über den Grenzwert festgestellt wurden, können als Lärmschwerpunkte bezeichnet werden.

Als eindeutiger Lärmschwerpunkt drängt sich in Halberstadt weiterhin die Ortsdurchfahrt der B81 im Bereich der beidseitigen Bebauung (Frieden- und Harmoniestraße) auf.

Hier ist die Bevölkerung Lärmbelastungen weit über dem Grenzwert ausgesetzt. Hier ist auch der Ort, für den aufgrund erhöhter Schadstoffbelastung eine Luftreinhalteplanung erstellt wurde.

In weiteren Straßenzügen, die mindestens eine einseitig geschlossene Bebauung aufweisen, zeigen sich ebenso Lärmpegel, die wenigstens 10 dB(A) über dem Grenzwert liegen.

Folgende Bereiche können demnach als Lärmschwerpunkte identifiziert werden:

Lärmschwerpunkt Nr.	Straße	Bereich
1	Friedenstraße (B81)	zwischen Spiegel- und Friedrich-Ebert-Straße
2	Harmoniestraße (B81)	zwischen Wernigeröder Straße und Spiegelstraße
3	Magdeburger Chaussee (B81)	zwischen Quenstedter Straße und Wehrstedter Straße
4	Magdeburger Straße (B81)	zwischen Bahnhofstraße und Schützenstraße
5	Straße der Opfer des Faschismus (B79)	zwischen Spiegelstraße und Wernigeröder Straße
6	Quedlinburger Straße (B79)	zwischen Richard-Wagner-Straße und Straße des 20. Juli

Tabelle 5: Lärmschwerpunkte in Halberstadt

Quelle: eigene Darstellung

Für den Bereich des Lärmschwerpunkts 2 in der Harmoniestraße liegen der Stadtverwaltung Halberstadt Beschwerden eines Anwohners der Spiegelstraße vor, in denen neben der Lärmbelastung auch Erschütterungen in der Wohnung, die durch den Schwerlastverkehr auf der B81 verursacht werden, beschrieben werden.

#### Lärm belastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser

Neben der Ausweisung der Zahl belasteter Einwohner in den einzelnen 5-dB-Pegelklassen erfolgt auch eine Ausweisung der Gesamtflächen der lärmbelasteten Gebiete in Quadratkilometern. Dabei werden die Gesamtflächen des Tag-Abend-Nacht-Index LDEN jeweils mit Werten LDEN > 55 dB(A), LDEN > 65 dB(A) und LDEN > 75 dB(A) ausgewiesen.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Angaben über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser in diesen Gebieten, dargestellt:

<b>Tabelle 4: Angaben über lärmbelastete Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser</b>			
<b>L<sub>DEN</sub> in dB(A)</b>	<b>&gt;55</b>	<b>&gt;65</b>	<b>&gt;75</b>
<b>Fläche/km<sup>2</sup></b>	<b>14,38</b>	<b>2,93</b>	<b>0,47</b>
<b>Wohnungen/Anzahl</b>	<b>998</b>	<b>864</b>	<b>43</b>
<b>Schulgebäude/Anzahl</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>Krankenhausgebäude/Anzahl</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

Angaben über die geschätzte Zahl von gesundheitsschädlichen Auswirkungen

Die Angaben zur geschätzten Anzahl von Fällen ischämischer Herzkrankheiten (Erkrankungen der Herzkranzgefäße), starker Belästigung oder starker Schlafstörung aufgrund der Umgebungslärmbelastung in einem Gebiet sind aus epidemiologischen Forschungsergebnissen abgeleitete statistische Größen, die nach den Vorgaben der Richtlinie (EU) 2020/367 berechnet werden. Die tatsächliche Anzahl realer Fälle in einem bestimmten Gebiet wird hierdurch nicht abgebildet.

<b>Tabelle 5: Angaben über die geschätzte Zahl von gesundheitsschädlichen Auswirkungen</b>			
	<b>Fälle ischämischer Herzkrankheiten</b>	<b>Fälle starker Belästigung</b>	<b>Fälle starker Schlafstörung</b>
<b>Anzahl Betroffener</b>	<b>2</b>	<b>831</b>	<b>217</b>

## 5 Lärmaktionsplan der Stufe 4

---

Ziel des Lärmaktionsplans ist die Verringerung der Belastungen durch Straßenverkehrslärm. Dieses Ziel kann mithilfe von Maßnahmen erreicht werden, die im Folgenden genannt werden. Wie in Tabelle 2 in Abschnitt 2.4 gezeigt, empfiehlt das Umweltbundesamt für die verschiedenen Grade der Lärmbelastung unterschiedliche zeitliche Realisierungen von Schutzmaßnahmen. Die Verringerung der Lärmbelastung kann also mithilfe von kurz- und mittelfristigen sowie langfristigen Maßnahmen erreicht werden (vgl. LAI – AG Lärmaktionsplanung 2022: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung in der Fassung vom 19. September 2022).

### **Kurz- und mittelfristige Maßnahmen**

Maßnahmen, die sich in der Regel ohne größere städtebauliche (Bau-) Maßnahmen realisieren lassen, z. B.

- Minderung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens,
- Senkung des Geschwindigkeitsniveaus,
- Reduzierung des Schwerlastverkehrs, ggf. zeitlich beschränkt,
- Instandhaltung der Fahrbahnoberfläche (z. B. Beseitigung von Schlaglöchern),
- Verstetigung des Verkehrs durch Optimierung der Ampelschaltung („Grüne Welle“).

### **Langfristige Maßnahmen**

in der Regel umfassen sie städtebauliche und verkehrsplanerische Maßnahmen, wie z. B.

- Verlagerung, Bündelung von Verkehren, Veränderung des Modal-Split zugunsten des Umweltverbundes,
- Bauliche Maßnahmen an der Straßenoberfläche (Fahrbahnbelag),
- Vergrößerung des Abstandes zwischen Quelle und Immissionsort,
- Nutzung von Eigenabschirmungen bei Neuplanungen (Schallschutzfenster),
- aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände- und wälle.

Wie in der Lärmkartierung ersichtlich, gehen vom Straßenverkehr auf den Bundes- und Landesstraßen in Halberstadt Lärmpegel aus, die teilweise nicht mehr nur belästigend, sondern schon als gesundheitlich beeinträchtigend gewertet werden müssen und somit das Ergreifen kurzfristiger Maßnahmen nötig machen (siehe Tabelle 2 in Abschnitt 2.3).

Schallschutzmaßnahmen lassen sich daneben in passive und aktive Maßnahmen untergliedern.

### **Aktive Lärmschutzmaßnahmen**

Als aktive Lärmschutzmaßnahmen werden Maßnahmen an der Lärmquelle bezeichnet. In Bezug auf Straßenverkehrslärm sind aktive Schallschutzmaßnahmen demnach Maßnahmen, die bereits am Kraftfahrzeug wirksam werden, indem z. B. Abroll- und Motorengeräusche reduziert werden. Denkbar sind hier z. B. geräuscharme Motoren, schallmindernde Bereifung, geräuschemmende Fahrbahnbeläge (Flüsterasphalt) oder Geschwindigkeitsreduzierungen.

### **Passive Lärmschutzmaßnahmen**

Als passive Lärmschutzmaßnahmen werden Maßnahmen bezeichnet, die ihre lärmindernde Wirkung beim (Lärm)Empfänger entfalten. Dies sind z. B. Schallschutzfenster.

Die hier aufgezeigten Maßnahmen werden unter Punkt 5.4 auf die Möglichkeit der Realisierung an den Lärmschwerpunkten geprüft.

## 5.1 Vorschläge zur Ausweisung ruhiger Gebiete

Ein Ziel der Lärmaktionsplanung soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme von Lärm zu schützen (§ 47d Abs. 2 BImSchG). Festgesetzte Parameter, die eine Auswahl solcher Gebiete beeinflussen würde, gibt es nicht. Definition, Auswahl und Festlegung liegen daher im Zuständigkeitsbereich der Planungsträger.

Da bei der EU-Lärmkartierung nicht alle Lärmquellen Berücksichtigung finden, ist sie nur bedingt für die Ausweisung ruhiger Gebiete geeignet. Daher wird bei der Auswahl von ruhigen Gebieten in vielen Fällen auf vorhandene Ortskenntnisse und die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung zurückgegriffen. Folgende Beispiele könnten als ruhige Gebiete in Frage kommen:

- Flächen, die keinem relevanten Verkehrs-, Industrie-, Gewerbe-, oder Freizeitlärm ausgesetzt sind
  - z.B. öffentlich zugängliche Erholungsgebiete
  - Gebiete, die durch ihre Geräuscharmheit oder Natürlichkeit Erholung vom technisch verursachten Lärm bieten
- Gebiete, die relativ zu ihrer Umgebung ruhig empfunden werden, wie beispielsweise kleinflächige Bereiche in Ballungsräumen (Parks oder Grünflächen)

Im Lärmaktionsplan 2018 wurden folgende „Ruhige Gebiete“ vorgeschlagen:

- Waldgebiete – Spiegelsberge, Klusberge

Seitens der Stadtverwaltung Halberstadt wird die Ausweisung der Spiegelsberge als „ruhiges Gebiet“ abgelehnt, da dort teilweise schon Freizeitangebote vorhanden sind bzw. mit einem Ausbau von Freizeit- und Tourismusangeboten geplant wird. Eine Ablehnung wird mit der Entstehung von Freizeitlärm begründet. Anstatt dessen wird das Areal der Thekenberge als mögliches „ruhiges Gebiet“ in Betracht gezogen. Im Zuge der 2. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung benennt die Naturschutzgruppe Halberstadt folgende Bereiche als ruhige Gebiete, die es zu schützen und zu erhalten gilt:

- Sargstedter Siedlung,
- Klussiedlung,
- Stadtwald zwischen Fünffingerfelsen und Medingschanze,
- Ehemaliger Truppenübungsplatz.

## 5.2 Bereits realisierte Lärminderungsmaßnahmen

In der Vergangenheit wurden in der Stadt Halberstadt verschiedene Maßnahmen zur Minderung des Straßenverkehrslärms ergriffen.

### 5.2.1 Instandhaltung und bauliche Maßnahmen an der Fahrbahnoberfläche

Wichtigste Maßnahme der Straßenbauverwaltung zur Reduzierung der Verkehrsgläusche ist stets die Instandhaltung bzw. die Erneuerung der Straßen.

#### **Maßnahmen bereits umgesetzt oder derzeit in Umsetzung:**

- Seit 2017: Magdeburger Straße B81 (Lärmschwerpunkt 4)
- Seit 2018: Quedlinburger Straße L24 (kein Lärmschwerpunkt, aber lärmkartierter Bereich mit Lärmpegeln über dem Grenzwert)
- Seit 2019: Fertigstellung und Verkehrsfreigabe der Ortsumgehung B79 Halberstadt-Harsleben (Verkehrsreduzierung auf Lärmschwerpunkt 6)

- Seit 2019: Vorplanung der Ortsumgehung B81 (Soll mindernde Auswirkungen auf alle Lärmschwerpunkte durch Verkehrsreduzierung haben)
- Seit 2023: Sanierung der Fahrbahnoberfläche Magdeburger Chaussee (Lärmschwerpunkt 3)

Die Lärmkartierung aus dem Jahr 2022 zeigt eine Überschreitung des Grenzwertes an sämtlichen lärmkartierten Straßen. Es muss festgestellt werden, dass die Straßenbaumaßnahmen demnach nicht zur Einhaltung des Grenzwertes von 55 dB(A) beigetragen haben. Aus diesem Grund sollten zwingend weiterführende Maßnahmen geprüft und umgesetzt werden. Nach Aussage der Landesstraßenbaubehörde verringert sich die Lärmbelastung durch Maßnahmen der Instandsetzungen um 3 dB(A) bei lärmarmen Deckschichten und führt dazu, dass kein Anwohner mehr den nachts als störend empfundenen Pegeln über 60 dB(A) ausgesetzt ist. Im Zuge der grundhaften Sanierung der L24, Quedlinburger Straße/Landstraße wurde ein lärmmindernder Asphalt eingebaut. Bei allen weiteren Erhaltungsmaßnahmen im Zuge von Bundes- und Landesstraßen im Stadtgebiet wurde kein lärmmindernder Asphalt vorgesehen. Es ist dazu zu bemerken, dass bei innerörtlichen Geschwindigkeiten die Motorgeräusche die Rollgeräusche dominieren, sodass die Maßnahmen zu Lärminderung innerorts durch besondere Deckschichten fachlich umstritten sind.

Allerdings wird deutlich, dass sich der Richtwert für Straßensanierungen mit 60 dB(A) von dem Richtwert unterscheidet, der in Sachsen-Anhalt für die Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie festgelegt wurde.

### 5.2.2 Passive Lärmschutzmaßnahmen

Von der Möglichkeit, Fördermittel zur Finanzierung passiver Schallschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster) in Anspruch zu nehmen, wurde in Halberstadt in der Vergangenheit Gebrauch gemacht.

Gefördert wurden im Rahmen der Lärmvorsorge und Lärmsanierung passive Schallschutzmaßnahmen an 41 Gebäuden<sup>2</sup>. Räumlich verteilen sich die Schallschutzmaßnahmen auf 30 Gebäude entlang der B81 und 11 Gebäude entlang der B79. Im Bereich des Lärmschwerpunktes 1 (siehe Tabelle 5) wurden Schallschutzmaßnahmen an zwei Gebäuden gefördert. Im Bereich des Lärmschwerpunktes 2 flossen Fördermittel für Schallschutzmaßnahmen an sechs Gebäuden. Im Bereich des Lärmschwerpunktes 4 wurden Schallschutzmaßnahmen an vier Gebäuden gefördert. Wie viele Einwohner oder Wohnungen durch diese Maßnahmen vor Lärm geschützt wurden, ist ohne erheblichen Erhebungsaufwand nicht nachvollziehbar. In gewissen Fällen spricht der Denkmalschutz gegen den Einbau von Schallschutzfenstern.

Weitere passive Lärmschutzmaßnahmen kann die Erhöhung des Grünanteils an Straßenrändern, an Fassaden und auf Dächern sein, die die Auswirkungen und die Ausbreitung von Schall mindern. Im Gegensatz zu den meisten technischen Maßnahmen sind natürliche Schallminderungsmaßnahmen besonders ressourcenschonend. Im Verbund mit Wasserbindung und -verdunstung wirken sie sich zudem günstig auf Mikroklima, den Wasserhaushalt in der Stadt und Luftreinheit aus.

Auch wenn die wissenschaftlichen Erkenntnisse in diesem Bereich häufig noch uneindeutig sind, werden hiermit eine ganze Reihe an Synergieeffekten in den Themen Lärmschutz, Klimaschutz und Städtebau verbunden.

---

<sup>2</sup> Aufgrund von Gebietsreformen und Wechsel der Zuständigkeiten ist die Förderung von Schallschutzmaßnahmen heute nicht mehr vollständig nachvollziehbar. Die genannten Objekte wurden im Rahmen der Prüfung von Maßnahmen der Lärmvorsorge oder Lärmsanierung erfasst bzw. haben diese Objekte Fördermittel für Lärmschutzmaßnahmen erhalten. Die genannte Anzahl an geförderten Objekten erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

vgl. <https://stadtundgruen.de/artikel/gruen-auf-dem-dach-der-fassade-und-im-innenraum-laermminderung-durch-gebaeudebegruenung-6756>

### 5.2.3 Minderung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens, Veränderung des Modal-Split zugunsten des Umweltverbundes

Um Anreize zu schaffen, vom eigenen Pkw auf das Fahrrad oder den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) umzusteigen, sind entsprechende Rahmenbedingungen nötig (z. B. attraktives ÖPNV-Angebot, Infrastruktur für Fahrradverkehr). Zur Schaffung dieser Rahmenbedingungen fließen öffentliche Mittel in die Bereitstellung des ÖPNV-Angebotes. In Halberstadt besteht mit der Straßenbahn ein nachhaltiges Angebot des ÖPNV, den Städte der Größenordnung Halberstadts im Allgemeinen nicht aufweisen können.

Die Stadt Halberstadt ist außerdem sehr aktiv bezüglich der Förderung von Verkehrsmitteln des Umweltverbundes. Seit der letzten Aufstellung eines Lärmaktionsplanes geht die in 2020 beschlossene Beruhigung der Innenstadt stetig voran. Eine flächendeckende Einführung von Tempo 30 Zonen und die Verbesserung der Situation für Radfahrer und Fußgänger sind dabei nur einzelne Punkte. Die Förderung des Radverkehrs erlebt, besonders durch das Bürgerbegehren zur Verbesserung des Fuß- und Radverkehrs, eine gute Entwicklung. In diesem Zuge sind seit der letzten Aufstellung des Lärmaktionsplanes ca. 6 km neuer Rad- oder Fußweg auf wichtigen Achsen in Halberstadt entstanden.

### 5.3 Geplante Maßnahmen

In Halberstadt existiert ein Verkehrsrechner, der so programmiert ist, dass der Verkehrsfluss verstetigt wird. Bei großen in die Stadt einfahrenden Verkehrsströmen werden Grünphasen auf den Achsen der Hauptverkehrsstraßen verlängert um eine Verstetigung des Verkehrs anzustreben.

Von dieser Maßnahme werden lärm mindernde Auswirkungen für das gesamte Stadtgebiet erwartet, die so in der Lärmkartierung nicht erfasst werden.

Die Ortsumfahrung B79 Halberstadt-Harsleben soll dazu beitragen, die Verkehrsstärke innerhalb des Stadtgebietes zu senken, so dass auch mittelfristig die Lärmemissionen des Durchgangsverkehrs verringert werden. Die Ortsumfahrung B79 Halberstadt-Harsleben wird auch im Luftreinhalteplan für Halberstadt als die am besten geeignete Maßnahme zur Verringerung der Konzentration an Schadstoffen in der Luft angeführt.

Von dieser Maßnahme werden lärm mindernde Auswirkungen für das gesamte Stadtgebiet erwartet. Weitere kurz- und mittelfristige Maßnahmen seitens der LSBB Regionalbereich West sind nicht geplant. Da die Lärmkartierung mit der SVZ 2015 durchgeführt wurde, sind verringende Effekte in dieser Stufe nicht ersichtlich.

### 5.4 Maßnahmen in den Bereichen der Lärmschwerpunkte

Neben den geplanten Maßnahmen, von denen Auswirkungen auf das gesamte Stadtgebiet erwartet werden, sind weiterhin punktuelle Maßnahmen an den Lärmschwerpunkten denkbar und notwendig.

Folgende Tabelle zeigt mögliche Maßnahmen zur Lärminderung und deren Realisierbarkeit in Halberstadt auf:

Mögliche Maßnahmen zur Lärminderung	Möglichkeit der Umsetzung in Halberstadt
Minderung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens, Veränderung des Modal-Split zugunsten des Umweltverbundes	Realisierung Ortsumfahrung B79, Realisierung Ortsumfahrung B81, Förderung Radverkehr, Aufrechterhaltung/Verbesserung ÖPNV-Angebot, Innen- vor Außenentwicklung/Stadt der kurzen Wege

Senkung des Geschwindigkeitsniveaus/ Senkung des Geschwindigkeitsniveau für Schwerlastverkehr	Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nachts auf 30 km/h, Geschwindigkeitsüberwachung
Reduzierung des Schwerlastverkehrs, ggf. zeitlich beschränkt	Umleitung des Durchgangs-Schwerlastverkehrs über Industriegebiet Ost auf zukünftige B79n und weiter auf B6n
Instandhaltung der Fahrbahnoberfläche (z. B. Beseitigung von Schlaglöchern), Bauliche Maßnahmen an der Straßenoberfläche (Fahrbahnbelag)	Einbau von Flüsterasphalt
Verstetigung des Verkehrs durch Optimierung der Ampelschaltung („Grüne Welle“) und Schaffung von Kreisverkehren	Programmierung Verkehrsrechner/Prüfung Kreisverkehre
Vergrößerung des Abstandes zwischen Quelle und Immissionsort	Historisch gewachsene Stadt, Vergrößerung von Freiflächen widerspricht Innen- vor Außenentwicklung
Nutzung von Eigenabschirmungen bei Neuplanungen (Schallschutzfenster)	Programm Lärmsanierung besteht, Berücksichtigung von passivem Schallschutz in der Bauleitplanung
aktive Schallschutzmaßnahmen wie Schallschutzwände- und wälle	Im bebauten Stadtgebiet keine Flächen für Schallschutzwände vorhanden, Schallschutzwände innerhalb des Stadtgebietes städtebaulich nicht gewünscht

Tabelle 6: Maßnahmen zur Lärminderung und deren Realisierbarkeit in Halberstadt

Quelle: eigene Darstellung

Wie bereits dargelegt, sind in Halberstadt kurzfristige Maßnahmen zur Lärminderung nötig. Von den in Tabelle 6 aufgezeigten Möglichkeiten der Umsetzung ist einzig die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nachts auf 30 km/h eine Möglichkeit der Lärminderung, die kurzfristig realisiert werden kann. Zur Gewährleistung der Akzeptanz und Einhaltung der Geschwindigkeitsreduzierung kann deren Überwachung hilfreich sein. Im Zuge der Umsetzung des Lärmaktionsplanes hat die Stadt Halberstadt 2020 einen Antrag auf Reduzierung der Geschwindigkeit im Lärmschwerpunkt 1 und 2 bei der zuständigen Straßenverkehrsbehörde gestellt. Die Übermittlung einer Entscheidung dieses Antrages blieb bis dato leider aus, eine erneute Anfrage des Bearbeitungsstandes findet in der 2. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung statt und wird anschließend hier ergänzt.

„Reduzierungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sind effektive und kostengünstige Maßnahmen zur Lärminderung, wenn die Geschwindigkeitsanordnungen eingehalten werden. Positive Synergieeffekte treten durch Tempo 30-Regelungen mit der Verkehrssicherheit und der Aufenthaltsqualität auf. Die Auswirkungen auf die Luftqualität sind im Einzelfall zu betrachten.

Bei einer Reduzierung von 50 auf 30 km/h bei einem Lkw-Anteil von 10 % ist von einem um 2,6 dB(A) geringeren Mittelungspegel auszugehen. Die Maximalpegel können jedoch bis zu 7 dB(A) niedriger liegen, wenn Beschleunigungen vermieden werden.

Abbildung 1 gibt beispielhaft mögliche Schallpegelminderungseffekte für ausgewählte Straßenbeläge und Lkw-Anteile von 20 % wieder. Maximale Minderungen von bis zu 7,7 dB(A) lassen sich durch Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von z. B. 70 km/h auf 30 km/h für Straßen mit sonstigem Pflaster erreichen. Geringer fallen die Minderungseffekte bei vorhandenem nicht geriffeltem Gussasphalt aus.“ (3. Stufe der EU-Lärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen in Sachsen-Anhalt Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt)

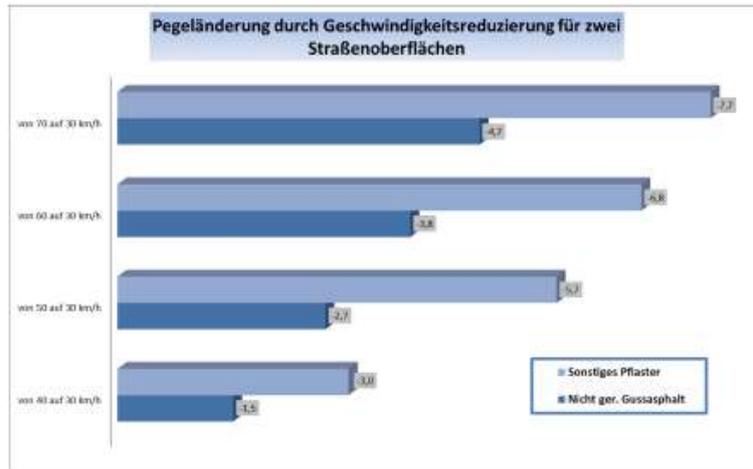


Abbildung 1: Pegeländerung durch Geschwindigkeitsreduzierung für zwei Straßenoberflächen  
 Quelle: 3. Stufe der EU-Lärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen in Sachsen-Anhalt Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt

## 6 Zusammenfassung

---

Für das Land Sachsen-Anhalt wurde der Grenzwert, ab dem eine Lärmaktionsplanung eingeleitet werden soll, bei 55 dB(A) festgelegt.

In sämtlichen von der Lärmkartierung 2022 erfassten Hauptverkehrsstraßen wurden Lärmpegel über den Grenzwerten festgestellt. Es wurden sechs Lärmschwerpunkte identifiziert, in deren Bereichen nächtliche Lärmpegel über 65 bis 70 dB(A) herrschen. Diese Situation hat sich seit der Lärmaktionsplanung in der 3. Stufe offensichtlich nicht verändert. Es muss festgestellt werden, dass sich auf der Grundlage einer veränderten Berechnungsvorschrift die Zahl belasteter Personen mehr als verdoppelt hat. Ein Vergleich mit der 3. Stufe ist daher nicht sinnvoll.

In der 3. Stufe der EU-Lärmkartierung wurde ein leichter Rückgang an verlärmten Bereichen, betroffenen Einwohnern sowie die Verkehrsstärke inklusive des Schwerverkehrsanteil verzeichnet werden. Dennoch wird der Schwellenwert vielerorts überschritten. Auch in der SVZ 2015 und somit in der Lärmkartierung 2022 wurde ein Rückgang des Verkehrs ermittelt.

Vom Umweltbundesamt werden bei nächtlichen Lärmpegeln von über 50 dB(A) kurzfristige Maßnahmen zur Lärminderung empfohlen.

Eine Möglichkeit zur Minderung des Lärms liegt in der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nachts auf 30 km/h an den Lärmschwerpunkten; diese Maßnahme kann weiterhin kurzfristig getroffen werden. Die Sanierung der Quedlinburger Straße und der Magdeburger Straße können unter Umständen kurzfristig geringe Lärminderungseffekte mit sich bringen. Mittel- bis langfristig werden von der Programmierung des Verkehrsrechners und der Realisierung der Ortsumfahrung B79 Halberstadt-Harsleben sowie der Ortsumfahrung B81 Halberstadt lärmindernde Auswirkungen auf die gesamte Stadt erwartet. Koordinierte Verkehrsplanung mit der Erstellung von Konzepten zur Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes kann zu einer Umverteilung des Modal Split führen, wodurch Wege des Binnenverkehrs langfristig, anteilig mehr mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes bestritten werden.

Ein ganz besonderes Augenmerk sollte allerdings auf zukünftige Schwerverkehre in und um Halberstadt gelegt werden. Mit der Ansiedlung eines Logistikzentrums von Daimler-Truck sowie perspektivisch weiteren Gewerbeansiedlungen im Osten Halberstadts ist mit einer Erhöhung dieser zu rechnen. Mehrere besorgte Anfragen innerhalb der politischen Gremien Halberstadts bestätigen diesen Umstand auch auf Seiten der Bevölkerung. Auch hier kann ein erster Schritt die Reduzierung der Geschwindigkeit für den Schwerverkehr innerorts sein. Die Attraktivität dieser Route wird verringert und auf teilweise bereits bestehende Ortsumfahrungen (B79) ausgewichen.

## Abkürzungsverzeichnis

<b>A</b>	.....	Autobahn
<b>B</b>	.....	Bundesstraße
<b>BImSchG</b>	.....	Bundes-Immissionsschutzgesetz
<b>BImSchV</b>	.....	Bundes-Immissionsschutzverordnungen
<b>dB(A)</b>	.....	Schalldruckpegel
<b>EG</b>	.....	Europäische Gemeinschaft
<b>EU</b>	.....	Europäische Union
<b>ggf.</b>	.....	gegebenenfalls
<b>h</b>	.....	Stunden
<b>ha</b>	.....	Hektar
<b>inkl.</b>	.....	inklusive
<b>KFZ</b>	.....	Kraftfahrzeuge
<b>Kfz/a</b>	.....	Kraftfahrzeuge pro Jahr
<b>km</b>	.....	Kilometer
<b>LAI</b>	.....	Bund/Länder Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz
<b>LAU</b>	.....	Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt
<b>LAP</b>	.....	Lärmaktionsplan
<b>Lärmschutzrichtlinien-StV</b>	.....	Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der
	.....	Bevölkerung vor Lärm
<b>L<sub>den</sub></b>	.....	Lärmindex Tag, Abend, Nacht
<b>L<sub>night</sub></b>	.....	Lärmindex Nacht
<b>LSBB</b>	.....	Landesstraßenbaubehörde
<b>LVwA</b>	.....	Landesverwaltungsamt
<b>Mio</b>	.....	Millionen
<b>Nr.</b>	.....	Nummer
<b>ÖPNV</b>	.....	Öffentlicher Personennahverkehr
<b>OU</b>	.....	Ortsumgehung
<b>u. a.</b>	.....	unter anderem
<b>VBEB</b>	.....	Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm
<b>VBUS</b>	.....	Vorläufigen Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
<b>z. B.</b>	.....	zum Beispiel

# ANLAGE

**Anlage 1:**

**Zusammenfassung der 1. Phase der Bürgerbeteiligung zur Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen vom 11.12.2023-11.01.2024:**

**In der 1. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligungen sind keine Stellungnahmen eingegangen!**

**Zusammenfassung der 2. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Lärmaktionsplanung an Hauptverkehrsstraßen vom 22.01.2024-23.02.2024:**

**In der 2. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung ist eine Stellungnahme der Naturschutzgruppe Halberstadt eingegangen.**

Lfd. Nr.	Anregung/Bedenken	Abwägungsvorschlag	Begründung
1 TöB: Naturschutzgruppe Halberstadt, E-Mail 27.02.2024			
Zu 2.3	<p>Zur Ausweisung ruhiger Gebiete möchten wir darauf hinweisen, dass es diese schon gibt, nämlich die Randgebiete der Stadt, die als sogenannte Gartenstädte in den 30-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts aufgebaut und nach der Wende schrittweise erweitert wurden. Hier sind insbesondere die Sargstedter Siedlung, die Klussiedlung und allgemein die Bereiche im Süden der Stadt zu nennen. Besondere ruhige Gebiete sind der Stadtwald im Bereich zwischen Fünffingerfelsen und Medingschanze und die südlich davon gelegene Fläche des ehemaligen Truppenübungsplatzes.... In der Übersichtskarte zur Lärmkartierung ist die B79 in nordwestlicher Richtung nicht als Lärmemittelpunkt aufgeführt. Besonders LKW und Motorräder strahlen jedoch zwischen Anger und Kosakengrab erheblichen Schall ab, der je nach Windrichtung bis weit in die westliche Sargstedter Siedlung hinein wahrnehmbar ist und erst recht im genannten Bereich entlang der Bundesstraße. Da teilweise die vorgegebene Höchstgeschwindigkeit von 100km/h stark überschritten wird (besonders von Motorrädern) sorgt dies für hohe Schallpegel. Hier würde die Einrichtung einer kontrollierten Geschwindigkeitsbegrenzung auf 70km/h ab Kosakengrab stadteinwärts und bis zum Kosakengrab stadtauswärts sowie eine 50km/h Begrenzung zwischen Bahnübergang und Ortseingang eine deutliche Entspannung bringen. Als Anregung zur Lärminderung in den Bereichen wird die lückenlose Bepflanzung (Auffüllung) der Baumallee beidseitig der B79 empfohlen. Unterstützend können zwischen oder hinter den Bäumen Heckenverbände gepflanzt werden, die den Schall effektiv mindern. Der Schalleintrag der B81 auf die Siedlung am Kuckucksfeld, die Siedlung an der Minslebener Straße sowie die westlichen Spiegelsberge ist ebenfalls recht stark. Eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 70 km/h von der Senke vor Halberstadt (von Wilhelmshöhe aus kommend) bis Ortseingang Halberstadt, könnte auch hier spürbar entlasten und würde für eine höhere Attraktivität der Ostumfahrung B79 sorgen. Die Bepflanzung mit Bäumen und Hecken sollte bis Ortseingang fortgeführt werden, zur Verwendung als natürlichen Schallschutz.</p>	Berücksichtigung	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die in der Stellungnahme benannten „ruhigen Gebiete“ wurden im Lärmaktionsplan unter Punkt 5.2 ergänzt.</li> <li>Eine Pflicht zur Lärmkartierung an Hauptverkehrsstraßen besteht ab einem Verkehrsaufkommen von 3 Mio. Kfz/Jahr. Dies trifft nur auf die im Lärmaktionsplan benannten Teilstücke der B79 zu.</li> <li>Die Maßnahmen innerhalb des Lärmaktionsplanes sollen in erster Linie zur Verbesserung der genannten Lärmschwerpunkte führen.</li> </ul>
Zu 2.5	<p>Der Ausbau der Bundesstraße 81 im Norden der Stadt wird, unabhängig von der vorgesehenen Variante, nicht den gewünschten Effekt einer Lärminderung für die Stadt bringen, wenn man die gesamte Fläche betrachtet, die neuem Lärm ausgesetzt sein wird. Selbst wenn es an den derzeit lautesten Punkten der Stadt zu einer Minderung von theoretisch 30% kommt, werden weite Teile, die bislang zu den ruhigsten Gebieten der Stadt zählten, ähnlich hohen Lärmpegeln ausgesetzt sein. Die Wirkung von Straßelärm wird somit nicht vermindert, sondern auf eine größere Fläche verteilt und so für mehr Einwohner der Stadt zur Belastung. Dazu kommt, dass auf der Nordumgehung höhere Geschwindigkeiten gefahren werden, als dies gegenwärtig in der Stadt der Fall ist. Dadurch findet eine weit höhere Schallemission statt, die tiefer in die Wohnbereiche eindringt. Durch den besonderen landschaftlichen Aufbau der Tiefebene im Norden der Stadt, mit stetigem Anstieg bis zum Höhenzug des Huys, ergibt sich eine trichterförmige Schallbündelung in Richtung der Stadt, die durch keine vernünftig umzusetzende, technische Maßnahme zu entschärfen ist. Dazu kommt eine Bündelung des Schadstoffeintrages in die Randgebiete im Norden der Stadt, was eine weitere gesundheitliche Beeinträchtigung der Bevölkerung mit sich bringt. Durch die neu auszuweisenden Industriegebiete im Osten der Stadt ist über die nördlich verlaufende Umgehung ein starker Anstieg des Verkehrs durch Pendler und Schwerverkehr zu erwarten. So besteht letztlich eine Verschärfung der Schallsituation für den gesamten Norden der Stadt und die Schallminderung im Zentrum fällt wiederum geringer als geplant aus. Das Ziel der Entlastung der Bevölkerung von Straßelärm kann so nicht erreicht werden. Die volkswirtschaftlichen Auswirkungen des Lärms werden durch die aktuellen Planungen steigen. Um die künftigen Industriegebiete im Osten sinnvoll an das bundesweite Straßennetz anzubinden, empfehlen wir den 3-streifigen Ausbau der B79 bis zur A36 anstelle des Neubaus einer Umgehung im Norden der Stadt.</p>	Kenntnisnahme	<p>Die Stadt Halberstadt bringt sich im laufenden Planungsverfahren der Ortsumgehung B 81 ein. Ein vorgeschlagener Ausbau der B 79 wurde innerhalb des Antragsverfahrens geprüft und negativ beschieden. Hauptgründe sind fehlende Verkehrsverlagerungseffekte sowie Naturschutzbeläge südlich von Halberstadt.</p>
Zu 3.	<p>Es wird von einem jährlichen Verkehrsaufkommen von 3 Millionen Fahrzeugen pro Jahr im Stadtgebiet ausgegangen. Allein durch die Ansiedlung von Daimler Truck und weiteren Firmen im gegenwärtig im Ausbau befindlichen Gewerbegebiet Halberstadt Ost bis zur Tangente B79 wird sich besonders der Schwerverkehr vervielfachen. Ebenso wird der Pendlerverkehr zunehmen. Darauf wird auch unter <b>Punkt 6</b> hingewiesen, allerdings sind die Verkehrszuwächse derzeit nicht planbar. Um weitere Lärmemissionen und hohe Schadstoffemissionen zu vermeiden, sollten daher tragfähige Konzepte entwickelt werden, die einerseits den Zu- und Abtransport von Materialien und Erzeugnissen sicherstellen und andererseits die Personenbeförderung über öffentlichen Nahverkehr / Werksverkehr abbilden können. Das Gewerbegebiet sollte über Gleisanschluss und Ladeterminale verfügen, der öffentliche Verkehr über Schiene und Busse sollte ausgebaut werden, einfach zu erreichen sein und direkte Verbindungen zwischen Wohngebieten und Industriepark anbieten. Auch die Erweiterung des Straßenbahnnetzes als Ring durch das Gewerbegebiet könnte die Verkehrssituation deutlich entschärfen. Wenn hingegen zum Abführen des steigenden (Industrie-) Verkehrs ausschließlich Straßen genutzt werden und die B81 in Richtung Magdeburg ebenfalls noch ausgebaut werden soll, wird die gesamte</p>	Berücksichtigung	<p>Die Anmerkungen werden bereits unter Punkt 5.2.3 berücksichtigt: Minderung bzw. Verlagerung des Verkehrsaufkommens, Veränderung des Modal-Split zugunsten der Verkehrsmittel des Umweltverbundes.</p>

	<p>Region um Halberstadt weiteren Schallemissionen ausgesetzt. Die flächendeckende Reduzierung von Lärm zum Schutz der Bevölkerung wird damit umso schwieriger, sehr kostenintensiv und wird zusätzliche Flächen verbrauchen.</p> <p>Die Verstärkung des Verkehrs bei insgesamt niedriger Durchschnittsgeschwindigkeit ist anzustreben. Ebenso ist die Verlagerung des Verkehrs auf Fuß- und Radverkehr bei gleichzeitiger Stärkung des ÖPNV anzustreben. Die Verlagerung von Schwerverkehr auf Strecken, die möglichst kurz an Straßen mit hoher Aufnahmekapazität anbinden (Autobahnen), ist als sinnvoll einzustufen. Die Verlagerung von Straßenverkehr in Bereiche mit „weniger betroffenen Menschen“ ist nicht zielführend, da die landschaftliche Lage und Landschaftsprofil dies im Grunde nicht zulassen, ohne andere Betroffenheiten von wesentlich mehr Menschen zu erzeugen. Zudem sind betroffene Menschen nicht das einzige Problem, da der Ausbau von Verkehrswegen in der Fläche zur Zerstörung von Lebensräumen und Biotopverbänden, zur Beeinträchtigung der Artenvielfalt und -dichte sowie zur weiteren Bodenversiegelung führt, mit entsprechend negativen Auswirkungen auf Versorgungssicherheit und Grundwasserqualität und -quantität. Weiterhin wird ein höherer Schadstoffeintrag auf größerer Fläche stattfinden. Das Anbringen von groß angelegten Schallschutzwänden (die nötig wären, um den Schall auf ein erträgliches Maß zu senken) zerstört die Ansicht der Landschaft. Dies kann ebenfalls zu negativen Auswirkungen auf die Gesundheit der Einwohner und somit zu einem volkswirtschaftlichen Schaden führen. Der Neubau von straßengebundener Infrastruktur wirkt insgesamt den Klimaschutzziele am meisten entgegen, da natürliche Flächen Kohlenstoff binden können, die hier mit dem größten Flächen- und Ressourcenverbrauch überbaut werden. Langfristig erfordern Straßen auch den höchsten Wartungsaufwand, der ebenfalls die meiste Energie und Ressourcen verbraucht, verglichen mit integrativen Lösungen und der Nutzung bereits vorhandener Infrastruktur oder deren Ausbau.</p>		
<p><b>Zu 4.1</b></p>	<p>Die Straßenbahn hat eindeutig einen positiven Effekt auf die Verkehrssituation, auch in Zukunft. Allerdings hat auch sie Schwächen, die gegenwärtig für einen hohen Lärmeintrag sorgen. Dies ist insbesondere in der Unterstadt der Fall, wo viele Gleisraden passiert werden müssen, die für hohe Schallfrequenzen (Quietschen) sorgen. Problematisch ist auch die steife Verlegung der Gleise im Straßenbett, die für das charakteristische Poltern der Wagen verantwortlich ist. Es wird auch der nicht hörbare, aber spürbare Infraschall erzeugt, dessen Auswirkungen krank machen können. Gerade in den alten Fachwerkbauwerken pflanzt sich diese Form des Schalls wirksam fort. Auf geraden Schnellfahrstrecken ist sowohl der Infraschall als auch das Poltern sehr weittragend und in den Häuserreihen entlang der Straßen sehr gut wahrnehmbar. Um die Situation zu entschärfen, empfehlen wir die schrittweise Überarbeitung der Gleisauflage (im Rahmen der generellen Wartungsarbeiten) mit schallschluckendem Material (Gummistreifen), um die Einkopplung der Fahrgeräusche in den massiven Untergrund zu unterbrechen. An prädestinierten Stellen kann ein grasbewachsener Grünstreifen im Gleis für eine natürliche Schalldämmung sorgen, ohne dass massive Umbaumaßnahmen nötig sind.</p>	<p>Kenntnisnahme</p>	<p>Eine Lärmbelastung sowie der Einfluss von Infraschall der durch die Straßenbahn entstehen kann, wird innerhalb der Lärmkartierung nicht erfasst (berechnet) und kann daher innerhalb des Lärmaktionsplanes nicht ausreichend analysiert und bewertet werden. Bei Aus und Umbaumaßnahmen wird stets der aktuelle Stand der Technik berücksichtigt.</p>
<p><b>Zu 5.1</b></p>	<p>Die Ausweisung ruhiger Gebiete sollte nach demokratischen Maßgaben erfolgen und die Erfahrungen und Erkenntnisse der Bevölkerung mit einbeziehen. Es ist wenig sinnvoll, bereits geeignete Gebiete aufgrund noch unklarer Planungen auszusparen und dafür weniger geeignete Gebiete auszuweisen. Die Ausweisung sollte auch Synergieeffekte betrachten, die sich in verschiedener Hinsicht begünstigend auf das gesamte ruhige Gebiet auswirken. Weiterhin sollte die Ausweisung nach Gesichtspunkten der Schonung von Ressourcen durchgeführt werden. Es sollten keine besonderen baulichen Maßnahmen nötig sein, um ruhige Gebiete zu sichern oder überhaupt erst gegen Umgebungslärm abzuschirmen.</p>	<p>Kenntnisnahme</p>	<p>Berücksichtigt in Punkt 5.1 sowie in der Möglichkeit der öffentlichen Beteiligung innerhalb der zwei Phasen der Öffentlichkeitsbeteiligung.</p>
<p><b>2.4</b></p>	<p>Allgemein kann die Erhöhung des Grünanteils an Straßenrändern, an Fassaden und auf Dächern die Auswirkungen und die Ausbreitung von Schall effektiv mindern. In dem Zusammenhang sollten bestehende Konzepte unter Einbeziehung natürlicher Elemente neu gedacht werden, um den Anforderungen und Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden. Im Gegensatz zu den meisten technischen Maßnahmen sind natürliche Schallminderungsmaßnahmen besonders ressourcenschonend. Im Verbund mit Wasserbindung und -verdunstung wirken sie sich zudem günstig auf Mikroklima, den Wasserhaushalt in der Stadt und Luftreinheit aus.</p> <p>Für die Verteilung des Verkehrs weg von den höchstbelasteten Stellen können Umweltzonen eine Alternative sein. Diese würden auch den Aspekt der punktuell hohen Luftverschmutzung berücksichtigen. Im besonderen Fall der Friedensstraße könnte ein Einbahnstraßenregelung für deutliche Entspannung sorgen. In Richtung Osten könnten die Fahrzeuge wie bislang durchfahren, in Richtung Westen würden Walter-Rathenau-Straße und Spiegelstraße wieder zur Harmoniestraße führen. Durch den Wegfall des Klubhauses wäre eine rechts ausfädelnde Spur in die Harmoniestraße möglich, bei geringer Beeinflussung des gegenwärtigen Kreuzungsaufbaus. Über ein Linksabbiegeverbot, für die aus Richtung Süden kommenden Fahrzeuge, kann man die Kreuzung weitgehend frei für die Hauptverkehrsrichtungen halten.</p>	<p>Berücksichtigung</p>	<p>Erster Absatz wird in Punkt 2.2.2 Berücksichtigt. Umweltzonen sind ein Mittel zur Reduzierung von Luftverschmutzungen und werden bei Bedarf gesondert innerhalb eines Luftreinhalteplanes behandelt. Die Anregung einer Einbahnstraßenregelung zur Entlastung stark belasteter Gebiete wird an dieser Stelle angezweifelt. Die Verkehrsverlagerung findet in einem anderen sensiblen Bereich statt, wodurch die Lärmbelastung evtl. verschlimmert werden kann und der Verkehrsfluss weiter beeinträchtigt werden kann. Ein solch weitreichender Gedanke sollte unbedingt durch digitale Verkehrsmodelle gestützt, bzw. widerlegt werden, bevor diese als Maßnahmen innerhalb von Rahmenplänen festgesetzt werden.</p>

# ANLAGE 2: EU-Lärmkartierung 2022 an Hauptverkehrsstraßen in Halberstadt

(Die Lärmkarten können dem anhängigen Statistikbericht in höherer Auflösung entnommen werden)

