

Stadt Annaberg-Buchholz

Lärmaktionsplan 2018



IVAS Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9 - 01099 Dresden
Tel.: (0351) 21 11 4-0 - Fax: (0351) 21 11 4-11
dresden@ivas-ingenieure.de - www.ivas-ingenieure.de

Impressum

Titel: Lärmaktionsplan 2018 der Stadt Annaberg-Buchholz

Auftraggeber: Stadtverwaltung Annaberg-Buchholz
Bauamt / SG Planung
Markt 1, 09456 Annaberg-Buchholz

Auftragnehmer: Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme
Alaunstraße 9, 01099 Dresden
Tel.: 0351-2 11 14-0, E-Mail: dresden@ivas-ingenieure.de

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Dirk Ohm (Projektleiter)
Dipl.-Ing. Hannes Lemke (Projektbearbeitung)

Bearbeitungsstand: 24.09.2018, Bericht

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme



Dipl.-Ing. Dirk Ohm
Inhaber



i.A. Dipl.-Ing. Hannes Lemke

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung	1
2.	Analyse der Lärmsituation	3
2.1	Umfang der Lärmkartierung.....	3
2.2	Berechnungsgrößen und Auslöseschwellen der Lärmaktionsplanung	3
2.3	Eingangsdaten der aktuellen Lärmkartierung.....	6
2.4	Ergebnisse der Lärmkartierung	8
2.4.1	Lärmkartierung des Straßenverkehrs	8
2.4.2	Vergleich zur Kartierung 2012	9
2.5	Bürgermeldungen	10
2.6	Weitere Lärmquellen.....	10
2.7	Ruhige Gebiete	11
2.8	Maßnahmen anderer Planungen	13
2.8.1	Maßnahmen im Straßenverkehr	13
2.8.2	Verkehrsträgerübergreifende Maßnahmen	16
2.9	Fazit zur Analyse	17
3.	Stellungnahmen zum Entwurf	18
4.	Maßnahmenansätze	19
4.1	Handlungsfelder.....	19
4.2	Maßnahmenansätze des Lärmaktionsplanes	20
4.2.1	Handlungsfeld „Stadtplanerische Ansätze“	20
4.2.2	Handlungsfeld „Verkehrsentwicklungs- und Mobilitätskonzepte“	20
4.2.3	Handlungsfeld „Verkehrsorganisation und Verkehrssystemmanagement“	21
4.2.4	Handlungsfeld „Erhalt und Sanierung der Verkehrsinfrastruktur“	22
4.2.5	Handlungsfeld „Straßenraumgestaltung“.....	23
4.2.6	Handlungsfeld „Aktiver und passiver Lärmschutz“	23
4.2.7	Handlungsfeld „Öffentlichkeitsarbeit“	23
4.2.8	Handlungsfeld „Entwicklung Instrumentarien und Monitoring“	25
4.2.9	Festlegung und Schutz ruhiger Gebiete	25
5.	Zusammenfassung und Ausblick	26

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1	Lärmkartierung Straße – Lärmindex L_{DEN} (24h-Pegel)
Abbildung 1.2	Lärmkartierung Straße – Lärmindex L_{Night} (Nachtstunden, 22 - 6 Uhr)
Abbildung 2	Lärmschwerpunkte
Abbildung 3	Ruhige Gebiete

Anlagenverzeichnis

Anlage 1	Strategien und Handlungsfelder der Lärminderung
----------	-------------------------------------------------

Abkürzungsverzeichnis

BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz/24h
FFH	Flora-Fauna-Habitat
FNP	Flächennutzungsplan
INSEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
Kfz	Kraftfahrzeug
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz
LAP	Lärmaktionsplan
L_{DEN}	Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (über 24h bzw. „ganztags“ etc.)
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
L_{Night}	Nacht-Lärmindex (22 - 6 Uhr)
LSA	Lichtsignalanlage
LSG	Landschaftsschutzgebiet
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
SPA	Special Protection Area (Vogelschutzgebiet)
SV	Schwerverkehr (Lkw > 3,5 t)
SVZ	Straßenverkehrszählung
VEP	Verkehrsentwicklungsplan

1. Anlass und Aufgabenstellung

Lärm ist eines der von der Bevölkerung am deutlichsten wahrgenommenen Umweltprobleme der heutigen Zeit. Insbesondere als störend empfundener Lärm resultiert zu einem großen Anteil aus den Verkehren auf Straßen, Schienen und in der Luft. Eine Belastung durch Lärm kann je nach Dauer und Stärke des Pegels zu gesundheitlichen Risiken oder gar Schädigungen bei den Betroffenen führen.

Zum Schutz der Bürger und zur Verringerung volkswirtschaftlicher Kosten wurde aus diesem Grund die EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) aufgestellt, welche zum Ziel setzt, Umgebungslärm und damit dessen Schäden weitestgehend zu verhindern bzw. zu vermindern.

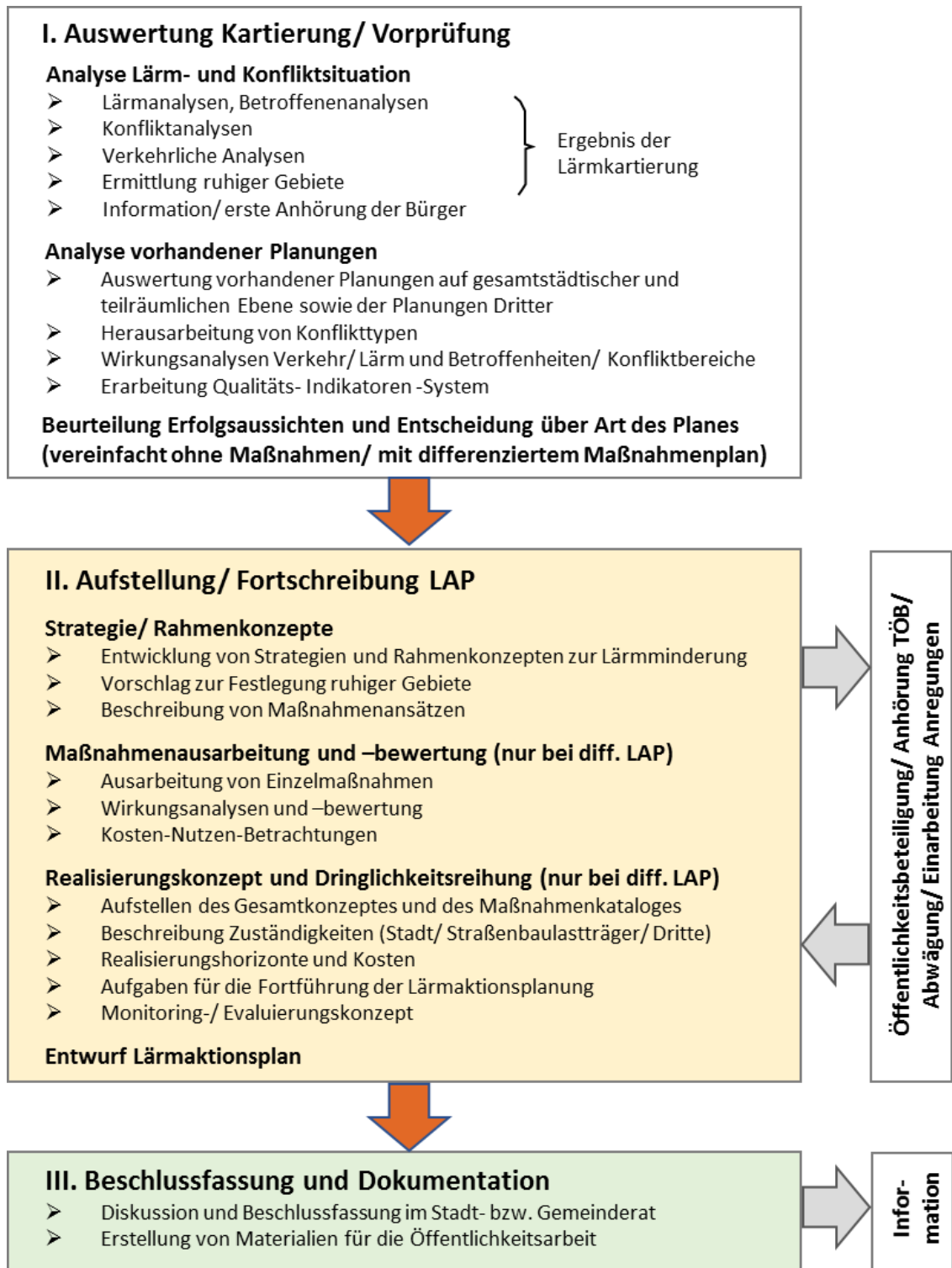
Mit der gesetzlichen Verankerung der EU-Richtlinie im Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG, §§ 47a-f) und der „Verordnung über die Lärmkartierung“ (34. BImSchV) sind Kommunen deutschlandweit zur Lärmkartierung solcher Hauptverkehrsstraßen verpflichtet, die eine vorgegebene Mindest-Verkehrsmenge aufweisen. Hernach ist auf Basis der Kartierung ein Lärmaktionsplan (LAP) aufzustellen, durch dessen Umsetzung in erheblich belasteten Bereichen mit Wohnnutzung Lärminderungen erreicht werden.

Gemäß den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie erfolgen Kartierung und Aufstellung/Fortschreibung der Aktionspläne seit 2007/2008 in einem fünfjährigen Turnus. Dazu wurden im Übergang zwischen erstem und zweitem Turnus auch die jährlichen Verkehrsmengen, ab denen Straßen zu kartieren sind, von 6 auf 3 Mio. Kraftfahrzeuge (ca. 8.200 pro Tag) halbiert.

Die Stadt Annaberg-Buchholz stand im Jahr 2018 entsprechend zum dritten Mal vor der Aufgabe, die Lärmsituation des Verkehrs zu analysieren. Nach dem qualifizierten Abbruch zur letzten Kartierung aufgrund des geringen Handlungsspielraumes ist nunmehr erstmalig die Konzeption eines vereinfachten Aktionsplanes vorgesehen.

Im integrativen Ansatz der Lärmaktionsplanung werden gesamtstädtische Planungen und Ziele berücksichtigt, insbesondere Verkehrsentwicklungs- und Flächennutzungspläne sowie Pläne der Stadtentwicklung. Hierzu erfolgt die Erstellung in enger Zusammenarbeit mit Vertretern aus Verkehrs- und Stadtplanung als auch Verkehrsorganisation und Umwelt.

Die Lärmaktionsplanung gliedert sich in der Regel in drei Stufen, welche in der nachfolgenden *Grafik 1* aufgeführt sind. Die Aufstellung des vereinfachten Planes stützt sich dabei hauptsächlich auf Strategie und Rahmenkonzept.



Grafik 1: Stufen der Lärmaktionsplanung

2. Analyse der Lärmsituation

2.1 Umfang der Lärmkartierung

Straßenverkehrslärm

Die in Annaberg-Buchholz kartierten Netzabschnitte beschränken sich auf die durch die Stadt führenden Bundesstraßen B 95 und B 101, welche mit Verkehrsmengen von 9.100 Kfz/Tag und mehr die Schwelle zur Kartierungspflicht (8.200 Kfz/Tag) überschreiten.

Niedriger klassifizierte Straßen (Staats-, Kreis- und Gemeindestraßen) im Stadtgebiet weisen Verkehrsmengen deutlich unterhalb des o.g. Schwellenwertes auf und wurden deshalb nicht kartiert. Öffentlich einsehbar ist die aktuelle Kartierung der sächsischen Gemeinden auf der Website des Sächsischen Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie.¹

Schienenverkehrslärm

Der Schienenverkehrslärm in Annaberg-Buchholz beschränkt sich größtenteils auf die gering befahrene Eisenbahntrasse, welche entlang der Sehma in Nord-Süd-Ausrichtung durch die Stadt führt und das Erzgebirge mit der nahen Tschechischen Republik verbindet.

Die westlich nach Schwarzenberg führende Trasse wird aktuell nur an Sommer-Wochenenden durch die Erzgebirgische Aussichtsbahn befahren. Künftig soll sie aber Bestandteil eines Forschungs- und Entwicklungsprojektes der TU Chemnitz für automatisiertes Zugfahren werden.²

Für Strecken des Eisenbahnverkehrs besteht eine Kartierungspflicht ab 30.000 Zügen pro Jahr. Aufgrund der in Annaberg-Buchholz weit niedrigeren Belastung wurde für den Eisenbahnlärm keine Kartierung angefertigt.

2.2 Berechnungsgrößen und Auslöseschwellen der Lärmaktionsplanung

Berechnungsgrößen

Für die Bewertung der Auswirkungen von Lärm auf die Bevölkerung werden gemäß der 34. BImSchV zwei Lärmindizes verwendet: Der Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} (Day-Evening-Night) und der Nachtlärmindex L_{Night} . Bei den Größen L_{DEN} und L_{Night} handelt es sich um einen durchschnittlichen, mittels A-Bewertung beurteilten, äquivalenten Dauerschallpegel für einen einjähri-

¹ <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/25996.htm>, Stand Juli 2018

² <https://www.tu-chemnitz.de/tu/pressestelle/aktuell/8560>, Stand Juli 2018

gen Beurteilungszeitraum. Die A-Bewertung passt die Messergebnisse von Schalldruck-messungen an die Wahrnehmung des menschlichen Gehörs an und wird durch das (A) hinter dB gekennzeichnet.

Die Ergebnisse der Berechnung werden gemäß der gültigen Berechnungsvorschriften (für den Straßenverkehr: VBUS³) in farbigen Rasterlärmkarten in Form von Isophonen (kartographische Darstellung der Linien mit identischen Pegelwerten) mit jeweils 5 dB(A) Abstufung dargestellt. Sie beruhen auf Berechnungen der Lärmindizes im Raster von 10 x 10 m in 4 m Höhe und werden je Fassadenpunkt ermittelt.

Kartierungsgrundlage des Straßenverkehrslärms

Die Schallberechnungen erfolgen generell in einem dreidimensionalen Stadt- bzw. Geländemodell. Dieses beinhaltet die Lage von Straßen (mit Neigungen), vorhandene Bebauung (Gebäude, Brücken, etc.) in Lage und Höhe sowie eventuelle Schallschutzeinrichtungen (Wände, Wälle).

Darüber hinaus gehen folgende verkehrliche Grundlagen in die Schallberechnungen ein:

- Durchschnittlicher täglicher Verkehr (DTV in Kfz/Tag) und Anteil des Schwerverkehrs (SV in %, betrifft Fahrzeuge > 3,5 t) auf Basis getätigter Verkehrserhebungen – bspw. die regelmäßigen Straßenverkehrszählungen (SVZ) sowie zusätzliche Zählungen, falls vorhanden – bei Überschreitung der Schwellenwerte (Pflicht) sowie bei Anmeldung durch die Gemeinde auch unterhalb der Schwellenwerte
- zulässige Höchstgeschwindigkeiten mit Berücksichtigung unterschiedlicher Vorgaben für den Ganztages- und Nachtzeitraum sowie gegebenenfalls gesonderter Regelungen für Lkw (bei verschiedenen richtungsbezogenen Beschränkungen gilt der höhere Wert)
- Straßenbreite und Art der Fahrbahnoberfläche in der erforderlichen Differenzierung gemäß den Vorgaben der einschlägigen Berechnungsvorschrift

Unterschiedliche Materialien innerhalb eines Fahrbahnquerschnittes können in der Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie (34. BImSchV) nicht differenziert erfasst werden, ebenso wie Verschleiß oder Zuschläge für die erhöhte Störwirkung LSA-geregelter Knotenpunkte.

Auslöseschwellen der Lärmaktionsplanung

In den gesetzlichen Vorgaben zur Lärmkartierung bzw. der Lärmaktionsplanung werden keine Festlegungen zu Grenzwerten getroffen, ab denen Lärmbelastungen als inakzeptabel gelten. Es

³ VBUS – Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen
Bundesanzeiger Nr. 154a vom 17. August 2006

wird lediglich auf „relevante Grenzwerte oder andere Kriterien“⁴ abgestellt. Das Umweltbundesamt empfiehlt als Auslöseschwelle zur Lärmaktionsplanung die Überschreitung des 24-Stundenwertes L_{DEN} und/oder des Nachtwertes L_{Night} gemäß der nachfolgenden Tabelle heranzuziehen, um Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden⁵.

Die **Empfehlungen von Umweltbundesamt und Umweltrat** (Sachverständigenrat für Umweltfragen der Bundesregierung) zu Schwellenwerten für die Lärmaktionsplanung sind in nachfolgender Tabelle enthalten.

Umwelthandlungsziel	L_{DEN}	L_{Night}
Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen ^(UBA)	65 dB(A)	55 dB(A)
Vermeidung signifikanter Belästigungen ^(Umweltrat)	55 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung erheblicher Belästigungen ^(UBA)	55 dB(A)	45 dB(A)
Vermeidung von Belästigungen ^(UBA)	50 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 1: Empfehlungen zu Auslösekriterien (eigene Darstellung nach Umweltbundesamt und „Sondergutachten Umwelt und Straßenverkehr“ des Umweltrates)

Zum besseren Verständnis der genannten Pegelwerte sind an dieser Stelle Vergleichswerte hilfreich: So entsprechen 60 dB bspw. in etwa einem durchschnittlichen direkt vorbeifahrenden Pkw, 80 dB einem Motorrad und 130 dB dem Geräusch eines einschlagenden Blitzes. Als Einzelwert betrachtet, ist in erster Linie zwar nur das letzte Beispiel gesundheitsschädlich, allerdings wurden für andauernde Schallpegel (in dB(A)) auch bei deutlich geringeren Werten Auswirkungen auf die Gesundheit nachgewiesen. Aus diesen Erkenntnissen gingen die Empfehlungen des Umweltbundesamtes und des Umweltrates hervor.

Die Ziele der Lärmaktionsplanung werden nach Umweltbundesamt zeitlich unterteilt; in „kurzfristig“ zur Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigung über „mittelfristig“ zur Vermeidung erheblicher Belästigungen bis hin zur „langfristigen“ Vermeidung genereller Belästigungen durch Verkehrslärm. Die Minderung der Belastung der Anwohner in diesem Sinne geht dabei einher mit der Erhöhung der Attraktivität innerstädtischer Wohnlagen sowie einer nachhaltigen Mobilitätsentwicklung.

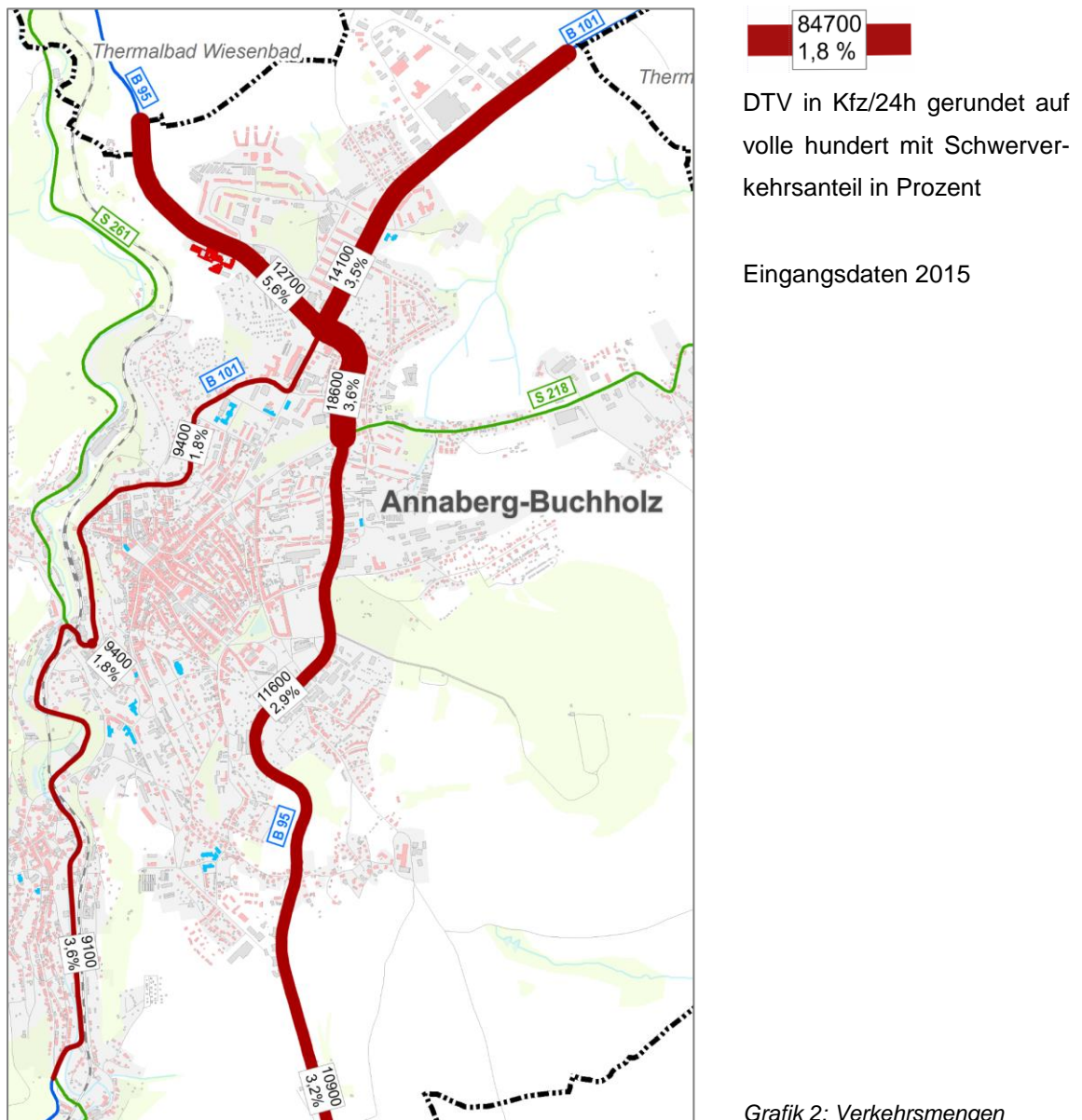
Als **Schwellenwerte der Aktionsplanung** in der Stadt Annaberg-Buchholz werden Lärmschwerpunkte mit Pegelwerten oberhalb der gesundheitlich bedenklichen Größenordnung (> 65 dB(A) im Tagesverlauf und > 55 dB(A) nachts) zu Grunde gelegt.

⁴ BImSchG, § 47d (1)

⁵ s. Internet-Themenseite „Lärmaktionsplanung“ des Umweltbundesamtes, Stand Januar 2018, Abruf: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/umgebungslaermrichtlinie/laermaktionsplanung>

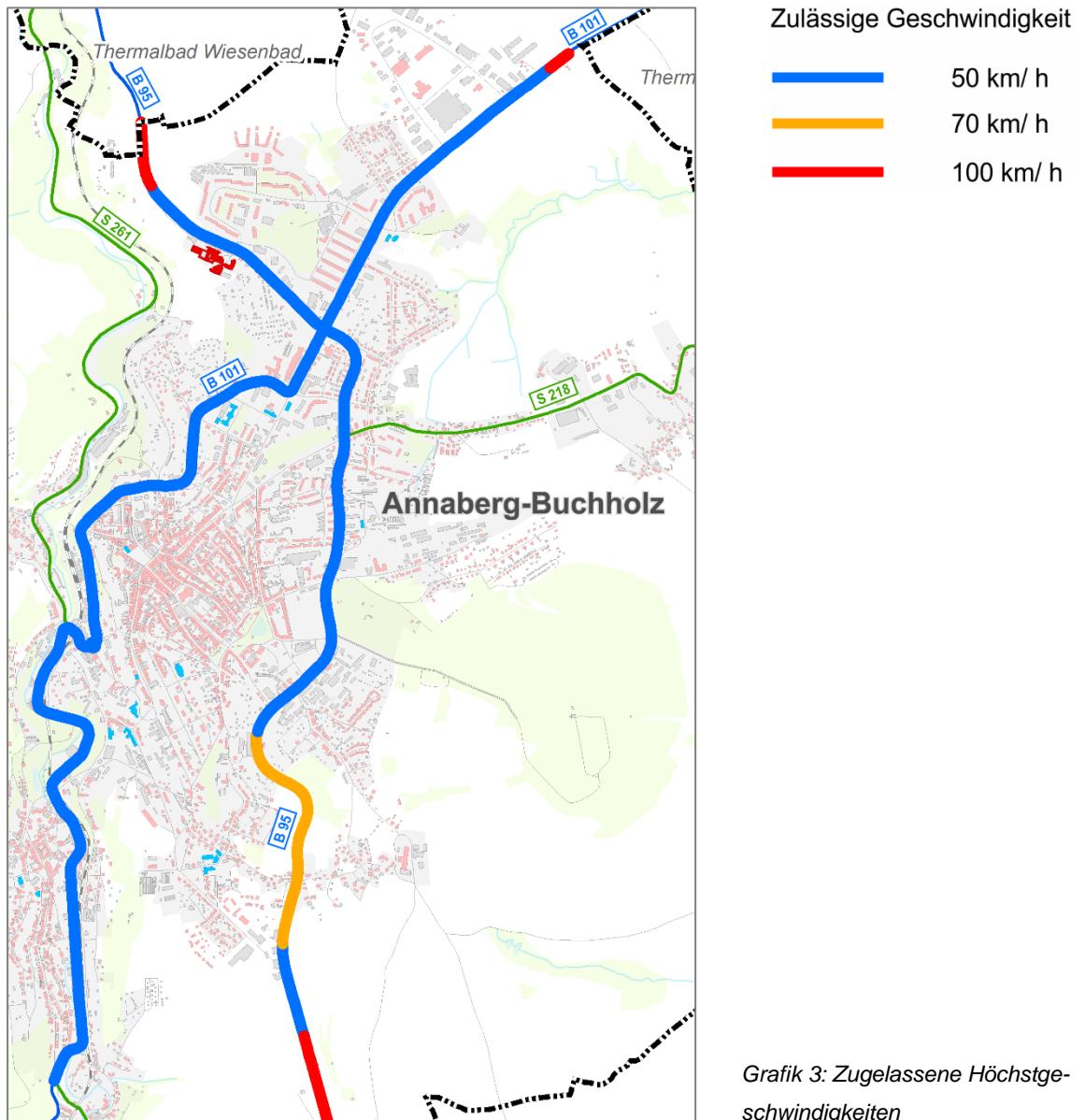
2.3 Eingangsdaten der aktuellen Lärmkartierung

Die **Verkehrsstärken** (siehe untenstehende *Grafik 2*) basieren auf der aktuellen SVZ aus dem Jahr 2015. Im Gebiet Annaberg-Buchholz sind aus der SVZ für alle Staats- und Bundesstraßen Zählergebnisse verfügbar, wobei lediglich an den Bundesstraßen die Schwellenwerte zur Kartierung überschritten wurden.



Wie ersichtlich wird, nimmt der DTV Werte von 9.100 bis 18.600 Kfz/Tag bei Schwerverkehrsanteilen von 1,8 bis 5,6 % an. Am stärksten belastet ist der Abschnitt der B 95 zwischen den Knotenpunkten mit der B 101 und der S 218.

Zugelassene Höchstgeschwindigkeiten betragen innerorts größtenteils 50 km/h und in den außerörtlichen Bereichen 100 km/h. Eine Ausnahme stellt der Tempo-70-Abschnitt entlang der Robert-Blum-Straße/B 95 dar, wie in folgender *Grafik 3* ersichtlich wird.



Der **Fahrbahnbelag** entlang der kartierten Strecken entspricht flächendeckend herkömmlichen Asphalt nach aktuellem Stand der Technik.

2.4 Ergebnisse der Lärmkartierung

2.4.1 Lärmkartierung des Straßenverkehrs

Die Ergebnisse der Lärmkartierung für die Bundesstraßen sind dem vorliegenden Bericht in **Abbildung 1.1** (Index L_{DEN}) und **Abbildung 1.2** (Index L_{Night}) beigefügt, auf denen die Ausbreitung der berechneten Isophonen (Linien gleicher Schall-Belastung) und die davon berührten Wohngebäude ersichtlich werden.

Die **Lärmschwerpunkte** durch den Straßenverkehr, welche sich durch Fassadenpegel von $L_{Night} > 55$ dB(A) auszeichnen, sind in **Abbildung 2** dargestellt. Sie befinden sich schwerpunktmäßig im Stadtteil Annaberg, sind aber auch teils in anderen Stadtteilen vorzufinden:

- Knotenpunkt der Bundesstraßen B 95 und B 101
- B 95 (Parkstraße bis B 101)
- B 101 (Knappensteig bis Dammstraße) – abschnittsweise
- B 101 (S 261 bis S 266), – vereinzelt

Für den Ganztageszeitraum kann die Belastung – unter Beachtung der dann höheren Auslöseschwellen – als äquivalent betrachtet werden.

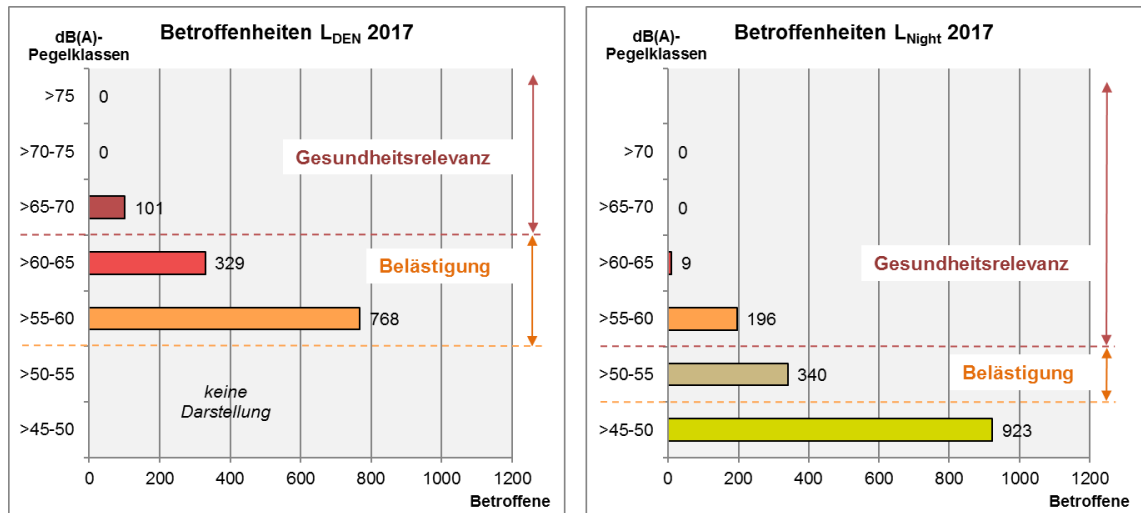
Gebäude sensibler Nutzung – also Schulen oder Krankenhäuser - werden nach aktueller Kartierung nicht von Lärmpegeln im bedenklichen Bereich erfasst.

Betroffene Anwohner an den kartierten Bundesstraßen

Die Anzahl der in ihren Wohngebäuden durch Lärm **betroffenen Einwohner** wurde in einem weiteren Rechengang in der Lärmkartierung aus Einwohner-Anteil je Fassadenpunkt und anliegenden Schallisophonen nach VBEB⁶ errechnet.

Anhand der Berechnungen ergeben sich folgende Betroffenenanzahlen entlang der B-Straßen:

⁶ Bekanntmachung der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) vom 09. Februar 2007, Bundesanzeiger Nr. 75 vom 20. April 2007



Grafik 4: Betroffenheiten des Straßenverkehrslärms im Ganztags- und Nachtindex

Wie ersichtlich wird, sind 101 Einwohner entlang der Bundesstraßen ganztägig Pegeln von über 65 dB(A), sowie 205 Einwohner des Nachts Pegelwerten von über 55 dB(A) ausgesetzt – und damit auch gesundheitlichen Beeinträchtigungen.

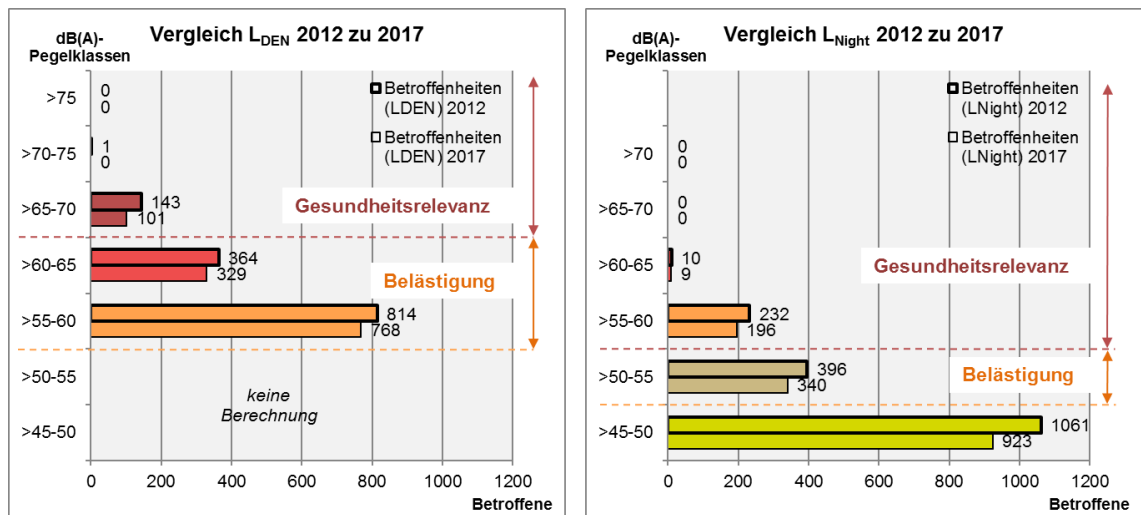
Von belästigendem Straßenlärm sind ganztägig fast 1.000 ($L_{DEN} > 55 - 65$ dB(A)) und in der Nacht 340 ($L_{Night} > 50 - 55$ dB(A)) Einwohner betroffen.

Zu beachten ist, dass die vorgegebene Berechnungsmethode ausschließlich die Fassadenußenpegel zur Bewertung heranzieht. Demnach liegen die Pegel innerhalb der Wohnungen bei geschlossenen Fenstern unterhalb der hier dargestellten Werte, vor allem bei bereits durchgeführten Lärmsanierungsmaßnahmen an Wohngebäuden. Nichtsdestotrotz ist dies – besonders unter Beachtung geöffneter Fenster bei Nacht – der aktuell geeignetste Maßstab, die durch den Verkehrslärm Betroffenen zu quantifizieren.

2.4.2 Vergleich zur Kartierung 2012

Die Betroffenenzahlen des **Straßenverkehrs** haben sich im Vergleich zur Lärmkartierung 2012 (basierend auf Zählungen von 2010) geringfügig verringert (siehe Grafik 5). Die Ursachen hierfür sind vielfältig und können anhand der gegebenen Datenlage nicht eindeutig ermittelt werden.

Da dieselben Abschnitte kartiert worden sind, ist prinzipiell von einer ähnlichen Situation wie zur Kartierung 2012 auszugehen.



Grafik 5: Vergleich Betroffenheiten Straßenverkehrslärm 2012 zu 2017

2.5 Bürgermeldungen

Seitens der Bürger liegt aktuell eine Beschwerde zum Verkehrslärm vor. Sie betrifft ein Grundstück an der B 101 (Talstraße) in Buchholz, welches nach der Kartierung keinen Schwerpunkt aufweist, jedoch rechnerisch Dauerschallpegel im Bereich der Belästigung.

Der speziell geäußerte Wunsch nach Lärmschutzwänden oder einer Ortsumgehung ist also einerseits nachvollziehbar, lässt sich aber andererseits aufgrund der damit verbundenen hohen Kosten allein aus Lärmschutzgründen kaum rechtfertigen. Dies gilt besonders im Hinblick auf den Großteil betroffener Einwohner, welche gesundheitlichen Beeinträchtigungen ausgesetzt sind und von den angesprochenen Maßnahmen nicht profitieren würden.

2.6 Weitere Lärmquellen

Fluglärm ist gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie nur für Großflughäfen zu betrachten, welche laut Definition insgesamt mehr als 50.000 Start- bzw. Landevorgänge verzeichnen. Der nächste Flugplatz liegt ca. 10 km entfernt bei Großrückerswalde (Luftlinie) und weist deutlich weniger Flugbewegungen auf. Der nächste kartierte Flughafen (Dresden) besitzt mit ca. 80 km eine ausreichende Entfernung. Bezüglich des Fluglärms sind dementsprechend keine Betroffenheiten zu verzeichnen.

Gewerblicher Lärm resultiert in der Regel aus sehr spezifischen Quellen. Hier ist bei entsprechender Notwendigkeit die örtliche Verwaltung in der Zuständigkeit. Geregelt wird die Zulässigkeit der Lärmemission diesbezüglich durch die „TA Lärm“⁷.

⁷ Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm) vom 26. August 1998

Für **Sport- und Freizeitlärm** – also Lärmemissionen, die durch die Nutzung von entsprechenden Anlagen entstehen – existieren ebenfalls rechtliche Regelungen. Dabei ist zu differenzieren, aus welcher Quelle der Lärm tatsächlich stammt. Für Sportstätten ist in der 18. BImSchV (Sportanlagenlärmschutzverordnung) geregelt, welche Immissionsrichtwerte zu welchen Zeiten auf die umgebenden Gebäude einwirken dürfen. Kinderspielplätze, die die Wohnnutzung im betroffenen Gebiet ergänzen, fallen nicht unter den Begriff des Freizeitlärms und sind i.d.R. zu tolerieren. Weiterer Freizeitlärm wird im Regelfall unter Nutzung der Vorgaben der Freizeitlärmrichtlinie der „Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz“ (LAI) beurteilt.

2.7 Ruhige Gebiete

Nach § 47d Abs. 2 BImSchG soll ein Ziel der Lärmaktionsplanung sein, „ruhige Gebiete vor einer Zunahme des Lärms zu schützen“. Die zu schützenden ruhigen Gebiete sind im LAP festzulegen, wobei das Gesetz keine näheren Vorgaben zur Vorgehensweise bei der Bestimmung dieser Gebiete macht. Gemäß EU-Richtlinie ist nach Beschluss der ruhigen Gebiete weiterem Umgebungslärm für selbige vorzubeugen. Dies wird als Zielvorgabe betrachtet, die Abweichungen und gegebenenfalls auch Erhöhungen der Pegelwerte erlaubt.

Die LAI unterscheidet in ihren Hinweisen zur Lärmaktionsplanung⁸, der EU-Richtlinie folgend, nach ruhigen Gebieten auf dem Land und in Ballungsräumen. Auf dem Land werden großflächige Bereiche genannt, die eine Erholungsfunktion bieten, keinen anthropogenen Geräuschen ausgesetzt sind (Ausnahme: Land- und Forstwirtschaft) sowie einen maximalen Pegelwert von $L_{DEN} = 40 \text{ dB(A)}$ als Anhaltspunkt aufweisen.

Als ruhige Gebiete in Ballungsräumen bezieht sich die LAI auf die Arbeitsgruppe der EU-Kommission⁹, welche „regelmäßig für die breite Öffentlichkeit zugänglich sind“. Es werden L_{DEN} -Werte von 55 dB(A) in den Randbereichen und maximal 50 dB(A) in der überwiegenden Fläche genannt. Außerdem verweist die LAI darauf, dass es Gemeinden freisteht, „innerstädtische Erholungsflächen als ruhige Gebiete festzusetzen und vor einer Zunahme des Lärms zu schützen, sofern sie von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden“.

Da Landschaftsschutzgebiete (LSG), Flora-Fauna-Habitate (FFH) sowie Vogelschutzgebiete (SPA, Special-Protection-Areas) in der Regel auch lärmarme Bereiche zum Schutz der örtlichen Flora und/oder Fauna darstellen, können diese ebenfalls der Orientierung bezüglich ruhiger Gebiete dienen, sofern sie auch dem Menschen eine Erholungsfunktion bieten.

⁸ LAI – AG Lärmaktionsplanung; Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Fassung vom 9. März 2017

⁹ Good Practice Guide for Strategic Noise Mapping and the Production of Associated Data on Noise Exposure (GPG), Version 2, 13th January 2006

Die in Annaberg-Buchholz auf die Bundesstraßen beschränkte Lärmkartierung lässt eine flächenhafte Bewertung der Lärmbelastungssituation zur Ableitung von Aussagen über die tatsächliche Lärm- bzw. „Ruhesituation“ nicht zu. Des Weiteren werden auf Basis der Schallausbreitungsrechnungen nur Werte dargestellt, die größtenteils oberhalb der Belästigungsschwelle liegen und demzufolge für ruhige Gebiete eine unzureichende Darstellung bieten.

Die Einordnung in „ruhige Gebiete“ kann darum nur qualitativ erfolgen, obgleich die generellen Beschreibungen quantitative Werte enthalten.

Die für Großstädte etablierte Einordnung der ruhigen Gebiete wird in fünf Kategorien gegliedert. Zur aktuellen Lärmaktionsplanung wird jedoch die folgende Kategorisierung als geeignet erachtet:

- **Ruhiger Landschaftsraum:** Weitgehend naturbelassener oder land- und forstwirtschaftlich genutzter, zusammenhängender Naturraum, in vielen Fällen Verbindungen zu benachbarten Landschaftsräumen, Kantenlänge mindestens 320 m und L_{DEN} von < 55 dB(A) in der Kernfläche.
- **Innerstädtischer Freiraum:** Ein zu seinem Umfeld relativ ruhiges Gebiet mit einer Kantenlänge von mindestens 200 m und einer Lärmpegel-Reduzierung von mindestens 6 dB(A) im Kern. Es befindet sich in der Nähe von Wohngebieten, dient der Erholung und ist fußläufig zu erreichen.

In Anlehnung an die im Kreis Annaberg-Buchholz vorhandenen Schutzgebiete können folgende ruhige (bzw. relativ ruhige) Gebiete abgegrenzt werden (vgl. auch Übersichtskarte in **Abbildung 3**). Diese sind alle Bestandteil des Naturparks „Erzgebirge/Vogtland“.

Nr.	Bezeichnung des ruhigen Gebietes
Ruhige Landschaftsräume	
1	LSG „Pöhlberg“ mit FFH-Gebiet „Mittelerzgebirgische Basaltberge“ und Wildtiergehege
2	Buchholzer Wald (auch Stangewald) (teilweise durch südlich gelegene B 101 verlärmert)
3	Wald-, Feld- und Wiesengebiet nördlich von Frohnau mit Schreckenbergl (wenige gering befahrene Straßen hindurchführend)
Innerstädtische Freiräume	
4	Waldschlösschenpark Annaberg-Buchholz

Tabelle 2: Einteilung Ruhiger Gebiete

Die folgenden, sonst ebenfalls üblichen, Kategorien sind in dieser Untersuchung nicht in der Unterteilung ruhiger Gebiete gelistet:

- **Landschaftsraum mit besonders ruhigen Gebieten:** Weitgehend naturbelassener oder land- und forstwirtschaftlich genutzter, zusammenhängender Naturraum, in vielen Fällen mit Verbindungen zu benachbarten Landschaftsräumen, Kantenlänge mindestens 3.700 m und L_{DEN} von < 45 dB(A) in der Kernfläche.
- **Ruhige Achse mit Erholungs-/Verbindungsfunktion:** Verbindungsweg abseits der Hauptverkehrswege in einem attraktiven Freiraum mit einer Mindestlänge von 1.000 m für eine Gehzeit von etwa 15 Minuten Unterbrechungen durch andere Verkehrszüge sind möglich.
- **Stadtoase:** öffentlich, definiert sich ausschließlich über qualitative Kriterien ohne Bezug zur Größe der Fläche, aus den Wohngebieten in relativ kurzer Entfernung (fußläufig) zugänglich, Fläche dient der Erholung.

Ein Landschaftsraum mit besonders ruhigen Gebieten ist aufgrund der kleinräumigeren Flächen im Untersuchungsgebiet nicht aufzufinden.

Ruhige Achsen mit Erholungs-/Verbindungsfunktion sind lediglich innerhalb der „ruhigen Landschaftsräume“ zu finden, weshalb auf eine gesonderte Betrachtung ruhiger Achsen verzichtet wird.

Stadtoasen weisen bezüglich des Lärms eine eher trügerische Erholungsfunktion auf: So können solcherlei Plätze aufgrund subjektiver Gewöhnung an Lärm als ruhiger empfunden werden, als sie es tatsächlich sind. Die Auswirkungen des Stressors Lärm auf den Organismus sind dennoch vorhanden, weshalb „Stadtoasen“ nicht als ruhige Gebiete definiert werden. Nichtsdestotrotz stellen sie nahe gelegene Rückzugsräume vom Alltag dar, die zum Verweilen und/oder zur Entspannung genutzt werden können, allerdings kaum vom städtischen Lärm.

2.8 Maßnahmen anderer Planungen

2.8.1 Maßnahmen im Straßenverkehr

Lärmvorsorge und Lärmsanierung

Zum Ausbau der B 95 wurden für die anliegenden Wohngebäude im Rahmen der Lärmvorsorge entsprechende Lärmschutzmaßnahmen (Schallschutzfenster, Lüfter) festgesetzt, für welche die Betroffenen Ansprüche geltend machen konnten. Die Umsetzung erfolgte bis 2008.

Entlang der B 101 erfolgte die technische Prüfung zur freiwilligen Lärmsanierung bereits im Jahre 1994. Hierauf bestand rechtlich kein Anspruch, jedoch erfolgte im Rahmen des Programmes eine

Kostenbeteiligung durch den Freistaat beim Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftern an betroffenen Wohngebäuden.

Damit besteht im Grunde kein weiterer Anspruch auf Lärmschutz entlang der Bundesstraßen.

Durchgeführte Maßnahmen seit 2012

Seit der letzten Kartierung 2012 erfolgten verschiedene Maßnahmen zur **Sanierung** von Fahrbahndecken und zum **grundhaften Ausbau** von Straßen. Obwohl dies abseits der Bundesstraßen geschah und nicht in die Kartierung eingeht, sind die Maßnahmen generell hervorzuheben, da schadhafte Fahrbahnoberflächen zu wahrnehmbaren Emissionsspitzen führen und deren Beseitigung mit einer erheblichen lärmtechnischen Qualitätssteigerung einhergeht. Beispielhaft seien hierbei der 2012 fertiggestellte, grundhafte Ausbau der S 265 im Ortsteil Cunersdorf zu benennen sowie der grundhafte Ausbau der Scheibner Straße (inkl. Parkhaus-Abfahrt), welcher voraussichtlich noch 2018 abgeschlossen wird.

Während der Bearbeitung des Lärmaktionsplanes wurde die Anordnung einer **Tempo-20-Zone** am Markt und dessen Umfeld inklusive einer geänderten Verkehrsführung vom Stadtrat beschlossen und hernach umgesetzt. Diese Maßnahme ist generell positiv im Sinne der Lärminderung zu betrachten.

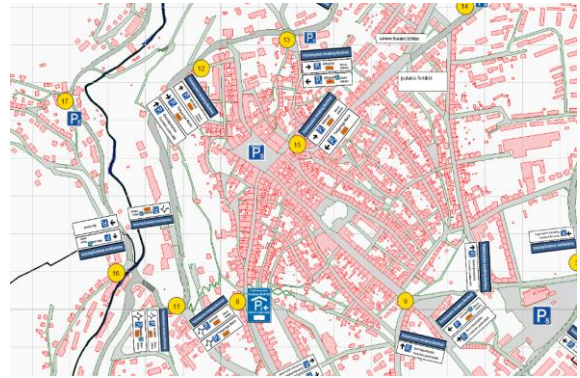
Bereits 2015 erfolgte die Anordnung einer umfangreichen **Tempo-30-Zone** im Annaberger Innenstadtgebiet zwischen der Wolkensteiner Straße, Lindenstraße und Großer Kirchgasse. Im Juni 2018 erfolgte in Geyersdorf abseits der S 218 die Anordnung einer Tempo-30-Zone. Beide verkehrsberuhigende Maßnahmen tragen zur Reduzierung der realen Lärmbelastung innerhalb des ausgewiesenen Bereiches bei.

Die Anbringung von **Dialogdisplays**, wie sie bereits vor der Kindertagesstätte Mäuseberg (mobil) und an der Montessori-Grundschule (fest installiert) durchgeführt wurde, ist nicht nur aus Gründen der Verkehrssicherheit hervorzuheben. So tragen die durchschnittliche Reduzierung und Harmonisierung der realen Geschwindigkeiten auch zur Lärmreduzierung bei.

Zur Vermeidung von Parksuchverkehren und damit auch unnötigen Lärmemissionen wurde ein **Parkleitsystem** in Annaberg-Buchholz eingerichtet, welches im März 2015 in Betrieb ging. Die entsprechenden Ausschilderungen beinhalten zum Teil digitale Anzeigen über verfügbare Stellplätze und leiten den Kfz-Verkehr zu sechs verschiedenen Parkhäusern, Tiefgaragen und Parkplätzen.



Foto: Beispiel Parkleitsystem
Quelle: Stadt Annaberg-Buchholz



Grafik: Aufstellung Parkleitsystem Altstadt
Quelle: Stadt Annaberg-Buchholz

Geplante Maßnahmen

Aktuell in der Umsetzung befinden sich die **Fahrbahnsanierung** der Wilischstraße (April bis November 2018) und der **Ausbau** der Jöhstädter Straße (2. Bauabschnitt, Mai bis November). Die dortige Verkehrsbelastung ist zwar nicht besonders hoch, dennoch ist eine weitere Lärminderung durch unbeschädigte Fahrbahndecken stets zu begrüßen.

Die geplante **Verbindung zwischen der B 101 und der B 95** ist im Bundesverkehrswegeplan 2030 verankert. Die neue Ortsumgehung zwischen Schlettau und Annaberg-Buchholz ist dabei als „Weiterer Bedarf“ gekennzeichnet, d.h. dass dem Vorhaben ein grundsätzlicher verkehrlicher Bedarf zugeschrieben wird, dessen Investitionsvolumen jedoch den voraussichtlich bis 2030 zur Verfügung stehenden Finanzrahmen überschreitet. Die Umsetzung der Maßnahme dient einer Entlastung der Bewohner in Cunersdorf sowie in Abhängigkeit weiterer Maßnahmen der Entlastung bestimmter aktueller Bundesstraßen-Abschnitte. Da die durch Cunersdorf verlaufende Staatsstraße S 265 nicht kartiert wurde, kann hierbei kein Vergleich der Betroffenheiten angestellt werden.

Mit der geplanten weiteren Erschließung des Gewerbegebietes an der B 101 sind Erhöhungen des Schwerverkehrs nicht auszuschließen. Zur Erfassung möglicher Effekte sind bereits **regelmäßige Messungen** vorgesehen, um mögliche Steigerungen zu erfassen. Diesen soll bei Bedarf entgegengewirkt werden, um die angrenzenden Wohngebiete nicht zusätzlich zu belasten.

Maßnahmen kontinuierlicher Art

Als fortlaufende Maßnahmen sind besonders **Geschwindigkeitsmessungen** zu benennen, welche ähnlich den Dialogdisplays für eine lokale Verringerung von Geschwindigkeitsspitzen sorgen. Diese wurden und werden aktuell mit festen und mobilen Anlagen an insgesamt 42 Messstellen durchgeführt, welche auf der Website der Stadt einzusehen sind.¹⁰

¹⁰ https://www.annaberg-buchholz.de/media/Messstellenliste_2016.pdf, Stand Juli 2018

2.8.2 Verkehrsträgerübergreifende Maßnahmen

Da zur langfristigen Reduktion des Verkehrslärms in hohem Maße der Umstieg auf Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Rad, Fuß, öffentlicher Verkehr) beiträgt, wird der Förderung dieser Verkehrsmittel ein besonderes Maß beigemessen.

Das Integrierte Stadtentwicklungskonzept (INSEK)¹¹ von Annaberg-Buchholz sieht aktuell vor, bei allen Straßenbaumaßnahmen möglichst Radverkehrsführungen vorzusehen, was besonders den **Alltagsradverkehr** fördert.

Für den **Freizeitverkehr** ist momentan die Errichtung bzw. Komplettierung von Radwegen aus der Radverkehrskonzeption für den Freistaat Sachsen 2014 eingeplant.¹² Diese betreffen den „Zschopautalradweg“ entlang der Zschopau vom Fichtelberg bis zur Mulde und den „Radfernweg Sächsische Mittelgebirge“ von Plauen über Annaberg-Buchholz bis nach Zittau.

Im INSEK ebenfalls vorgesehen sind für den **ÖPNV** die barrierefreie Gestaltung von Haltestellen, deren Ausstattung mit öffentlichen Sanitäreinrichtungen sowie die Taktverdichtung in Bus- und Bahnlinienverkehr. Laut o.g. Konzeption des Freistaates und INSEK soll die **Intermodalität** zwischen Rad- und Öffentlichem Verkehr gefördert werden. Speziell erwähnt wird darin die Einrichtung ausreichender Abstellmöglichkeiten am Unteren Bahnhof, die Möglichkeit zur Mitnahme von Fahrrädern in Regionalzügen sowie dazu eine einheitliche Preisgestaltung.

¹¹ INSEK 2025 Annaberg-Buchholz, Integriertes Stadtentwicklungskonzept, Stand: Dezember 2017, aktualisiert im Februar 2018

¹² <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/21895>, Stand Juli 2018

2.9 Fazit zur Analyse

Hauptsächlich lärmemittierend sind nach aktueller Lärmkartierung die durch Annaberg-Buchholz führende Bundesstraßen B 95 und B 101 mit Verkehrsmengen von bis zu 18.600 Kfz/Tag und einem maximalen Schwerverkehrs-Anteil von 5,6 %. Dadurch sind ganztags ca. 100 und nachts ca. 200 Einwohner potentiell von gesundheitlich beeinträchtigendem Straßenlärm betroffen.

Da die Stadt jedoch nicht Baulastträger der Bundesstraßen ist, beschränkt sich ihr Handlungsspielraum diesbezüglich darauf, beim Freistaat Sachsen Bedarf anzumelden, welcher dann im Rahmen der Möglichkeiten gewürdigt wird. Da jedoch an beiden Bundesstraßen bereits Lärmsanierungs- bzw. Lärmvorsorgemaßnahmen durchgeführt wurden, ist der Anspruch auf Lärmschutz dem Grunde nach erfüllt.

Bezüglich der weiteren Verkehrsträger, wie Eisenbahn- oder Flugverkehr, sind aktuell keine Lärmemissionen zu verzeichnen, welche Maßnahmen bedürfen.

Für Annaberg-Buchholz können einige ruhige bzw. relativ ruhige Gebiete benannt werden, besonders weil der Großteil des Stadtgebietes im „Naturpark Erzgebirge/Vogtland“ liegt und ein Landschaftsschutzgebiet sowie ein FFH-Gebiet beinhaltet.

Im Bundesverkehrswegeplan 2030 ist die Ortsumgehung zwischen Annaberg-Buchholz und Schlettau im weiteren Bedarf gelistet, die die beiden Bundesstraßen B 95 und B 101 im südlichen Bereich verbinden soll. Das Entlastungspotential bezüglich des Lärms kann anhand der vorhandenen Daten nicht zur Gänze quantifiziert werden, betrifft aber besonders die Einwohner in Cunersdorf.

Die Stadt ist besonders im Bereich der Fahrbahnsanierung beziehungsweise im Ausbau von Straßen aktiv. Hier wurden bereits in der Vergangenheit kontinuierlich Projekte umgesetzt und auch aktuell sind verschiedene Projekte in der Ausführung oder Planung. Außerdem dienen die vielfach durchgeführten Geschwindigkeitsmessungen und der Einsatz von Dialogdisplays der Minderung von Pegelspitzen des von Kfz emittierten Lärms.

Auch die Förderung des Umweltverbundes, besonders von Radverkehr und ÖPNV, steht im Blickfeld der Verantwortlichen. Hierzu sind systemisch bereits einige Anstrengungen vorgesehen, um langfristig wirksame Effekte zu erzielen.

3. Stellungnahmen zum Entwurf

Der Entwurf des Lärmaktionsplanes lag vom 01. August bis 03. September 2018 öffentlich aus. Innerhalb des Zeitraums wurde auch in der Annaberger Zeitung auf die diesjährig für alle Kommunen anstehende Lärmaktionsplanung aufmerksam gemacht. Die Möglichkeit der Einsicht erhielten die Einwohner von Annaberg-Buchholz dabei sowohl online auf der Website der Stadt und im Landesportal des Freistaates Sachsen als auch in der Stadtverwaltung. Stellungnahmen konnten dadurch mündlich, postalisch und über das Landesportal abgegeben werden.

Im Rahmen der Auslegung gab es drei Einsichtnahmen ohne Anmerkungen in der Stadtverwaltung. Eine Stellungnahme wurde postalisch abgegeben. Diese betraf hauptsächlich die B 101, Talstraße. Die angeschnittenen Themenbereiche werden im Folgenden kommentiert.

Stellungnahme	Abwägung/ Kommentar
Bitte um Überprüfung, ob steile Hanglage entlang der B 101 richtig berücksichtigt wurde – gefühlte Beeinträchtigung erscheint höher als berechnete	Im Berechnungsmodell mit topografischer 3D-Karte werden Hanglagen möglichst genau berücksichtigt. Der Lärmaktionsplan behandelt vorrangig Beeinträchtigungen im potentiell gesundheitlichen Bereich. Darunter liegende Werte können einerseits als Belästigung wahrgenommen werden, andererseits aber nicht vorrangig zur Maßnahmenbegründung herangezogen werden. → Kein Anpassungsbedarf
Wahrnehmung von verstärktem Lärm an der B 101 aufgrund von Beschleunigungsvorgängen am Beginn des geraden Abschnittes, daraus hervorgehend Wunsch nach einem Dialogdisplay	Da Beschleunigungsvorgänge nicht in den Lärmpegel-Berechnungen berücksichtigt werden können, sind diesbezüglich nur qualitative Aussagen möglich. Das Potential erhöhter Geschwindigkeiten entlang des Streckenabschnittes wurde durch die Stadtverwaltung bestätigt. Deshalb wird in den Maßnahmenansätzen die Prüfung eines Dialogdisplays und einer stationären Geschwindigkeitsmessanlage entlang des Abschnittes empfohlen. → Wird ergänzt.
Störende Wirkung eines Pflasterstreifens an der Wohnstraße	Aufgrund eines Schachtbauwerkes kurz unterhalb der Straßenoberfläche besteht aus technischer Sicht an dieser Stelle aktuell leider kein Handlungsspielraum. → Kein Anpassungsbedarf.
Wunsch nach möglichst gleichbleibender Führung der Stadtbuslinien im Falle von Sperrungen	Die Stadtbuslinien werden im Falle von Sperrungen bereits möglichst optimal geführt. Teils zu enge Straßen und Kurven sowie hohe Steigungen limitieren aber die Optionen der Linienführung. Der Wunsch wird dennoch weitergeleitet. → Kein Anpassungsbedarf.

Tabelle 3: Stellungnahme und Abwägung/ Kommentar

4. Maßnahmenansätze

4.1 Handlungsfelder

Wie in der Analyse bereits verdeutlicht, werden in der Lärmaktionsplanung verschiedene Strategien und Handlungsfelder überstrichen, die von der generellen Planung bis hin zu detaillierten Einzelmaßnahmen reichen. Insbesondere sind folgende Bereiche relevant:



Grafik 6: Handlungsfelder der Lärmaktionsplanung

Die Felder „Stadtplanerische Ansätze“ sowie „Verkehrsentwicklungs- und Mobilitätskonzepte“ sind im Lärmaktionsplan nicht zwingend weiter mit konkreten Erläuterungen und Inhalten auszufüllen, wenn entsprechende Dokumente mit qualifiziertem Inhalt bereits vorliegen. Das ist mit dem im Februar 2018 beschlossenen und damit höchst aktuellen „Integrierten Stadtentwicklungskon-

zept 2025“ prinzipiell der Fall, wobei zu erwähnen ist, dass die dort angegebenen Ortsumgehungen der B 101 nach dem aktuellen Bundesverkehrswegeplan 2030 nunmehr lediglich im weiteren Bedarf (also nicht mit Planungsrecht) geführt werden.

Aus den grün und grau hinterlegten Handlungsfeldern der kommunalen Lärmaktionsplanung leitet sich der Großteil der Maßnahmenansätze des vorliegenden Dokumentes ab. Darüber hinaus gibt es weitere Strategien und Ansätze, die durch die Kommunen aufgrund von Rahmenbedingungen und Zuständigkeiten in geringem Maße zu beeinflussen, für die weitere Entwicklung der Lärmsituation jedoch durchaus bedeutsam sind.

In **Anlage 1** werden die einzelnen Handlungsfelder allgemein und unabhängig von den konkreten Gegebenheiten in der Stadt Annaberg-Buchholz beschrieben. Diesbezüglich kann auch auf die im Februar 2018 durch das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie herausgegebenen Publikation „Positivbeispiele Lärmaktionsplanung“¹³ verwiesen werden.

4.2 Maßnahmenansätze des Lärmaktionsplanes

Im Folgenden werden Maßnahmenansätze beschrieben, die aktuell für Annaberg-Buchholz als geeignet betrachtet werden. Allgemein sollte bezüglich der durchzuführenden Maßnahmen die Konzentration verstärkt auf jenen liegen, welche eine **ungestörte Nachtruhe** ermöglichen, da Störungen im Schlaf ein durchschnittlich höheres Gesundheitsrisiko bedeuten¹⁴.

4.2.1 Handlungsfeld „Stadtplanerische Ansätze“

Für die Stadtplanung sind aus den aktuellen Gegebenheiten keine konkreten Maßnahmen bezüglich der Lärmemissionen erforderlich. Künftige Baumaßnahmen betreffend (bspw. aus dem INSEK hervorgehende), sollte darauf geachtet werden, straßennahe Bebauung möglichst zu erhalten, sofern sich rückwärtig Wohngebäude oder geschützte/sensible Bereiche befinden, die im Falle des Rückbaus stärker verlärmert würden. Besonders entlang der Bundesstraßen sollte eine weitere Verlärmung vermieden werden.

4.2.2 Handlungsfeld „Verkehrsentwicklungs- und Mobilitätskonzepte“

Das im Februar 2018 für Annaberg-Buchholz beschlossene INSEK 2025 greift bereits eine Vielzahl systemischer Mobilitätsansätze auf, die langfristig auch der Minderung des Verkehrslärms

¹³ Stand Mai 2015, abrufbar unter: <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/30115>

¹⁴ Umweltbundesamt, 22.12.2015, Abruf am 22.01.18, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/laermwirkung/stressreaktionen-herz-kreislauf-erkrankungen#textpart-1>

dienen. Die darin enthaltenen Punkte zur Stärkung von Radverkehr und ÖPNV sollten mit größtmöglicher Anstrengung verfolgt werden, um den Umstieg auf die Modi des Umweltverbundes zu fördern, da die vorhandenen Potentiale bei Weitem nicht ausgeschöpft sind.

Den weiteren Ausführungen zu den Vorteilen der Verkehrsträger im Umweltverbund aus dem INSEK ist an dieser Stelle nichts anzufügen.

4.2.3 Handlungsfeld „Verkehrsorganisation und Verkehrssystemmanagement“

Niedrigere Fahrgeschwindigkeiten

Niedrigere Fahrgeschwindigkeiten dienen in der Regel neben der Erhöhung der Verkehrssicherheit auch der direkten Minderung der Lärmemissionen (von 50 auf 30 km/h bspw. um bis zu 3 dB(A)) und können aufgrund geringer Kosten grundsätzlich als geeignet betrachtet werden.

Diesbezüglich wird angeregt, die **Abordnung** der streckenweisen Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf **70 km/h** entlang der B 95 zu überprüfen. Die Reduktion auf 50 km/h ermöglicht eine i.d.R. wahrnehmbare Reduktion der Lärmemissionen für den vorhandenen Lärmschwerpunkt und zusätzlich die nahe Kleingartenanlage – neben einem höheren Sicherheitspotential. Der rechnerische Fahrzeitverlust von ca. 20 Sekunden auf der Strecke von einem Kilometer erscheint vergleichsweise verkraftbar.

Da die Ausweitung von **Tempo-30-Zonen** in starkem Maße zur Erhöhung der Wohn- und Aufenthaltsqualität in den betroffenen Gebieten und sensiblen Bereichen beiträgt, ist eine fortlaufende generelle Überprüfung dieser Bereiche empfehlenswert.

Die Anordnung von **Tempo-30 bei Nacht** sollte an Streckenabschnitten mit hohen Betroffenheiten geprüft werden, sofern keine weiteren Maßnahmen greifen – speziell da die Minderung des Lärms in den Nachtstunden eine wichtige Rolle spielt. Dies betrifft insbesondere das Umfeld des Knotenpunktes der Bundesstraßen. Nach aktuellem Stand von Wissenschaft und Rechtsprechung (s. § 45 Abs. 1 Satz 2 Nr. 3 StVO in Verbindung mit Lärmschutz-Richtlinie StV 2007) spricht selbst an Hauptverkehrsstraßen nichts generell gegen Tempo-30 zum Lärmschutz, wobei stets sorgfältig zu prüfen und nachvollziehbar abzuwägen ist.¹⁵

Durchsetzung der zugelassenen Höchstgeschwindigkeiten

Neben der Anordnung eines geringeren Tempos spielt auch die Durchsetzung der zugelassenen Geschwindigkeiten eine wichtige Rolle. Die bisherigen **Kontrollen** sollten aus diesem Grunde in

¹⁵ „Lärmschutz in der Verkehrs- und Stadtplanung, Handbuch Vorsorge / Sanierung / Ausführung“ (2016, Kirschbaum Verlag GmbH), ISBN 978-3-7812-1951-9

ihrer Häufigkeit mindestens beibehalten werden. Die hierdurch vermiedenen hohen Pegelspitzen gehen zwar nicht in die Kartierung ein, sind aber durch die betroffenen Anwohner deutlich wahrnehmbar.

Neben den Kontrollen wird ein erweiterter Einsatz von **Dialogdisplays** empfohlen. Dies eignet sich besonders an Stellen mit bereits registrierten, häufigen Geschwindigkeitsüberschreitungen in der Nähe von Wohngebäuden.

Auf Dialogdisplays wird die gemessene Geschwindigkeit des vorbeifahrenden Fahrzeuges angezeigt und/oder eine Wertung zur Geschwindigkeit abgegeben – bspw. durch Anmerkungen wie „Langsam!“ bzw. „Danke!“ oder in Form von Smileys. Dies erwies sich in vergangenen Untersuchungen wirksamer als die reine Geschwindigkeitsanzeige. Die Anbringung sollte möglichst langfristig geschehen, da sich nach der Abordnung oft wieder der Vorher-Zustand einstellt. Schwerpunktweise Wechsel der Aufstellungsorte sind allerdings denkbar. Bezüglich der Wirksamkeit verhalten sich Dialogdisplays ähnlich den Geschwindigkeitskontrollen.

Des Weiteren können die gemessenen Geschwindigkeiten sowie „nebenher“ ermittelte Verkehrsmengen zur späteren Auswertung gespeichert werden, wodurch es sich anbietet, den Einsatz von Dialogdisplays mit systematisierten Verkehrserhebungen zu verbinden.

In Anlehnung an die abgegebene Stellungnahme wird die Prüfung angeregt, entlang der B 101, Talstraße, zwischen „Am Haltepunkt“ und „An der Dorothea“ eine stationäre Geschwindigkeitsmessanlage oder ein Dialogdisplay einzurichten – möglichst zur Beeinflussung beider Fahrtrichtungen.

4.2.4 Handlungsfeld „Erhalt und Sanierung der Verkehrsinfrastruktur“

Da der **bauliche Zustand** der Infrastruktur einen maßgeblichen Einfluss auf die reelle Lärmentwicklung hat, wird dem Erhalt und der Sanierung von Fahrbahndecken ein besonderer Wert beigemessen. Die Straßen unter der Baulast von Freistaat und Landkreis sind aktuell vornehmlich in gutem Zustand, somit betrifft dieser Punkt hauptsächlich die Infrastruktur unter städtischer Trägerschaft.

Achtsamkeit sollte weiterhin im **Erhalt der Verkehrswege** auf der Ebenheit der Fahrbahn liegen, was u.a. Risse und Frostschäden sowie die Höhe von Schachtabdeckungen einbezieht. Die Wirkung der Fahrbahndecken-Erneuerung kann rechnerisch nicht quantifiziert werden, ist aber subjektiv deutlich wahrnehmbar.

Des Weiteren ist das Nebennetz auf vorhandene **gepflasterte Abschnitte** in Wohngebieten zu überprüfen, die sukzessive bei Sanierungsbedarf mit Asphalt ausgetauscht werden können, sofern dies die Bestimmungen der Straßenraumgestaltung zulassen.

Im Falle der Zulassung **lärmarmen Asphalte**, die für den innerörtlichen Einsatz geeignet und im technischen Regelwerk verankert sind, ist deren Einbau entlang der Bundesstraßen zumindest in den Schwerpunktbereichen zu prüfen und spätestens im Rahmen anstehender Sanierungsarbeiten umzusetzen. Da der Baulastträger der Freistaat Sachsen ist, ist auf diesen entsprechend möglichst einzuwirken.

4.2.5 Handlungsfeld „Straßenraumgestaltung“

Komplexe Umgestaltungsmaßnahmen allein aus Gründen des Lärmschutzes sind selten vertretbar. Die nachfolgenden Ausführungen sollen darum vor allem als Hinweise dienen, welche die Schallemissionen betreffenden Punkte beim grundhaften Aus- oder Umbau von Straßenzügen zu beachten sind.

Als weniger umfangreiche Maßnahme kann die Anordnung von **Radschutzstreifen** an geeigneten Abschnitten betrachtet werden. Wo es die gängigen Regelwerke und Empfehlungen zulassen, ist dies entsprechend in Erwägung zu ziehen.

Anmerkung: Im Falle wesentlicher Änderungen der Infrastruktur sind die Regelungen nach 16. BImSchV zu beachten, welche besagen, dass im Zuge solcher Maßnahmen die Beurteilungspiegel anhand kartierter Lärmimmissionen zu prüfen sind. Bei Überschreitung der Grenzwerte sind zusätzliche Lärmschutzmaßnahmen (aktiv/passiv) entsprechend einzuplanen. Sofern die geplanten Maßnahmen allerdings keine (direkte/indirekte) Erhöhung der Kfz-Verkehrsmengen ermöglichen oder bedingen, ist von einer Überschreitung der Grenzwerte nicht auszugehen.

4.2.6 Handlungsfeld „Aktiver und passiver Lärmschutz“

Seit der ersten **Lärmsanierung** wurden die Grenzwerte zur Fördermöglichkeit für Kern-, Dorf- und Mischgebiete bspw. im L_{Night} -Pegel von 62 auf 59 dB(A) gesenkt. Aus diesem Grund ist eine erneute Aufnahme in das freiwillige Programm des Bundes für die B 101 beim Landesamt für Straßenbau und Verkehr anzuregen.

4.2.7 Handlungsfeld „Öffentlichkeitsarbeit“

Bezüglich der Öffentlichkeitsarbeit ist weiterhin ein Augenmerk auf eine gelingende, beidseitig gerichtete Kommunikation zu legen. Die aktive Nutzung analoger (bspw. Zeitung, Amtsblatt) wie technischer Medien (bspw. Internet, Fernsehen) trägt zu einer hohen Transparenz bei und sollte in der aktuellen Form beibehalten oder weiter verstärkt werden.

4.2.8 Handlungsfeld „Entwicklung Instrumentarien und Monitoring“

Aufgrund der fortschreitend etablierten Regelmäßigkeit der Lärmaktionsplanung sollten Instrumente entwickelt werden, die der Kontinuität von Prozessen, der zeitsparenden Arbeitsweise und der Vergleichbarkeit vorliegender Daten dienen.

Hierzu wird die Entwicklung eines Grundnetzes aus Bundesstraßen sowie ausgewählten Staats- und Kreisstraßen empfohlen, das stets kartiert wird. Die dafür nötigen Informationen über Verkehrsmengen werden größtenteils durch die regelmäßigen SVZ aktualisiert. Gegebenenfalls können ergänzende Erhebungen durchgeführt werden und entsprechende Straßen zur freiwilligen Kartierung beim Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie angemeldet werden, welches diese im Rahmen der turnusmäßigen Kartierung kosteneffizient anbietet.

4.2.9 Festlegung und Schutz ruhiger Gebiete

Die unter „2.7 Ruhige Gebiete“ aufgeführten Bereiche sollten weitestgehend aus den ebenda genannten Gründen **vor einer Zunahme der Schallimmissionen geschützt** und, sofern die Möglichkeit besteht, zur **weiteren Beruhigung** vorgesehen werden. So sind niedrigere Immissionswerte infolge künftiger Lärmschutzmaßnahmen (unabhängig vom Grund der Maßnahmen) als neue Maximalwerte zu betrachten und nicht erneut zu überschreiten.

Des Weiteren sollten die ruhigen Gebiete nach Möglichkeit in künftige lärmindernde Maßnahmen einbezogen werden, um der gegebenen Nutzung zu Erholungszwecken gerecht zu werden. Dies schließt vereinzelte Verlärmungen nicht gänzlich aus – insbesondere im Falle von Maßnahmen, welche andernorts zu einer deutlichen Reduzierung der Anzahl von Lärm betroffener Bewohner führen.

5. Zusammenfassung und Ausblick

Die aktuelle Lärmkartierung der Stadt Annaberg-Buchholz weist ca. 100 Betroffene im gesundheitlich bedenklichen Bereich tags und ca. 200 Betroffene nachts entlang der kartierten Bundesstraßen auf. Damit geht von diesen der größte Anteil des Straßenverkehrslärms aus. Im weiteren Straßennetz sind aufgrund der Nicht-Kartierung (da die Verkehrsmengen deutlich unter 8.200 Kfz/Tag liegen) keine Betroffenheiten quantifizierbar, jedoch ebenfalls zu erwarten.

Zu beachten ist allerdings, dass die ausgemachten Lärmpegel und Betroffenheiten jeweils an den Fassadenpunkten der entsprechenden Wohngebäude berechnet werden. Die vorgegebene Berechnungsmethode zieht nicht die tatsächlichen Pegel innerhalb der Wohnungen (z.B. bei geschlossenem Fenster) mit heran, sodass die festgestellten Belastungen durchaus, vor allem bei bereits durchgeführten Lärmschutzmaßnahmen, deutlich geringer ausfallen können.

Da der Bund Baulastträger von Bundesstraßen ist, sind die Handlungsspielräume seitens der Stadt entsprechend begrenzt.

Im weiteren Netz wurden in den letzten Jahren allerdings verschiedene Maßnahmen umgesetzt – von der Anordnung von Tempo-30-Zonen über ein Parkleitsystem bis zu Fahrbahnsanierungen. Auch wenn diese Maßnahmen nicht in die Kartierung eingehen, da sie nicht zum kartierungspflichtigen Netz zählen oder keinen Einfluss auf die Berechnungen haben, sind sie generell positiv zu bewerten. Dies gilt auch für die aktuell durchgeführten und geplanten Maßnahmen.

Zur Verringerung von Emissionsspitzen sind weiterhin Geschwindigkeitsmessungen vorzusehen und an geeigneten Stellen – wie bspw. an der B 101, Talstraße zwischen „Am Haltepunkt“ und „An der Dorothea“ – die Errichtung zusätzlicher Dialogdisplays zu prüfen.

Die im aktuellen INSEK 2025 entwickelten Handlungsziele zur Förderung des Umweltverbundes, besonders des Radverkehrs und des ÖPNV, dienen in hohem Maße der langfristigen Minderung von Lärmemissionen durch den Kfz-Verkehr. Sie sollten darum so gut wie möglich weiter konkretisiert und verfolgt werden.

Der vorliegende Lärmaktionsplan verdeutlicht hierfür spezielle Handlungsmöglichkeiten zur Lärminderung. Er ist damit als Erweiterung der im INSEK formulierten Zielstellungen zu verstehen sowie als zusätzliche Grundlage für kommende Planungen.

Für die nächste Runde der Lärmaktionsplanung (ab Kartierung 2022 mit Aktionsplanung 2023) wird die Festlegung eines geeigneten Straßennetzes empfohlen. Damit können Kartierung als auch Maßnahmevaluierung künftig einheitlich und auf einer quantitativ gesicherten Basis geschehen.

Abbildungen



Ergebnisse der Lärmkartierung Lärmindex L_{DEN} (24h-Pegel)

Kartierung von Hauptverkehrsstraßen mit Verkehrsaufkommen > 3 Mio. Kfz/ Jahr
(entspricht DTV von > 8.200 Kfz/ Tag)

L_{DEN} - 5dB(A)-Klassen

- >55-60 dB(A)
- >60-65 dB(A)
- >65-70 dB(A)
- >70-75 dB(A)
- >75 dB(A)

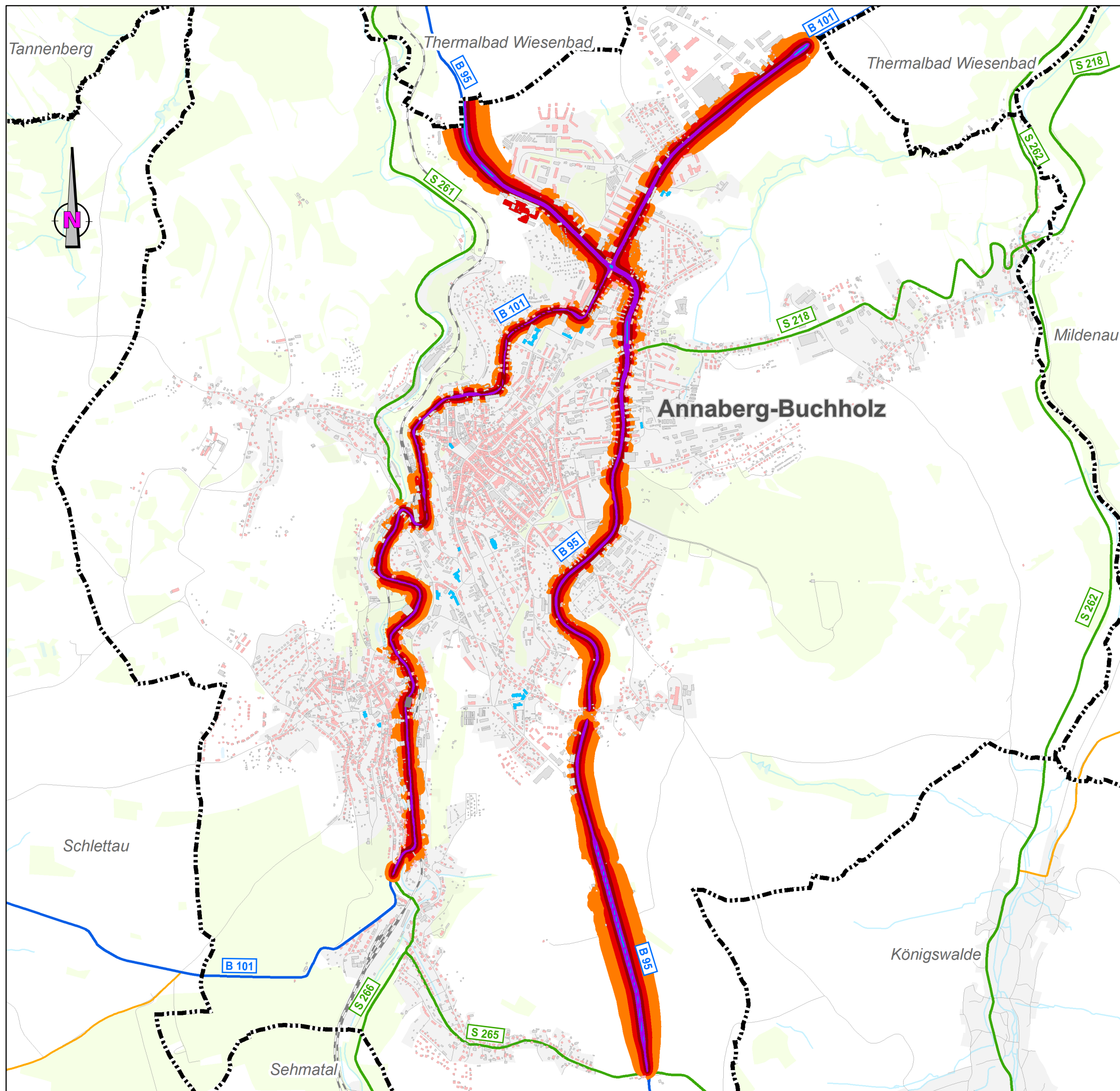
- Wohngebäude
- Schulgebäude
- Krankenhaus
- weitere Wirtschafts- und Funktionsgebäude

- B 95 Bundesstraße
- S 218 Staatsstraße
- Kreisstraße
- Gemeindestraßen
- Gemeindegrenze
- Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
Lärmkartierung: GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH
Kartengrundlage: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG),
Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 1.1

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr





Ergebnisse der Lärmkartierung Lärmindex L_{Night} (Nachtstunden 22 - 6 Uhr)

Kartierung von Hauptverkehrsstraßen mit Verkehrsaufkommen > 3 Mio. Kfz/ Jahr
(entspricht DTV von > 8.200 Kfz/ Tag)

L_{NIGHT} - 5dB(A)-Klassen

	>45-50 dB(A)
	>50-55 dB(A)
	>55-60 dB(A)
	>60-65 dB(A)
	>65-70 dB(A)
	>70 dB(A)

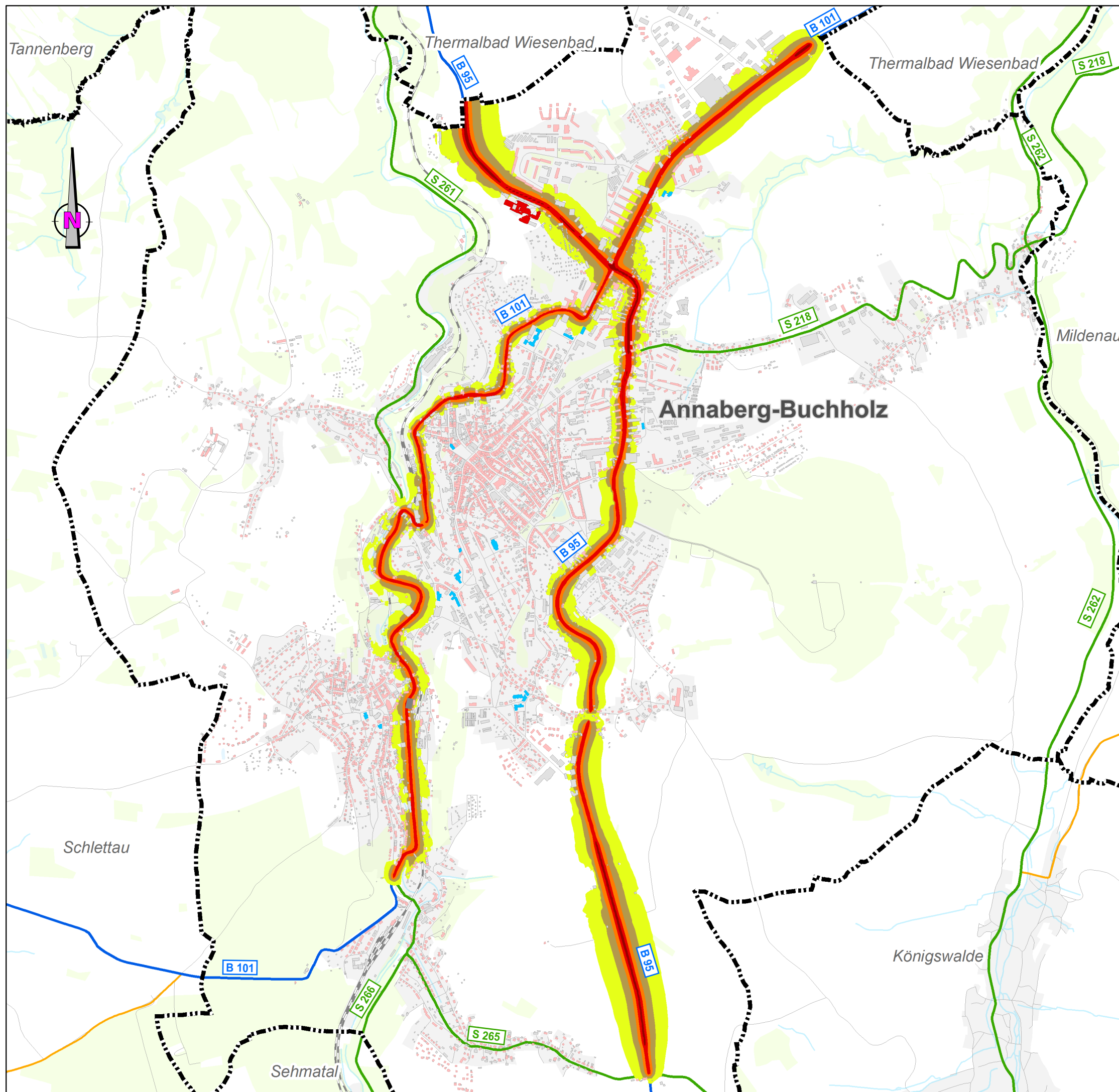
	Wohngebäude
	Schulgebäude
	Krankenhaus
	weitere Wirtschafts- und Funktionsgebäude

	Bundesstraße
	Staatsstraße
	Kreisstraße
	Gemeindestraßen
	Gemeindegrenze
	Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
Lärmkartierung: GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH
Kartengrundlage: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG),
Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 1.2

Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr





Lärmschwerpunkte nach Fassadenpegel L_{Night}

● Betroffene Wohngebäude
 L_{Night} nach VBEB
(Fassadenpegel > 55 dB(A))

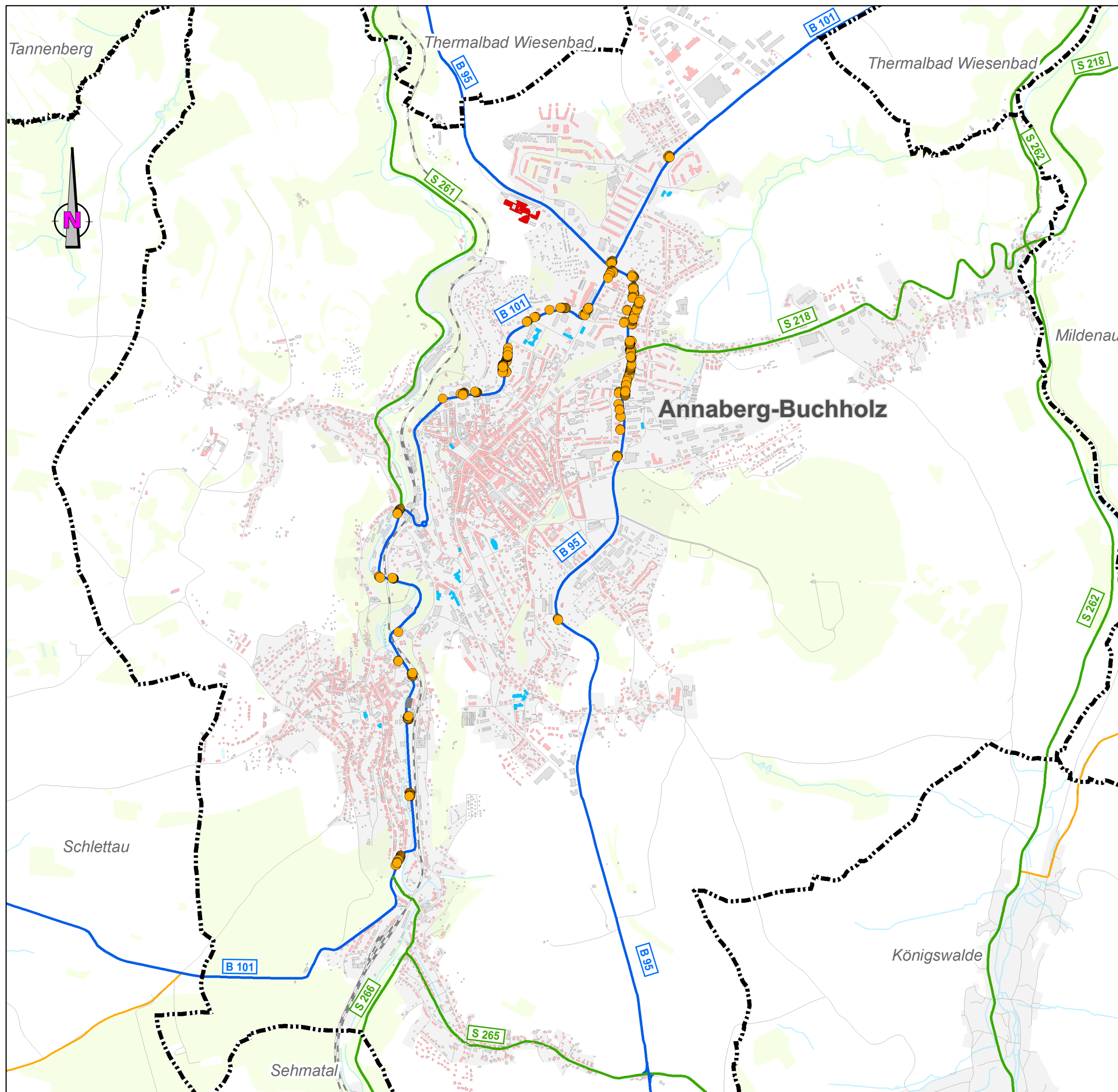
- Wohngebäude
- Schulgebäude
- Krankenhaus
- weitere Wirtschafts- und Funktionsgebäude

- B 95 Bundesstraße
- S 218 Staatsstraße
- Kreisstraße
- Gemeindestraßen
- Gemeindegrenze
- Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
Lärmkartierung: GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH
Kartengrundlage: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG),
Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 2





Ingenieurbüro für
Verkehrsanlagen und -systeme
Mobilität - Umwelt - Verkehr

















Ruhige Gebiete

Darstellung der Bereiche mit Erholungsfunktion, die vor einer Zunahme der Lärmbelastung möglichst geschützt werden sollen.

-  Landschaftsschutzgebiete
-  FFH-Gebiete
-  Vogelschutzgebiete
-  Naturpark

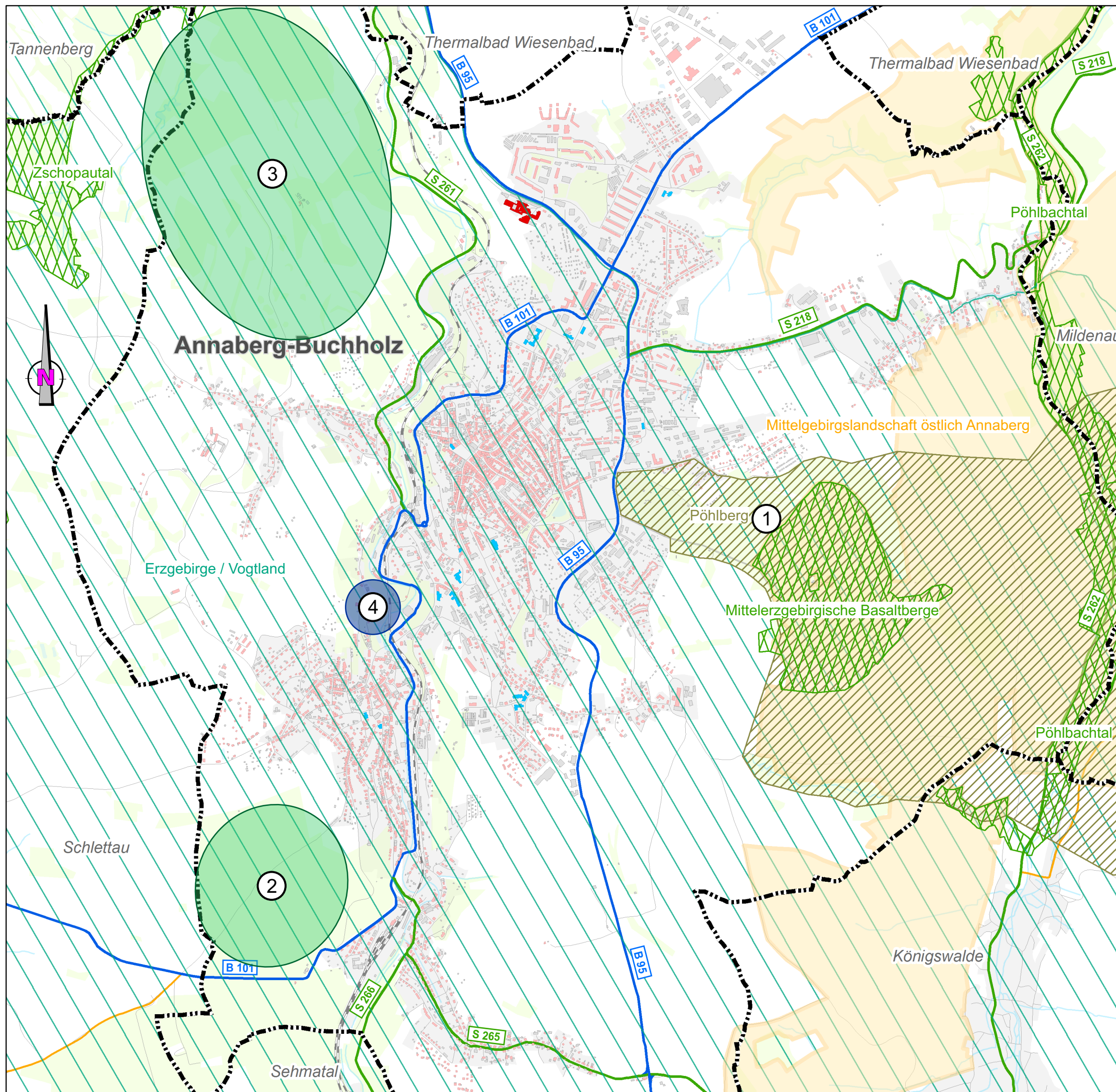
-  Ruhige Landschaftsräume
 - 1 LSG „Pöhlberg mit Wildtiergehege im Westen und FFH-Gebiet „Mittlerzgebirgische Basaltberge“
 - 2 Buchholzer Wald (auch Stangewald)
 - 3 Wald-, Feld- und Wiesengebiet nördlich von Frohnau mit Schreckenbergr im Süden
-  Innerstädtische Freiräume
 - 4 Waldschlösschenpark Annaberg-Buchholz

-  Wohngebäude
-  Schulgebäude
-  Krankenhaus
-  weitere Wirtschafts- und Funktionsgebäude

-  Bundesstraße
-  Staatsstraße
-  Kreisstraße
-  Gemeindestraßen
-  Gemeindegrenze
-  Eisenbahnstrecke

Karteninhalte
GIS-Daten: © Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Lärmkartierung: GAF - Gesellschaft für Akustik und Fahrzeugmeßwesen mbH
Kartengrundlage: Eigene Darstellung auf Basis GIS-Daten Openstreetmap.org

Abbildung 3



Anlage 1 – Strategien und Handlungsfelder der Lärminderung

Lärmvermeidung und Lärminderung sind komplexe Daueraufgaben der Stadtentwicklung, die nicht nur auf die periodisch fortzuschreibende Lärmaktionsplanung reduziert werden können, sondern vielmehr alle Prozesse der Stadtplanung durchdringen sollten. Während sich der Lärmaktionsplan so weit wie möglich auf konkrete Ansätze konzentriert, sollen mit der umfanglicheren Beschreibung der kommunalen Handlungsfelder und darüber hinausreichender Strategien weiterführende Ansätze der Lärminderung aufgezeigt werden, die sich nicht zwingend in Form von Maßnahmen im aktuellen Lärmaktionsplan niederschlagen müssen.

1. Handlungsfeld „Stadtplanerische Ansätze“

Die Vermeidung und Reduzierung von Lärm allgemein und Verkehrslärm insbesondere stellt eine dauerhafte Aufgabe in allen Bereichen und Ebenen der regionalen und städtischen Entwicklung und Planung dar, weshalb diese in die Aufstellung von Lärmaktionsplänen einzubeziehen sind. Dabei ergeben sich verschiedene Handlungsebenen und -felder, die folgendermaßen beschrieben werden können:

- ⇒ Das Maß und die Art der Nutzung von Flächen bestimmen maßgeblich das Verkehrsaufkommen und seine Verteilung im Siedlungsgefüge und in den Verkehrsnetzen.
- ⇒ Kompakte Stadtstrukturen ermöglichen kurze Wege und damit einen hohen Anteil nicht-motorisierter und damit lärmarmen Verkehrsarten.
- ⇒ Berücksichtigung der Zusammenhänge zwischen Stellplatzzahlen und Verkehrsnachfrage.
- ⇒ Mischnutzungen (Wohnen/ nicht störendes Gewerbe) führen ebenfalls zur Möglichkeit kurzer Wege. Lärmintensive Nutzungen (lärmintensive Industrie und Gewerbe) sind weitgehend zu separieren. Dadurch werden direkte Belastungen am Wohnort vermieden, aber Verkehrsströme mit der Folge von Lärmemissionen induziert.
- ⇒ Flächenentwicklungen im Einzugsbereich hochwertiger öffentlicher Verkehrsmittel führen zu einem hohen Anteil der Nutzung dieser und vermeiden damit Straßenverkehr.
- ⇒ Erhalt bzw. auch Entwicklung geschlossener Blockrandbebauungen mit der Folge der Abschirmung der Blockinnenbereiche bzw. Schließung von Baulücken.

Aus der Aufzählung wird deutlich, dass die stadtplanerischen Ansatzpunkte eher langfristiger Natur sind, um entweder Fehlentwicklungen vergangener Jahre auszugleichen oder zukünftige Fehlentwicklungen zu vermeiden. Die unmittelbare Reaktion auf bestehende Lärmprobleme ist hingegen über die Stadtplanung kaum möglich. Die langfristige Schaffung lärmarmen Siedlungs- und Verkehrsstrukturen kann jedoch nur durch eine zielorientierte Stadtplanung gelingen.

2. Handlungsfeld „Verkehrsentwicklungs- und Mobilitätskonzepte“

Der strategischen Verkehrsplanung kommt im Mittel- bis Langfristhorizont für die Lärmaktionsplanung entscheidende Bedeutung zu. Handlungsschwerpunkte sind vor allem Maßnahmen, die langfristig zur Sicherung der umweltbezogenen Zielstellungen durch modale Verlagerungen (Vermeidung von Kfz-Verkehr) geeignet sind, wie auch Maßnahmen, die zur gezielten und effektiven Entlastung besonders hoch belasteter Bereiche durch örtliche Verlagerung dienen. Zu nennen sind insbesondere:

- ⇒ Einwirkung auf die Stadtplanung durch verkehrliche Standortbewertung,
- ⇒ Bereitstellung bedarfsgerechter Infrastruktur und Verkehrsangebote im ÖPNV und Gewährleistung einer hohen Erschließungs- und Angebotsdichte,
- ⇒ Entwicklung einer nutzergerechten Infrastruktur für die nichtmotorisierten Verkehrsarten,
- ⇒ spezifische Förderung emissionsarmer Antriebe durch kommunale Maßnahmen (z.B. Aufbau eines Netzes von öffentlichen Ladestationen)
- ⇒ Mobilitätsmanagement mit dem Ziel der Beeinflussung der individuellen Mobilität und Verkehrsmittelwahl (kommunales, betriebliches und standortbezogenes Mobilitätsmanagement, Mobilitätsberatung und -erziehung),
- ⇒ angemessene Entwicklung der Straßeninfrastruktur unter Berücksichtigung der Zusammenhänge von Netzkapazitäten und Verkehrsnachfrage,
- ⇒ Nutzung des Parkraumangebotes zur Steuerung der Nachfrage im Kfz-Verkehr,
- ⇒ Planung von Umgehungsstraßen für sensible Gebiete und Objekte,
- ⇒ Entlastung des Straßennebennetzes vor allem in Wohngebieten durch Bündelung im Straßenhauptnetz und damit Reduzierung der Lärmpegel und Erhöhung der Lebensqualität in der Fläche.

Durch eine Fortschreibung von Verkehrsentwicklungsplänen können auch der Lärminderung und der Luftreinhaltung die erforderlichen Impulse gegeben werden. Insbesondere die grundsätzliche und nachhaltige Stärkung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes bedarf dieses strategischen Rahmens, der durch Lärmaktions- und Luftreinhaltepläne nicht ersetzt werden kann. U.a. deshalb wird in aktuellen Empfehlungen auch von einem kürzeren Rhythmus von Evaluierung und Fortschreibung von Verkehrsentwicklungsplänen ausgegangen¹.

¹ Hinweise zur Verkehrsentwicklungsplanung
Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 2013



3. Handlungsfeld „Verkehrsorganisation und Verkehrssystemmanagement“

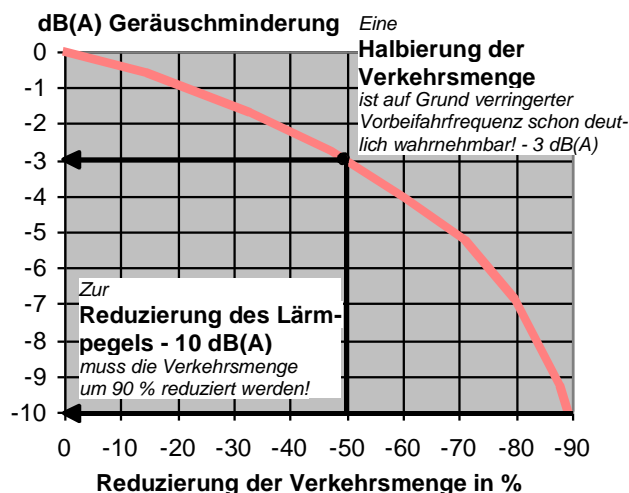
Das Handlungsfeld Verkehrsorganisation/Verkehrssystemmanagement (inkl. Verkehrstechnik) mit dafür geeigneten Maßnahmen reicht von eher langfristig wirkenden strategischen Ansätzen bis hin zu kurzfristigen Lösungen von Einzelproblemen. Zu benennen sind u.a.:

- ⇒ Reduzierung von Verkehrsmengen durch Verkehrsverlagerungen auf unsensiblere Strecken
- ⇒ Lkw-Führungskonzepte (Bündelung auf Haupttrouten, Vorbehaltsnetz) und Tonnagebeschränkungen (im Nebennetz)
- ⇒ ÖPNV-Beschleunigung als ein maßgebliches Mittel der Aufrechterhaltung der Wettbewerbsfähigkeit gegenüber dem Kfz-Verkehr,
- ⇒ Umweltbezogenes Verkehrssystemmanagement (z. B. witterungsabhängige Routenempfehlungen, im Bereich Lärm aber eher wenig geeignet),
- ⇒ Netzsteuerung und grüne Wellen zur Aufrechterhaltung oder Herstellung eines homogenen Verkehrsflusses,
- ⇒ Parkwegweisung und Parkraumbewirtschaftung als Steuerungsgrößen für den fließenden Verkehr und zur Vermeidung von Parksuchverkehr,
- ⇒ Geschwindigkeitseinschränkungen (z.B. streckenbezogen Tempo 30 oder Tempo-30-Zonen/ verkehrsberuhigte Bereiche).

Reduktionen der Verkehrsmengen ergeben sich einerseits aus strategischen Ansätzen (modale Verlagerungen) und andererseits aus konkreten ortsbezogenen Maßnahmen. Während die strategischen Ansätze (siehe Handlungsfelder Stadtplanung und Strategische Verkehrsplanung) insbesondere langfristig und großflächig wirken und vor allem die Aspekte der Verkehrsvermeidung oder modalen Verlagerung beinhalten, zielen die ortsbezogenen Maßnahmen zur Reduzierung der Verkehrsbelastung auf die Minderung konkret verortbarer Probleme ab. So können durch Verkehrsverlagerungen auf bestehende Alternativen oder neu zu realisierende Netzelemente Lärmbelastungen an konkreten Einwirkungsorten vermindert werden.

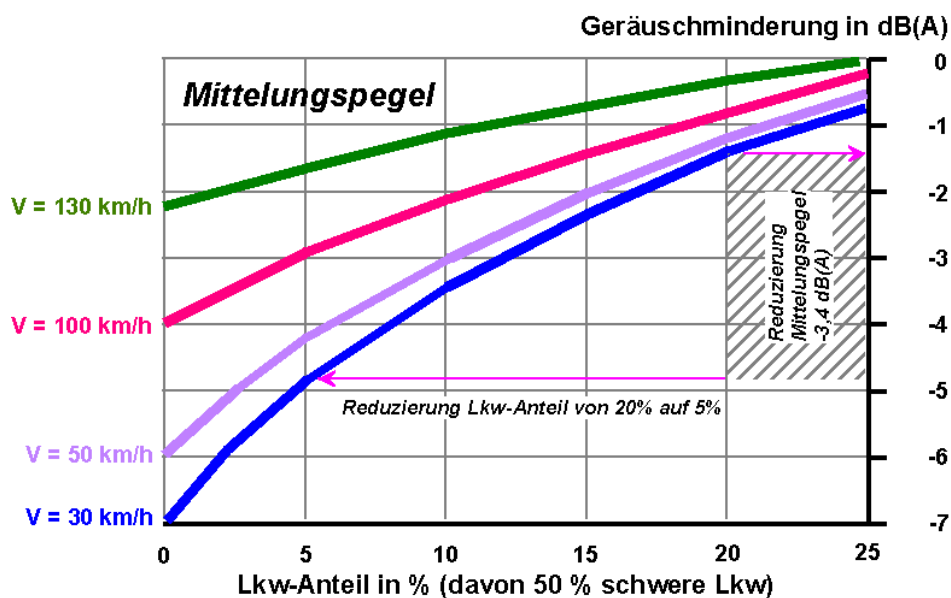
Für eine akustisch deutlich wahrnehmbare Reduktion des Lärms von etwa 2 bis 3 dB(A) ist eine Halbierung der Verkehrsmenge erforderlich. Dies ist bereits eine anspruchsvolle planerische Aufgabe. Eine Halbierung des Lärmpegels hingegen erfordert eine Verkehrsmengenreduzierung um etwa 90 %, was wiederum nur selten möglich ist.

Verkehrsmengenreduzierung	Mittelungspegel dB(A)
- 10 %	- 0,4 dB(A)
- 20 %	- 1,0 dB(A)
- 30 %	- 1,5 dB(A)
- 40 %	- 2,2 dB(A)
- 50 %	- 3,0 dB(A)
- 60 %	- 4,0 dB(A)
- 70 %	- 5,1 dB(A)
- 80 %	- 7,0 dB(A)
- 90 %	-10,0 dB(A)



Grafik 1: Zusammenhang Verkehrsmengen - Lärmpegel

Hinsichtlich der Wirksamkeit der **Verlagerung von Schwerverkehr** seien an dieser Stelle beispielhaft die Einflussfaktoren Lkw-Anteil und Geschwindigkeit erläutert.



Grafik 2: Zusammenhang zwischen Lkw-Anteilen und Schallemissionen²

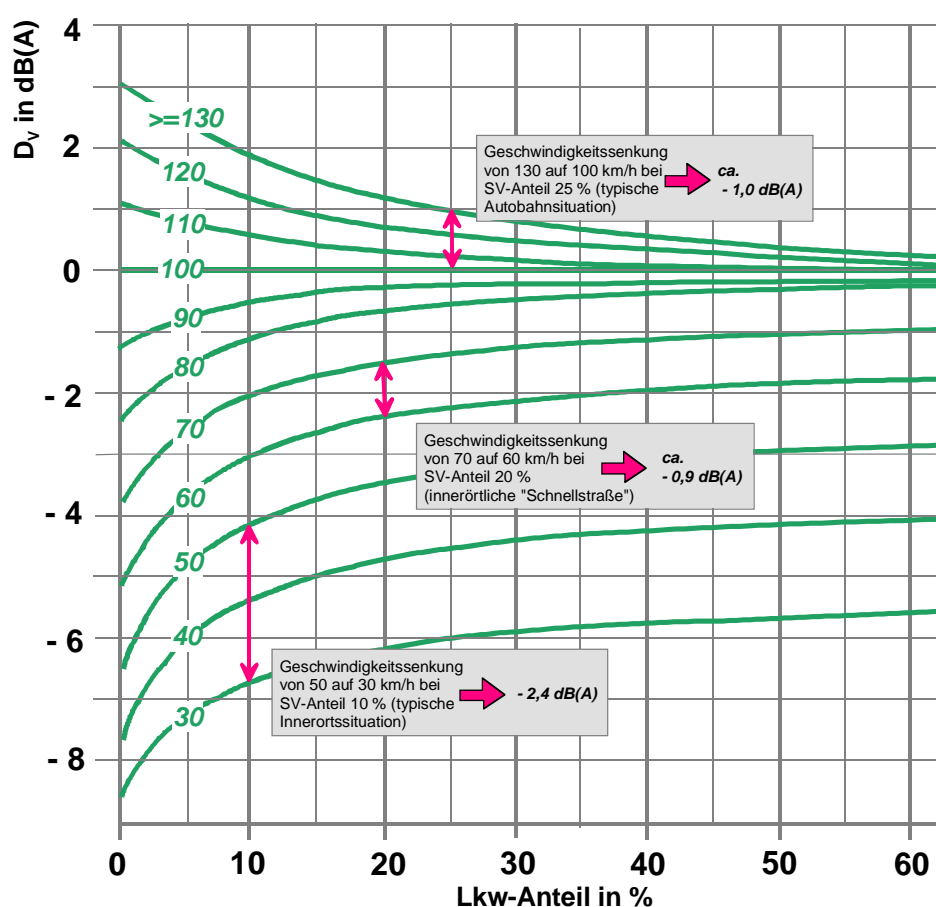
Kann beispielsweise der Lkw-Verkehr durch entsprechende Restriktionen verlagert werden, wäre bei einer zulässigen Geschwindigkeit von 30 km/h und einer Reduktion des Lkw-Anteils von 20 % (hoher Lkw-Durchgangsverkehr vorhanden) auf 5 % (weitgehend nur noch Ver- und Entsorgungsverkehr) eine Reduktion der Lärmemissionen um mehr als 3 dB(A) erreichbar.

Auch durch die Bündelung des Lkw-Verkehrs auf bestimmten Vorbehaltsstraßen bzw. Verlagerung können Reduzierungen auf ausgewählten (besonders sensiblen) Straßen erfolgen. Jedoch

² Handbuch Lärminderungspläne
 Berichte des Umweltbundesamtes 7/94

ist dabei stets zu beachten, dass dadurch im Regelfall auch Neubelastungen in der Fläche bzw. an den Alternativ- oder Neubautrassen auftreten.

Senkungen der Lärmemissionen sind auch über die **Reduzierungen der Geschwindigkeiten** möglich. In der Grafik 3 sind drei typische Situationen dargestellt. Im Innerortsbereich ist bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 auf 30 km/h eine Reduktion des Emissionspegels zwischen 2 und 3 dB(A) möglich, was deutlich wahrnehmbar ist. Bei Pflasterfahrbahnen beträgt die Abnahme des Lärmpegels bis 5 dB(A). Eine Absenkung der Geschwindigkeit auf der Autobahn von 130 auf 100 km/h oder eine Absenkung der Geschwindigkeit von 70 auf 60 km/h auf einer innerörtlichen Schnellstraße bewirkt eine Pegelabnahme um etwa 1 dB(A) und kann in Kombination mit weiteren Maßnahmen ebenfalls zur deutlichen Lärminderung beitragen.



Grafik 3: Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit und Schallemissionen
 (eigene Darstellung auf Grundlage der RLS 90)

Geschwindigkeitssenkungen auf unter 50 km/h sind im Hauptverkehrsstraßennetz u.a. wegen des dort grundsätzlich möglichst flüssigen Verkehrs eher in Ausnahmefällen vorzusehen. Nach aktuellem Stand von Rechtsprechung und Wissenschaft können sie trotzdem als probater Ansatz betrachtet werden, insbesondere wenn bei besonders hohen Überschreitungen der angestrebten Lärmpegel andere Maßnahmen nicht oder nicht in angemessenen Zeiträumen um-

setzbar sind. Jedoch sind die Auswirkungen auf den ÖPNV und ggf. vorhandene Koordinierungen von Lichtsignalanlagen sowie weitere Auswirkungen im Vorfeld der Umsetzung zu prüfen.

Unterstützend können innerorts Geschwindigkeitsmesstafeln oder Dialogdisplays angebracht werden, welche die Kraftfahrer über ihre aktuelle Fahrgeschwindigkeit informieren. Dialogdisplays, welche eine Wertung zum Tempo abgeben (bspw. durch Smileys) – ob mit oder ohne Geschwindigkeitsangabe – haben sich dabei als effektiver herausgestellt. Die Wirkung dieser Anzeigen ist allerdings stark von der Positionierung sowie weiteren Umständen (bspw. der Straßenraumgestaltung) abhängig und i.d.R. nur im Aufstellungszeitraum gegeben.



Broschüre zu Tempo 30
in Berlin



Fotos: Geschwindigkeitsanzeige Radebeul und Herabsetzung der zulässigen Geschwindigkeit im Hauptverkehrsstraßennetz Cottbus



Auch die **Koordinierung von Verkehrsströmen** („Grüne Welle“) mit ihren Auswirkungen auf einen homogenen Verkehrsablauf kann zur Lärminderung beitragen. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Grünen Wellen oft andere Aspekte entgegenstehen, so z.B. Sicherheitsfragen, Wartezeiten in Nebenrichtungen oder für Fußgänger, ÖPNV-Bevorrechtigung, etc. Die Umsetzung von Koordinierungen ist daher nur auf Straßenzügen mit geeigneten Voraussetzungen möglich.

4. Handlungsfeld „Erhalt und Sanierung der Verkehrsinfrastruktur“

Der Zustand der Infrastruktur, insbesondere von Straßen und Anlagen des Schienenverkehrs hat ebenfalls einen maßgeblichen Einfluss auf die davon ausgehenden Lärmemissionen. Pflasterbeläge, schadhafte Fahrbahnoberflächen, Gleisbereiche oder auch Einbauten in Straßen führen zu deutlich höheren Lärmemissionen als ebene Asphaltbeläge. Der Herstellung bzw. dem Erhalt intakter Fahrbahnen und Gleisbereiche kommt daher für die Lärminderung eine besonders hohe Bedeutung zu.

Im städtischen Gleisbau sind insbesondere schadhafte Eindeckplatten oder sonstige Schäden im Gleisbereich sowie auch hinsichtlich der Lärmemissionen ungünstige Konstruktionsweisen als Lärmquelle zu benennen. Sehr gute spezifische Erfahrungen wurden mit der Ausbildung als Rasengleis gesammelt, wobei für die Lärminderung ein bis zur Schienenoberkante eingedecktes Gleis erforderlich ist.



Fotos: Granitkleinpflaster in der Fahrbahn mit erhöhter Lärmemission und Gussasphalt-Schachtabdeckung mit niedriger Lärmemission

Seit einigen Jahren gibt es darüber hinaus Bemühungen, auch die von intakten Fahrbahnen ausgehenden Emissionen weiter zu senken. Die außerorts zur Anwendung kommenden lärmindernden offenporigen Fahrbahndeckschichten sind auf Grund des erforderlichen Selbstreinigungseffektes („Sogwirkung“ bei Geschwindigkeiten > 60 km/h) für die kommunale Anwendung weitgehend ungeeignet. Für weitere neuartige Fahrbahnbeläge mit geringeren Lärmemissionen liegen noch keine verbindlichen Richtlinien und Standards vor, so dass sich ihr bisheriger Einsatz weitgehend auf Ausnahmen und Pilotvorhaben beschränkt.



Fotos: Einbau lärmindernder Belag in Düsseldorf, Rasengleis Zwickauer Straße Chemnitz

Folgende Ansätze können im Handlungsfeld Infrastrukturerhalt und -sanierung benannt werden:

- ⇒ Dauerhafte Erhaltung eines „angemessenen“ Infrastrukturzustandes insbesondere mit Schwerpunkt bei den hoch belasteten Straßen mit hohen Lärmwirkungen auf die angrenzenden Wohnungen (systematisches Erhaltungsmanagement)
- ⇒ Sanierung / grundhafter Ausbau noch in schlechtem Zustand befindlicher Straßenabschnitte einschließlich der straßenbündigen Gleiskörper von Straßenbahnen unter Beachtung von Prioritätensetzungen aus der Lärmaktionsplanung
- ⇒ Zunehmender Einsatz bereits erprobter, jedoch noch nicht im Regelwerk verankerter lärmindernder Bauweisen
- ⇒ Erweiterung des Einsatzbereiches lärmindernder Gleiskonstruktionen (insbesondere Rasengleis) bei separaten Gleiskörpern

5. Handlungsfeld „Straßenraumgestaltung“

Das Handlungsfeld Straßenraumgestaltung verbindet die verschiedensten strategischen und direkt am Ort wirkenden Ansätze zur Lärminderung:

- ⇒ durch die oft durchgreifend bessere Berücksichtigung von Fußgänger- und Radverkehr gegenüber dem Vorher-Zustand erfolgt die Förderung von Nahmobilität und die Reduktion von Kfz-Verkehr
- ⇒ durch die Einziehung kapazitätsseitig nicht zwingend benötigter Kfz-Fahrsstreifen bei vier- und sechsstreifigen Straßen und die Einordnung von Radverkehrsstreifen und/ oder ruhenden Verkehr vergrößert sich der Abstand von der Schallquelle zur Fassade
- ⇒ durch eine ansprechende Straßenraumgestaltung erfolgt im Zusammenhang mit verkehrstechnischen Maßnahmen eine Verstetigung des Verkehrs
- ⇒ durch die mit der Umgestaltung meist verbundene Erneuerung der Fahrbahn werden die zustandsbedingten Mehremissionen reduziert
- ⇒ durch die Begrünung des Straßenraumes erhöhen sich Aufenthaltsqualität und Akzeptanz gegenüber verbleibendem Verkehrslärm



Foto: saniertes und Fahrrad-freundlich umgestaltetes Straßenabschnitt in Berge

Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass eine komplexe Umgestaltung allein aus Gründen des Lärms wegen der im Regelfall hohen Kosten selten vertretbar ist. Meist bedarf es einer Reihe sich überlagernder Veranlassungen, um komplexe Umgestaltungen zu ermöglichen. Dies sind z.B. städtebauliche oder zustandsbedingte Defizite, Gründe der Verkehrssicherheit oder auch der Luftreinhaltung. Zu prüfen ist auch, ob vereinfachte Umgestaltungen möglich sind, z.B. durch die Kombination von Ummarkierungen, Teilumbauten, Möblierung und Begrünung.

6. Handlungsfeld „Aktiver und passiver Lärmschutz“

Unabhängig von der weiteren Entwicklung von Maßnahmen an den Geräuschquellen (also an Kraftfahrzeugen und Schienenfahrzeugen sowie den jeweiligen Fahrbahnen), die sich dem direkten Einfluss der Kommunen teilweise entziehen, werden mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit auch zukünftig in vielen Bereichen hohe bis sehr hohe Lärmemissionen von den Verkehrsanlagen ausgehen. Selbst bei weitgehender Ausschöpfung der zuvor benannten, sich aus den verschiedenen Handlungsfeldern ergebenden Lärminderungspotenziale ist mit anhaltend hohen Lärmbelastungen der anliegenden Gebäude zu rechnen. Die Ergreifung/Umsetzung direkter Lärmschutzmaßnahmen wird daher weiterhin wichtiger Bestandteil der Maßnahmen zur Lärminderung bleiben müssen. Zu benennen sind insbesondere folgende Möglichkeiten:

- ⇒ Lärmschutzwände oder Wälle an neu zu bauenden oder zu sanierenden Verkehrsanlagen (gilt für sämtliche Straßen und Schienenwege)
- ⇒ Passiver Lärmschutz (Schallschutzfenster, ggf. schalldämmende Fassadenelemente, Verglasung von Balkonen)



Fotos: Lärmschutzwand zur Abschirmung rückwärtiger Bereiche in Dresden, Lärmschutzwände entlang der Waldstraße Radebeul

Bei neu errichteter Verkehrsinfrastruktur oder grundhaften Änderungen ergeben sich Notwendigkeit und Anspruch auf Schallschutz aus den Regelungen der 16. BImSchV. Darüber hinaus kann aber auch die Auflage kommunaler Förderprogramme zur Lärmsanierung (in der Regel Einbau von Schallschutzfenstern) Sinn ergeben, wenn besonders hohe Lärmimmissionen und Betroffenheiten in Teilabschnitten des Straßenhauptnetzes vorhanden sind und andere Möglichkeiten der Lärminderung an der Quelle bereits ausgeschöpft wurden. Damit kann auch ein Beitrag dazu geleistet werden, Eigentümer von schwer vermietbarer Wohnbebauung an Hauptverkehrsstraßen zu unterstützen und damit der Lückenbildung und dem Brachfallen ganzer für das Ortsbild besonders wichtiger Straßen entgegenzuwirken (siehe Handlungsfeld Stadtplanung), da Verkehrslärm und fehlende Gestaltungs- und Aufenthaltsqualitäten ein maßgeblicher Grund für die fehlende Nachfrage sind.

7. Handlungsfeld „Öffentlichkeitsarbeit“

Mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie und ihrer Verankerung im bundesdeutschen Recht ist neben der Erstellung von Lärmkarten und entsprechenden Aktionsplänen auch die Beteiligung der Öffentlichkeit vorgesehen. Dies ist nicht nur rechtlich, sondern auch sachlich begründet, da die rechtzeitige Information und das Mitwirken der Bürger sowohl die Qualität des entstehenden Aktionsplanes als auch im Nachgang dessen Akzeptanz verbessern können.

Hierbei stehen nahezu sämtliche **Kommunikationswege** zur Verfügung. Beispielhaft seien Broschüren, Flyer, Auslegungen, öffentliche Veranstaltungen, Workshops, Radio-/Fernsehbeiträge, Websites und Zeitungsartikel erwähnt.

Zur Information und aktiven Mitgestaltung der Bürger ist stets auf eine beidseitig gerichtete Kommunikation zu achten; bei der also Betroffene und Mitwirkende auf Augenhöhe korrespondieren können sowie die Möglichkeit für die Behandlung aufgeworfener Fragen aller Parteien gegeben ist.

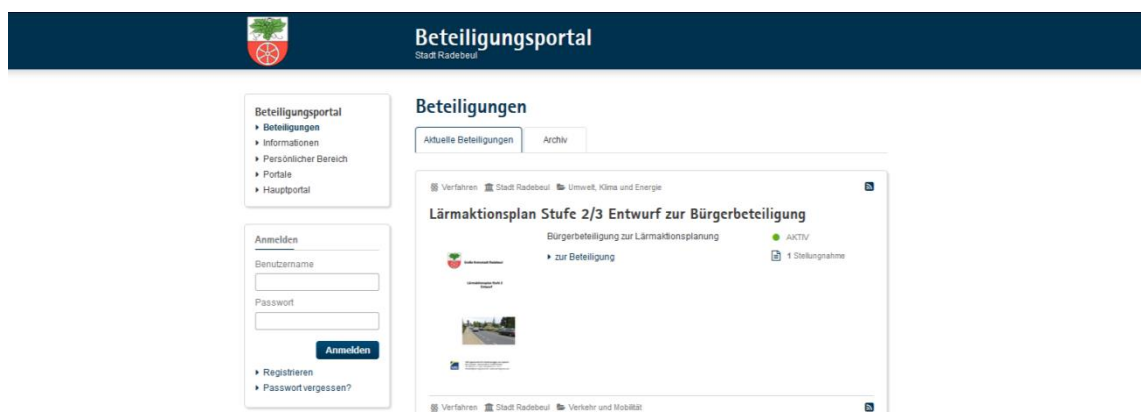


Bild: Beispiel Beteiligungsportal der Stadt Radebeul (www.buergerbeteiligung.sachsen.de)

Inhaltlich ist es von hoher Relevanz, gegenüber der Öffentlichkeit größtmögliche Transparenz zu wahren. So sollten den Betroffenen insbesondere Informationen über die Entstehung und Auswirkungen von Lärm – generell und die eigene Wohngegend betreffend – in ausreichendem Maße zu Verfügung gestellt werden. Auch die rechtlichen Hintergründe, Richtlinien und Empfehlungen der entsprechenden Stellen sowie Zuständigkeiten müssen schnell verständlich aufgearbeitet sein, um Missverständnissen vorzubeugen.

Hilfreich sind außerdem stets barrierefrei verfügbare Dokumente (ausliegend und/oder online), gut auffindbare Websites mit Daten der aktuellen Lärmkartierung (Länder, EBA) sowie rechtzeitige, umfangreiche Informationen zu stattfindenden Planungen und den dazu angesetzten Veranstaltungen.

8. Handlungsfeld „Entwicklung Instrumentarien und Monitoring“

Die Lärmkartierung 2007 und die darauf aufbauende Lärmaktionsplanung der Stufe 1 waren der Start in eine in dieser Systematik der Aufarbeitung des Problems „Lärm“ bislang nicht praktizierten Herangehensweise. Bereits im Jahr 2012 erfolgte gemäß den Vorgaben der EU die 2. Stufe der Lärmkartierung und -aktionsplanung, die Fortschreibung der Pläne in 2018 basierte auf der im vorigen Jahr abgeschlossenen Schallkartierung. Mit der nunmehr dritten Stufe ist die Etablierung der Lärmaktionsplanung als kontinuierlicher Prozess erfolgt.

Dadurch wird es zwingend erforderlich, bisherige Arbeitsabläufe innerhalb der Verwaltung zu analysieren und an die Erfordernisse der periodischen bzw. prozesshaften Lärmaktionsplanung anzupassen. Zielstellung dabei ist, die Aktualität, Plausibilität und transparente Vorhaltung der verwendeten Datengerüste für die Kartierung durchgehend zu gewährleisten, Ergebnisdaten der Lärmaktionsplanung für den breiten Zugriff bereit zu halten, durchgeführte Lärminderungsmaßnahmen für das Monitoring und die Berichterstattung effektiv zu verwalten sowie unter Nutzung moderner Instrumente Informationen zu verbleibenden Lärmproblemen und Ansatzpunkten zu ihrer Linderung für alle Akteure laufend verfügbar zu halten (GIS, Intranet, Themenstadtpläne etc.).

Deshalb werden die Schaffung von Instrumentarien und die Optimierung von Abläufen als eigenes Handlungsfeld für die Lärmaktionsplanung definiert. Dieses beinhaltet z. B. folgende Ansatzpunkte:

- ⇒ Weitere Systematisierung der Verkehrszählungen im Sinne eines Verkehrsmengenmonitorings unter besonderer Beachtung der Anforderungen aus Verkehrsplanung, Klimaschutz, Lärmaktions- und Luftreinhalteplanung,
- ⇒ Weiterentwicklung von Datenbanken für die Vorhaltung der Eingangsdaten und die Verwaltung der Ergebnisdaten der Lärmkartierung,
- ⇒ Erarbeitung eines Katasters mit Schallschutzmaßnahmen (gebietsbezogen, straßenbezogen, gebäudebezogen) unter Nutzung geografischer Informationssysteme,
- ⇒ dauerhafte Vorhaltung und sukzessive Fortschreibung eines dreidimensionalen Stadtmodells für akustische Berechnungen,
- ⇒ Schaffung bzw. Weiterentwicklung von Strukturen und Verantwortlichkeiten in der Verwaltung, die die Einbeziehung der Aspekte des Immissionsschutzes in alle maßgeblichen Entscheidungen der Verwaltung ermöglichen. Dieses betrifft Arbeitsabläufe innerhalb der Struktureinheiten (Ämter/Geschäftsbereiche) wie auch ämterübergreifende Abläufe.

Die Einzelmaßnahmen sind auch hier stadtspezifisch auszuformen, da unterschiedliche Voraussetzungen bestehen (Intranet, GIS, Straßendatenbanken, Themenstadtplan, etc.).

9. Handlungsfeld „Sonstige Strategien und Ansätze“

9.1 Lärminderung entlang von Eisenbahnstrecken

Für die Lärmaktionsplanung an Schienenwegen ist das Eisenbahnbundsamt verantwortlich. Nachfolgend sollen jedoch die Ansätze zur Lärminderung im Bereich der Eisenbahn beschrieben werden, ohne dass sie im Regelfall ein kommunales Handlungsfeld der Lärmaktionsplanung darstellen.

Generell können im Bereich der Eisenbahn vergleichbare **klassische Minderungsmaßnahmen** wie im Bereich des Straßen- bzw. Straßenbahnverkehrs ergriffen werden:

- ⇒ aktiver/passiver Lärmschutz
- ⇒ Verlagerung von Zugverkehren auf andere Strecken
- ⇒ Verringerung der gefahrenen Geschwindigkeiten
- ⇒ Verminderung der Geräuschestehung schon an der Quelle (Rad-Schiene bzw. Waggonaufbau)

Da eine direkte Beeinflussung des Zugaufkommens, der Linienführung sowie der gefahrenen Geschwindigkeiten jedoch weitgehend auszuschließen ist, sind vor allem Abschirmungsmaßnahmen durch aktiven oder passiven Schallschutz relevant.

Darüber hinaus gibt es eine ganze Reihe weiterer Ansätze, mit denen sich die Deutsche Bahn um die Minderung des von der Bahn ausgehenden Lärms bemüht und die in den nächsten Jahren sukzessive umgesetzt werden sollen.



Foto: Beispiel für Lärmschutz entlang einer Haupteisenbahnstrecke

Bis zum Jahr 2020 soll der Lärm im Vergleich zu 2000 mehr als halbiert werden (entspricht über 10 dB(A) Pegelminderung). Dafür wird eine Reihe verschiedener Ansätze verfolgt³, von denen folgende besonders hervorzuheben sind:

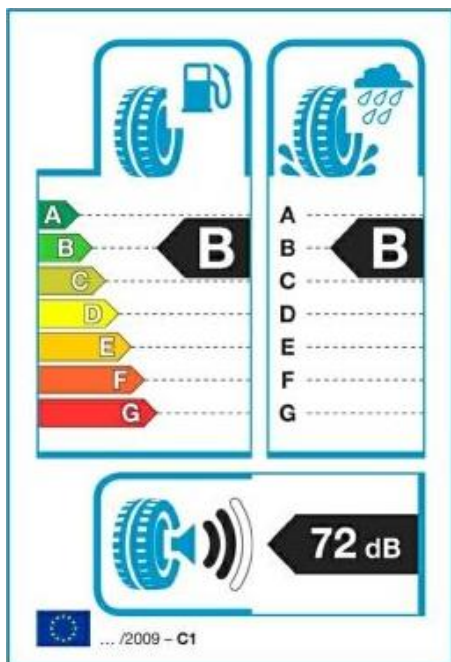
- ⇒ **Minderung der Geräusche von Güterwagen** durch Einsatz so genannter „Flüsterbremsen“. Die aus einem Verbundwerkstoff bestehenden Flüsterbremsen reduzieren den Lärm nicht nur beim Bremsen, der Haupteffekt besteht vielmehr darin, dass die Laufflächen der Räder beim Bremsvorgang nicht mehr aufgeraut werden. Diese bislang entstandenen, rauen Laufflächen führen zu besonders hohen Rollgeräuschen und beschädigen auch die Gleise, so dass auch Personenzüge „lauter fahren“. Diese Effekte treten mit den Flüsterbremsen nicht mehr auf. Somit kann ein durchgängig leiseres Fahrgeräusch mit Unterschieden von mehr als 10 dB(A) erzeugt werden. Die DB AG strebt einen Umbau aller eigenen Güterwaggons bis Dezember 2020 im Rahmen der regelmäßig fälligen Revisionen an. Da Waggons aber auch grenzüberschreitend eingesetzt werden, sind europaweit nach Schätzung der Bahn ca. 400.000 Wagen umzurüsten. Für Wagenhalter, die ihre Güterwagen auf leise Bremstechnologien umrüsten, gewährt das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) eine finanzielle Unterstützung. Weiterhin wurde im Mai 2017 mit dem Schienenlärmschutzgesetz (SchlärmschG) ein Gesetz durch den Bundesrat verabschiedet, welches den Betrieb von nicht mit LL-Sohle ausgerüsteten Waggons verbietet.
- ⇒ **Lärmabhängige Trassenpreise** sollen einen zusätzlichen Anreiz zur Umrüstung geben. Dazu hat die das deutsche Schienennetz betreibende „DB Netz AG“ ein „Lärmabhängiges Trassenpreissystem“ (LaTPS) eingeführt. Die Eisenbahnverkehrsunternehmen erhalten für den Einsatz eines jeden umgerüsteten Güterwagens einen lauffleistungsabhängigen Bonus, für laute Güterzüge wird hingegen ein Zuschlag auf den regulären Trassenpreis erhoben.
- ⇒ **Neuartige Schallschutzeinrichtungen am Gleis**. Dazu gehören z.B. Schienenstegbedämpfer (Pegelminderung von 1 bis 4 dB(A)), verschäumte Schottergleise oder Schwellenbesohlungen. Dadurch werden ebenfalls die Rollgeräusche direkt an der Quelle gemindert.
- ⇒ **Niedrige Schallschutzwände**. Insbesondere in Ortschaften ist es nicht an jeder Stelle möglich bzw. sinnvoll, sichtbehindernde Lärmschutzwände mit Höhen von 3 m und mehr zu errichten. Jedoch können auch niedrige Schallschutzwände direkt am Gleis erheblich zur Lärminderung beitragen. Sie sind weniger als 1 m hoch und bewirken Pegelminderungen von 2 bis 6 dB(A).

³ siehe u.a. <http://www1.deutschebahn.com/laerm/start/> (Lärmschutzportal der DB AG)

9.2 Nutzung leiserer Reifen

Die derzeit auf dem Markt befindlichen Reifen unterscheiden sich hinsichtlich Sicherheit, Rollgeräusch und Rollwiderstand zum Teil erheblich. Untersuchungen haben ergeben, dass z.B. Reifen mit gleichen Qualitätseigenschaften Unterschiede in der Schallemission von bis zu 6 dB(A) aufweisen. Somit kommt dem Einsatz leiserer Reifen eine sehr hohe Bedeutung zu.

Diese Informationen waren jedoch für die Konsumenten bisher kaum verfügbar. Damit der Verbraucher bei der Auswahl von Pkw-Reifen künftig Umweltaspekte (Geräuschemission und Treibstoffverbrauch) berücksichtigen kann, ohne dabei auf die üblichen Gebrauchseigenschaften (Bremsseigenschaften, Aquaplaning-Verhalten, Laufleistung, etc.) zu verzichten, müssen die Reifenhersteller in der EU seit dem 1. November 2012 die Verbraucher über Nässe-Haftung, Kraftstoffverbrauch und Lärmklassen der Reifen informieren. Diese Eigenschaften der Reifen werden mit einer übersichtlichen Reifenetikette illustriert.



EU-Reifen-Kennzeichnungsetikette mit Angaben zu den Lärmemissionen

Da Kommunen keine Produktvorgaben machen können, ist eine direkte Einflussnahme auf die verwendeten Reifen nicht möglich. Denkbar sind jedoch Image- und Aufklärungskampagnen (z.B. im Amtsblatt) oder koordinierte Kampagnen mit dem Kfz-Gewerbe.