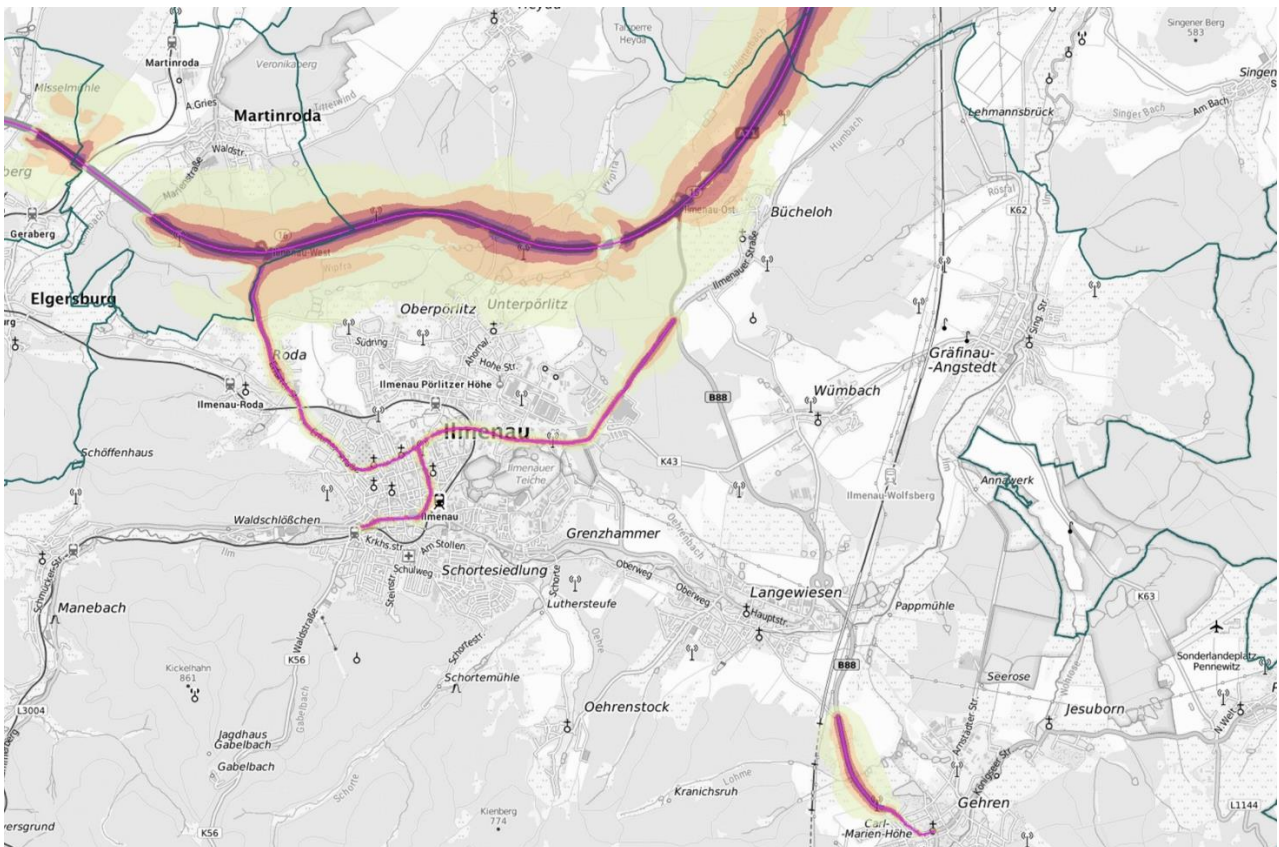


STADT ILMENAU

LÄRMAKTIONSPLANUNG 2024

GEMÄSS EU-UMGEBUNGSLÄRMRICHTLINIE (STUFE 4)



Endfassung
Juli 2024

Inhaltsverzeichnis

Seite

1	AUFGABENSTELLUNG.....	2
2	DAS INSTRUMENT DER LÄRMAKTIONSPLANUNG.....	2
2.1	Einführung, Vorgaben, Begriffe	2
2.2	Ziele und Mindestinhalte der Lärmaktionsplanung	5
3	RAHMENBEDINGUNGEN UND VORGEHENSWEISE IN ILMENAU.....	7
3.1	Lärmkartierung des TLUBN für die Stufe 4	7
3.2	Die zu betrachtenden Hauptverkehrsstraßen	8
3.3	Formale Rahmenbedingungen der Lärmaktionsplanung	9
4	ANALYSE DER HEUTIGEN LÄRMSITUATION.....	11
4.1	Zusammenfassung der Daten der zugrundeliegenden Lärmkarten	11
4.2	Zahl der Personen, die Lärm ausgesetzt sind, und weitere Betroffenheiten.....	13
4.3	Verhältnis der Lärmkartierungen von 2017 und 2022	15
4.4	Bewertung der Lärmbelastungen, Probleme und verbesserungsbedürftige Situationen	16
5	MASSNAHMEN ZUR LÄRMMINDERUNG	18
5.1	Die bereits vorhandenen und geplanten Maßnahmen zur Lärmminderung	18
5.2	Maßnahmenkonzept zur Lärmaktionsplanung einschließlich ruhiger Gebiete	20
5.3	Die für die nächsten fünf Jahre geplanten Maßnahmen.....	30
5.4	Die langfristige Strategie	31
5.5	Protokoll der öffentlichen Anhörung zum Vorschlag für den Lärmaktionsplan.....	32
6	ABSCHLIESSENDE BETRACHTUNGEN.....	32
6.1	Finanzielle Informationen	32
6.2	Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes.....	33
6.3	Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen	33
7	ANHANG	38
7.1	Festlegung ruhiger Gebiete in den Ortsteilen der Stadt Ilmenau.....	38
7.2	Rechtliche Grundlagen, Vorschriften, Regelwerke, Richtlinien	47

1 AUFGABENSTELLUNG

Nach Vorgabe der EU-Umgebungslärmrichtlinie, die durch Ergänzungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in nationales Recht übergeführt wurde, müssen nach bestimmten Kriterien Lärmaktionspläne aufgestellt werden. Aufgabenträger sind in Thüringen die Kommunen.

In Ilmenau ist seit der Stufe 2 der Umgebungslärm von Hauptverkehrsstraßen zu behandeln, die mit mehr als 8.000 Kfz pro Tag (bzw. 3 Millionen Kfz pro Jahr) belastet sind. Hierzu wurde durch die Stadt zu jeder Stufe auf der Grundlage von Lärmkarten, die der Freistaat Thüringen bereitstellte, ein Lärmaktionsplan erarbeitet und über die zuständigen nationalen Stellen an die EU gemeldet. Nun ist die Stufe 4 der Umgebungslärmrichtlinie mit derselben Auslöseschwelle innerhalb folgender Zeitvorgaben umzusetzen:

- Erstellung der Lärmkartierung bis zum 30. Juni 2022
- Ausarbeitung der Lärmaktionsplanung bis zum 18. Juli 2024

Aus den gemäß der EU-Richtlinie zu betrachtenden Lärmquellen sind in Ilmenau relevant:

- Hauptverkehrsstraßen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 8.000 Kfz pro Tag (bzw. 3 Millionen Kfz pro Jahr).

Belastungen dieser Größenordnung weisen in Ilmenau nur klassifizierte Straßen auf, konkret Landesstraßen, eine Bundesstraße sowie die Bundesautobahn. Die Lärmkartierung wurde wie in den früheren Stufen wiederum einheitlich für den Freistaat durch das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN)¹ erarbeitet und den Kommunen zur Verfügung gestellt. Die Stadt Ilmenau ist nun aufgefordert, auf dieser Basis im erforderlichen Umfang die vorhandene Lärmaktionsplanung zu überprüfen, ggf. zu überarbeiten oder auch zu bestätigen. Die mit der Kommunalreform 2018 und 2019 neu hinzu gekommenen Ortsteile sind dabei, soweit betroffen, ebenso zu betrachten.

2 DAS INSTRUMENT DER LÄRMAKTIONSPLANUNG

2.1 Einführung, Vorgaben, Begriffe

Der Europäische Ansatz

Nach der **EU-Umgebungslärmrichtlinie** (Richtlinie 2002/49/EG) soll ein gemeinsames Konzept festgelegt werden, um schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu vermindern. Dazu sind folgende Schritte vorgesehen:

1. die Ermittlung der Belastung durch Umgebungslärm anhand von Lärmkarten nach für die Mitgliedsstaaten gemeinsamen Bewertungsmethoden,
2. die Information der Öffentlichkeit über Umgebungslärm und seine Auswirkungen,
3. die Aufstellung von Lärmaktionsplänen auf der Basis der Ergebnisse der Lärmkarten mit dem Ziel, den Umgebungslärm soweit erforderlich und insbesondere in den Fällen, in denen das Ausmaß der Belastung gesundheitsschädliche Auswirkungen haben kann, zu verhindern, zu mindern und außerdem die Umweltqualität zu erhalten, sofern sie zufriedenstellend ist.

¹ bis 2018 Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG)

Überführung in nationales Recht

Mit einer Änderung des **Bundes-Immissionsschutzgesetzes** (BImSchG) wurden die §§ 47a bis 47f eingeführt, die als Sechster Teil des BImSchG unter dem Titel ‚Lärminderungsplanung‘ den Umgebungslärm behandeln und die EU-Umgebungslärmrichtlinie in nationales Recht umsetzen. Darin wird **‚Umgebungslärm‘** wie folgt definiert:

‚Umgebungslärm‘ bezeichnet 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.

Zeitliche Vorgaben

Für die Aufstellung von Lärmkarten und Lärmaktionsplänen ist ein zeitlicher Fahrplan festgelegt, vgl. § 47d ‚Lärmaktionspläne‘ des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG):

Stufe 1: Lärmkarten bis 30. Jun. 2007, **Lärmaktionsplanung bis 18. Jul. 2008** für

- Ballungsräume mit mehr als 250.000 Einwohnern
- **Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 6 Millionen Kfz pro Jahr**
- Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 60.000 Zügen pro Jahr
- Großflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr

Stufe 2: Lärmkarten bis 30. Jun. 2012, **Lärmaktionsplanung bis 18. Jul. 2013** für

- **Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Millionen Kfz pro Jahr**
- Haupteisenbahnstrecken mit mehr als 30.000 Zügen pro Jahr
- Ballungsräume mit mehr als 100.000 Einwohnern
- Großflughäfen mit einem Verkehrsaufkommen von mehr als 50.000 Bewegungen pro Jahr

Die Lärmaktionspläne sind bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten (§ 47d Abs. 6 BImSchG). Demgemäß ergibt sich:

Stufe 3: Lärmkarten bis 30. Jun. 2017, **Lärmaktionsplanung bis 18. Jul. 2018**
zu denselben Emittenten wie in der vorherigen Stufe

Stufe 4: Lärmkarten bis 30. Jun. 2022, **Lärmaktionsplanung bis 18. Jul. 2024**
zu denselben Emittenten wie in der vorherigen Stufe

Sachliche Vorgaben

Die Erarbeitung der **Lärmkarten** ist durch die **‚Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV‘** geregelt. Lärmkarten werden nach Geräuscharten getrennt dargestellt. Es findet keine Überlagerung der unterschiedlichen Lärmarten statt.

Zur Beschreibung des Umgebungslärms werden sogenannte **‚Lärmindizes‘** definiert. Es werden zwei unterschiedliche Zeiträume zugrunde gelegt:

- der Lärmindex **L_{DEN}** (Day–Evening–Night)
bezieht sich auf den Tag-, Abend- und Nachtzeitraum, insgesamt volle 24 Stunden
- der Lärmindex **L_{Night}** (Night)
bezieht sich auf den Nachtzeitraum (22 - 6 Uhr)

Im L_{DEN} wird aus den Mittelungspegeln der Geräusche für die drei Teilzeiten Tag (6 - 18 Uhr), Abend (18 - 22 Uhr) und die Nacht (22 - 6 Uhr) ein gemeinsamer Pegel gebildet, indem die Geräusche in den Abendstunden höher gewichtet werden als tags und die Geräusche in den Nachtstunden nochmals höher als die in den Abendstunden.

Der L_{Night} ist ein Mittelungspegel über den 8-stündigen Nachtzeitraum.

Die Lärmindizes sind rechnerisch zu bestimmen. Dazu wurden Berechnungsverfahren festgelegt, die nach § 5 Abs. 1 der 34. BImSchV bekannt gemacht wurden. Seit 2021 sind dies insbesondere:

- Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) – BUB –
- Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen – BUF –
- Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm – BEB –

Die **Lärmkartierung** des Umgebungslärms hat folgende **Bestandteile** (vgl. § 4 Abs. 4 34. BImSchV):

1. eine grafische Darstellung der Lärmsituation in Form von Isophonen-Karten (Isophonen sind Linien gleichen Schallpegels) für folgende Bänder:

L_{DEN}	L_{Night}
-	optional: ab 45 dB(A) bis 49 dB(A)
-	ab 50 dB(A) bis 54 dB(A)
ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)	ab 55 dB(A) bis 59 dB(A)
ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)	ab 60 dB(A) bis 64 dB(A)
ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)	ab 65 dB(A) bis 69 dB(A)
ab 70 dB(A) bis 74 dB(A)	ab 70 dB(A)
ab 75 dB(A)	-

Tabelle 1 Darzustellende Isophonen-Bänder in den Lärmkarten

2. eine graphische Darstellung der Überschreitung eines Wertes, bei dessen Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen oder eingeführt werden,
3. tabellarische Angaben über die geschätzte Zahl der Menschen², die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonen-Bänder nach Nummer 1 (siehe Tabelle 1) liegen,
4. eine allgemeine Beschreibung der Hauptlärmquellen nach Lage, Größe und Verkehrsaufkommen,
5. eine Beschreibung der Umgebung: Ballungsräume (Lage, Größe, Einwohnerzahl), Städte, Dörfer, ländliche Gegend oder nicht ländliche Gegend, Flächennutzung, andere Hauptlärmquellen,
6. Angaben über durchgeführte und laufende Lärmaktionspläne und Lärmschutzprogramme,
7. eine tabellarische Angabe über lärmbelastete Flächen sowie über die geschätzte Zahl der Wohnungen³, Schulen und Krankenhäuser in diesen Gebieten,

² Die Zahl der in Wohnungen lärmbelasteten Menschen ist auf die nächste Hunderterstelle auf- oder abzurunden (§ 4 Abs. 5 34. BImSchV).

³ Die Anzahl der Wohnungen ist auf 100 Wohnungen zu runden (§ 4 Abs. 6 34. BImSchV).

8. Angaben über die zuständigen Behörden für die Lärmkartierung,
9. tabellarische Angaben über
 - a) die geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten⁴,
 - b) die geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigung und
 - c) die geschätzte Zahl der Fälle starker Schlafstörungin Gebieten, die innerhalb der Isophonen-Bänder nach Nummer 1 liegen.

In den Lärmkarten können zusätzliche Texterläuterungen und Informationen verwendet werden.

Erläuterungen zur Erstellung der Lärmkartierung geben insbesondere die 'LAI-Hinweise zur Lärmkartierung' der Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI), zuletzt die 3. Aktualisierung mit Stand September 2022.⁵

2.2 Ziele und Mindestinhalte der Lärmaktionsplanung

Thematische Ausrichtung und Erfordernisse

Gemäß § 47d BImSchG sind Lärmaktionspläne zur Regelung von Lärmproblemen und Lärmauswirkungen aufzustellen.

Gemeint sind damit belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien durch Umgebungslärm i.S. der EU-Umgebungslärmrichtlinie.⁶ Lärmaktionspläne sind für Ballungsräume und für Orte in der Nähe der Hauptlärmquellen zu erstellen, wobei mit 'Orten' das Gebiet um die Hauptlärmquellen gemeint ist; Planungen zum Schutz einzelner Objekte sind nicht erforderlich.

„Nach einer Entscheidung des Europäischen Gerichtshofs zum Vertragsverletzungsverfahren gegen den Mitgliedstaat Portugal vom 31. März 2022 müssen Lärmaktionspläne für alle Bereiche aufgestellt werden, die von der verpflichtenden Lärmkartierung erfasst sind, unabhängig davon, wie hoch die Lärmpegel in den betreffenden Bereichen sind und unabhängig davon, ob es in den Bereichen Lärmbetroffenheiten (z.B. betroffene Bevölkerung) gibt. Ein Ermessensspielraum besteht nur bei der Frage, ob und welche Maßnahmen vorgesehen werden, nicht aber bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans.“⁷

Die Festlegung von Maßnahmen in den Aktionsplänen ist in das Ermessen der zuständigen Behörde gestellt. Für den Umgebungslärm von Hauptverkehrsstraßen sind keine verbindlichen Auslösewerte für Maßnahmen vorgegeben. Umwelthandlungsziele zur Vermeidung gesundheitsschädlicher Geräusche werden insbesondere durch das Umweltbundesamt publiziert. Weiterhin können die WHO-Leitlinien für Umgebungslärm für die EU und die einschlägigen im deutschen Recht geltenden Grenzwerte entsprechend ihren Schutzzielen als Anhaltswerte herangezogen werden.

⁴ Synonym für koronare Herzerkrankungen / eine Erkrankung der Herzkranzgefäße

⁵ Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, dritte Aktualisierung, in der Fassung vom 19. Sep. 2022, www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-zur-laermaktionsplanung-dritte-aktualisierung_1667389269.pdf

⁶ vgl. Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung..., a.a.O., Kapitel 2, Seite 4

⁷ Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung..., a.a.O., Kapitel 2, Seite 4

Mindestinhalte

Für den Inhalt der Lärmaktionspläne verweist § 47d Abs. 2 BImSchG auf die Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie Artikel 8 und damit Anhang V.

Danach müssen die Lärmaktionspläne, bezogen auf Hauptverkehrsstraßen, mindestens folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

- „- eine Beschreibung der zu berücksichtigenden Hauptlärmquellen
- die Benennung der für die Aufstellung des Lärmaktionsplanes zuständigen Stelle
- die Benennung der anzuwendenden und zu beachtenden Rechtsgrundlagen
- die Benennung der geltenden und zu beachtenden Grenzwerte
- eine Zusammenfassung der Daten der zu Grunde liegenden Lärmkarten
- eine Bewertung der geschätzten Anzahl der Personen, die Lärm ausgesetzt sind sowie die Benennung von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen
- das Protokoll der öffentlichen Anhörung(en) zum Vorschlag für den Lärmaktionsplan
- die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung
- die für die nächsten fünf Jahre geplanten Maßnahmen, einschließlich der zum Schutz ruhiger Gebiete geplanten Maßnahmen
- die langfristige Strategie
- finanzielle Informationen (falls verfügbar) zu Finanzmitteln, zur Kostenwirksamkeitsanalyse, zur Kosten-Nutzen-Analyse
- geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes.“⁸

Meldepflichten an die EU

An die EU-Kommission müssen entsprechend der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Anhang VI) zu Hauptverkehrsstraßen folgende Informationen gemeldet werden:

- „- Aktionspläne müssen eine allgemeine Beschreibung der Hauptlärmquellen hinsichtlich der Lage und der Größe sowie Angaben über das Verkehrsaufkommen enthalten.
- Aktionspläne müssen eine Beschreibung der Umgebung hinsichtlich des Charakters als Ballungsraum, Dorf, ländliche Gegend oder nicht ländliche Gegend sowie Informationen über die Flächennutzung und andere Hauptlärmquellen enthalten.
- Es sind Lärmschutzprogramme, die bisher durchgeführt wurden, und laufende Lärmschutzmaßnahmen zu benennen.
- Es sind die verwendeten Berechnungs- und Messmethoden zu nennen.
- Aktionspläne müssen die geschätzte Gesamtzahl der Menschen (auf die nächste Hunderterstelle gerundet) enthalten, die außerhalb von Ballungsräumen in Gebäuden wohnen, an denen der in vier Metern Höhe an der am stärksten lärmbelasteten Fassade gemessene Lärmindex L_{DEN} in folgenden Bereichen liegt: ab 55 dB(A) bis 59 dB(A), ab 60 dB(A) bis 64 dB(A), ab 65 dB(A) bis 69 dB(A), ab 70 dB(A) bis 74 dB(A), ab 75 dB(A). Zusätzlich sollte – gegebenenfalls und soweit Daten verfügbar sind – angegeben werden, wie viele Personen

⁸ Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Die Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg, Stand 20. Juli 2022, <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Strategie-Laermaktionsplanung-BB-2022.pdf>, dort Kapitel 4.1.3, Seite 5

innerhalb der oben angeführten Geräuschpegelkategorien in Gebäuden mit besonderer Schalldämmung für bestimmten Lärm oder einer ruhigen Fassade wohnen.

- Aktionspläne müssen die geschätzte Gesamtzahl der Menschen (auf die nächste Hunderterstelle gerundet) enthalten, die außerhalb von Ballungsräumen in Gebäuden wohnen, an denen der Lärmindex L_{Night} in vier Metern Höhe an der am stärksten lärmbelasteten Fassade in folgenden Bereichen liegt: ab 50 dB(A) bis 54 dB(A), ab 55 dB(A) bis 59 dB(A), ab 60 dB(A) bis 64 dB(A), ab 65 dB(A) bis 69 dB(A), ab 70 dB(A), fakultativ ab 45 dB(A) bis 49 dB(A). Zusätzlich sollte – gegebenenfalls und soweit Daten verfügbar sind – angegeben werden, wie viele Personen innerhalb der oben angeführten Geräuschpegelkategorien in Gebäuden mit besonderer Schalldämmung für bestimmten Lärm oder einer ruhigen Fassade wohnen.
- Aktionspläne müssen die Gesamtfläche mit den L_{DEN} - Werten von über 55 dB(A), über 65 dB(A) bzw. über 75 dB(A), die geschätzte Gesamtzahl der Wohnungen in jedem dieser Gebiete und die geschätzte Gesamtzahl der dort lebenden Menschen (jeweils auf die nächste Hunderterstelle gerundet) enthalten. Es ist eine Karte mit den Standorten von Dörfern und Städten innerhalb der 55 dB bzw. 65 dB-Linien zur erstellen und beizufügen.“⁹

Die in der Vergangenheit übliche Zusendung einer maximal zehnsseitigen Zusammenfassung der Lärmaktionsplanung an die EU-Kommission wurde nunmehr im Zuge der Digitalisierung durch eine zur Verwendung vorgegebene Formatvorlage ersetzt.¹⁰

3 RAHMENBEDINGUNGEN UND VORGEHENSWEISE IN ILMENAU

3.1 Lärmkartierung des TLUBN für die Stufe 4

Die Lärmkarten für die Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 3 Millionen Kfz pro Jahr wurden in Thüringen gemäß Festlegung auf Landesebene durch das Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) in Jena in Abstimmung mit den betroffenen Kommunen erstellt und diesen als Grundlage der Lärmaktionsplanung übermittelt. Die Ergebnisse der Lärmkartierung sind auf dem Kartenserver des TLUBN abrufbar.¹¹

Auf der Homepage des TLUBN werden nähere Angaben zum Vorgehen gemacht. So basieren z. B. Straßendaten auf dem Verkehrsmodell Thüringen "Analyse 2019" des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr (TLBV), ergänzt um Informationen zu Geschwindigkeitsbegrenzungen aus OpenStreetMap. Lärmschutzwände entlang der Straßen wurden dem TLUBN ebenfalls vom TLBV zur Verfügung gestellt.¹²

⁹ Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Die Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg..., a.a.O., Kapitel 4.1.3, Seite 5f

¹⁰ eine Excel-Tabelle mit Formular- und Freitextfeldern; vgl. Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN): Hinweise des TLUBN für die Gemeinden in Thüringen zur Lärmaktionsplanung der 4. Runde (2024), Stand 23. August 2023, https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Umweltschutz/Immissionschutz/Umgebungs-laerm/Hinweise_LAP_Stand_230828.pdf, Kapitel 6 S. 12

¹¹ <https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/command/index.xhtml?jsessionid=BDD8C6F8C457EE0B0EA54B2E9C479BB4?mapId=f150d2ca-e4d9-4282-be35-e2c3a39e9fb0&use-MapSrs=true&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=419137.2121259036%2C5532996.241354466%2C848374.2253740964%2C5746081.758645534>

¹² vgl. <https://tlubn.thueringen.de/umweltschutz/immissionsschutz/ul>

3.2 Die zu betrachtenden Hauptverkehrsstraßen

Beschreibung der Hauptverkehrsstraßen

Die Lärmkartierung des TLUBN zum Stichtag 30. Jun. 2022 bezieht sich im Bereich der Stadt Ilmenau gemäß der Auslöseschwelle von mehr als 3 Millionen Kfz pro Jahr auf folgende Hauptverkehrsstraßen:

- A 71 in ihrem gesamten Verlauf auf dem Gebiet der Stadt Ilmenau
- L 3004 von der Autobahnabfahrt West kommend die Erfurter Straße, über die Unterpörlitzer Straße bis zur Kreuzung mit der Friesenstraße, dann die Friesenstraße, die Friedrich-Ebert-Straße, die Karl-Liebknecht-Straße sowie die Schleusinger Allee bis zur Waldstraße (Abzweigung der K 56 nach Neuhaus am Rennsteig und Frauenwald)
- L 3087 die Büchelohrer Straße von dem Kreisverkehr mit der B 88 sowie die Unterpörlitzer Straße bis zur Kreuzung mit der Friesenstraße
- B 88 von der Einmündung der Gehrener Straße aus Langewiesen kommend bis nach Gehren zur Einmündung der Amtsstraße in die Obere Marktstraße (Abzweigung der L 1047 nach Großbreitenbach)

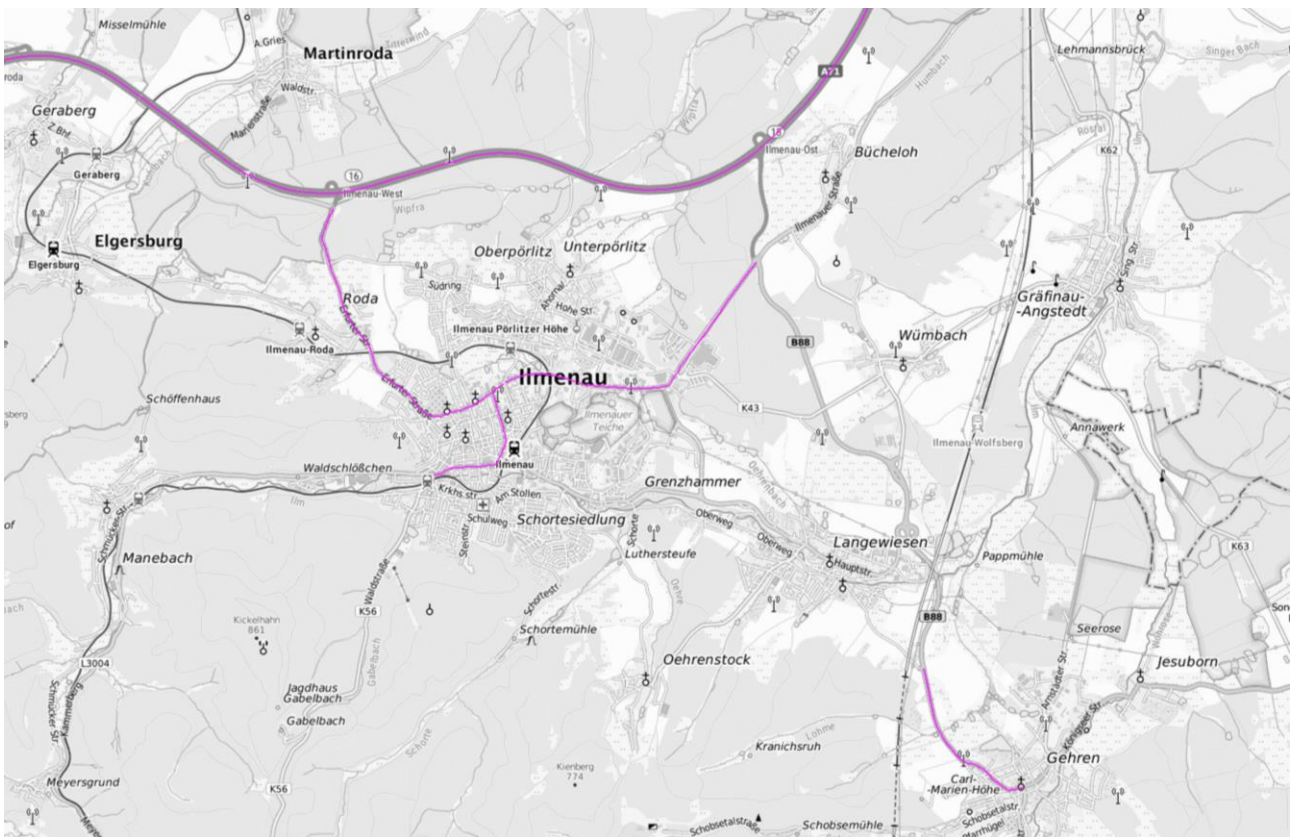


Abbildung 1 Übersichtsdarstellung der lärmkartierten Straßen in der Stufe 4 für die Stadt Ilmenau, Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), entnommen im März 2024

Bezüglich der betroffenen Straßenzüge und -abschnitte ergibt sich gegenüber der Lärmkartierung zum Stichtag 30. Jun. 2017 sowohl für die Kernstadt von Ilmenau wie auch für den Ortsteil Stadt Gehren¹³ ein unverändertes Bild.

¹³ 2017 die damalige Stadt Gehren

3.3 Formale Rahmenbedingungen der Lärmaktionsplanung

Für die Lärmaktionsplanung zuständige Stelle

Für die Lärmaktionsplanung zum Umgebungslärm von den Hauptverkehrsstraßen sind in Thüringen gemäß Festlegung durch den Freistaat die Kommunen zuständig.

Hier ist dies die

Stadt Ilmenau • Am Markt 7 • 98693 Ilmenau

Anzuwendende und zu beachtende Rechtsgrundlagen

Die Rechtsgrundlagen sowie untergesetzliche Vorschriften, Regelwerke und Richtlinien sind im Anhang aufgelistet.

Grenzwerte für den Umgebungslärm

Die gesetzlichen und untergesetzlichen Vorschriften zum Umgebungslärm beinhalten keine eigenständigen bindenden Grenzwerte.

Für die Lärmaktionsplanung sind weder seitens der EU noch auf nationaler Ebene verbindliche Zielwerte formuliert. In der fachlichen Diskussion wird dies immer wieder als Schwachpunkt hinsichtlich der einheitlichen Anwendung und der Wirksamkeit kritisiert.

Nationale Grenzwerte sowie internationale Empfehlungen

Zur Einordnung der Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} der Lärmkartierung kann eine Betrachtung einschlägiger nationaler Normen zum Verkehrslärm erfolgen. Eine direkte Vergleichbarkeit ist nicht gegeben. Zum einen differenzieren die deutschen Regelwerke grundsätzlich in Tag und Nacht. Ein aggregierter Wert über 24 Stunden wie der L_{DEN} existiert nicht. Zum anderen liegen jeweils unterschiedliche Berechnungsroutinen zugrunde.

➤ Grenzwerte für die Lärmsanierung:

Grundlage sind die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes - VLärmSchR 97.

Diese Grenzwerte gelten für bestehende Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes. Die Grenzwerte sind in Abhängigkeit von der Gebietsnutzung für folgende drei Kategorien abgestuft:

Gebietsnutzung	Grenzwert tags	Grenzwert nachts
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	66 dB(A)	56 dB(A)
Gewerbegebiete	72 dB(A)	62 dB(A)

Tabelle 2 Auslösewerte für die Lärmsanierung (2020)

➤ Grenzwerte für die Lärmvorsorge:

Grundlage: Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV)

Diese Grenzwerte gelten für den Neubau oder die wesentliche Änderung von Straßen und Schienenwegen. Die Grenzwerte sind in Abhängigkeit von der Gebietsnutzung für folgende vier Kategorien abgestuft:

Gebietsnutzung	Grenzwert tags	Grenzwert nachts
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime und Altenheime,	57 dB(A)	47 dB(A)
reine und allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	59 dB(A)	49 dB(A)
Kerngebiete, Dorfgebiete, Mischgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Gewerbegebiete	69 dB(A)	59 dB(A)

Tabelle 3 Grenzwerte für die Lärmvorsorge der 16. BImSchV (Verkehrslärmschutzverordnung)

➤ Empfehlungen der WHO

Gemäß WHO soll der Straßenverkehrslärm eine durchschnittliche Lärmbelastung von **53 dB(A)** (L_{DEN}) und eine durchschnittliche nächtliche Lärmbelastung von **45 dB(A)** (L_{Night})¹⁴ nicht überschreiten.

Umwelthandlungsziele zum Umgebungslärm

Das Umweltbundesamt (UBA) empfiehlt mit den Zielstellungen, Gesundheitsgefährdungen zu vermeiden und erhebliche Lärmbelastungen zu mindern und langfristig abzustellen, Auslösewerte für die Aktionsplanung. Kriterium ist jeweils die Überschreitung einer der beiden Werte, also des 24-Stunden-Indexes L_{DEN} oder des Nacht-Lärmindex L_{Night} .

Diese Umwelthandlungsziele werden analog zur übergreifenden Zielstellung, langfristig Verbesserungen der Lärmsituation zu erzielen, schrittweise abgesenkt.

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L_{DEN}	L_{Night}
Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen	kurzfristig	65 dB(A)	55 dB(A)
Vermeidung erheblicher Belästigungen	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)
Vermeidung von Belästigungen	langfristig	50 dB(A)	40 dB(A)

Tabelle 4 Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu Umwelthandlungszielen für die Lärmaktionsplanung mit Stand 2017

¹⁴ WHO Regional Office for Europe: Environmental Noise Guidelines for the European Region, Copenhagen, 2018; wiedergegeben nach Jödis Wothge / Umweltbundesamt (Herausgeber): WHO-Leitlinien für Umgebungslärm, Lärmfachliche Bewertung der neuen Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation für Umgebungslärm für die Europäische Region, Berlin 2019

Aktuell formuliert das Umweltbundesamt die nachfolgenden Empfehlungen:¹⁵

Umwelthandlungsziel	Zeitraum	L _{DEN}	L _{Night}
Vermeidung gesundheitlicher Auswirkungen	kurzfristig	60 dB(A)	50 dB(A)
Vermeidung erheblicher Belästigungen	mittelfristig	55 dB(A)	45 dB(A)

Tabelle 5 Empfehlungen des Umweltbundesamtes zu Umwelthandlungszielen mit Stand 2024

Die Stadt Ilmenau folgt dem Umweltbundesamt und legt nunmehr für ihre Lärmaktionsplanung die anspruchsvolleren Umwelthandlungsziele zugrunde. Dabei werden die Werte 60 / 50 dB(A) L_{DEN} / L_{Night} als Auslösewerte verstanden. Sie korrespondieren prinzipiell zu den Orientierungswerten Tag / Nacht für Mischgebiete nach Baunutzungsverordnung, ohne diesen zu entsprechen.¹⁶ In Mischgebieten ist nach höchstrichterlicher Rechtsprechung ein gesundes Wohnen noch möglich. Die mittelfristigen Zielwerte von 55 / 45 dB(A) sind mit den in der städtebaulichen Planung anzustrebenden Orientierungswerten Tag / Nacht für Allgemeine Wohngebiete (WA) nach Baunutzungsverordnung (BauNVO) bedingt vergleichbar, ohne diesen zu entsprechen.¹⁷ Deren Erreichen im hier vorrangig zu betrachtenden Nahumfeld stark befahrener Straße dürfte ein ambitionierter Ansatz sein.

4 ANALYSE DER HEUTIGEN LÄRMSITUATION

4.1 Zusammenfassung der Daten der zugrundeliegenden Lärmkarten

Die Ergebnisse der Lärmkartierung des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) sind über den Kartendienst des Amtes einsehbar.¹⁸ Zusätzliche statistische Auswertungen können ebenso dort abgerufen werden.

¹⁵ Umweltbundesamt: Themen / Lärm / Umgebungslärmrichtlinie /Lärmaktionsplanung, entnommen von **Fehler! Linkreferenz ungültig.**, März 2024

¹⁶ vgl. die Ausführungen unter dem vorstehenden Punkt ‚Nationale Grenzwerte sowie internationale Empfehlungen‘

¹⁷ vgl. Fußnote 16

¹⁸ <https://tlubn.thueringen.de/>, dort unter Punkt ‚Service/Umweltdaten‘ ‚Kartendienst‘, dann Lärm, Luft und Emissionen/ Lärmkartierung: Lärmkarte Straßenverkehr‘. Alternativ ist auch der nachfolgende Link möglich: https://antares.thueringen.de/cadenza/pages/map/default/index.xhtml?sessionId=DE9358FEA38341C89A73A30187C094C3?mapId=59e6b28d-7ed2-471e-9f79-86c8971ad2bf&repositoryItemGlobalId=Anwendungen.Luft%2C+L%C3%A4rm+und+Emission.L%C3%A4rmkartierung.laerm%2Flaerm_karte.mml&mapSrs=EPSG%3A25832&mapExtent=418827.517311151%2C5532842.5%2C848683.920188849%2C5746235.5

Die Lärmkartierung des TLUBN besteht aus den Lärmkarten mit Darstellung der für die Lärmkartierung festgelegten Isophonen-Bänder.¹⁹

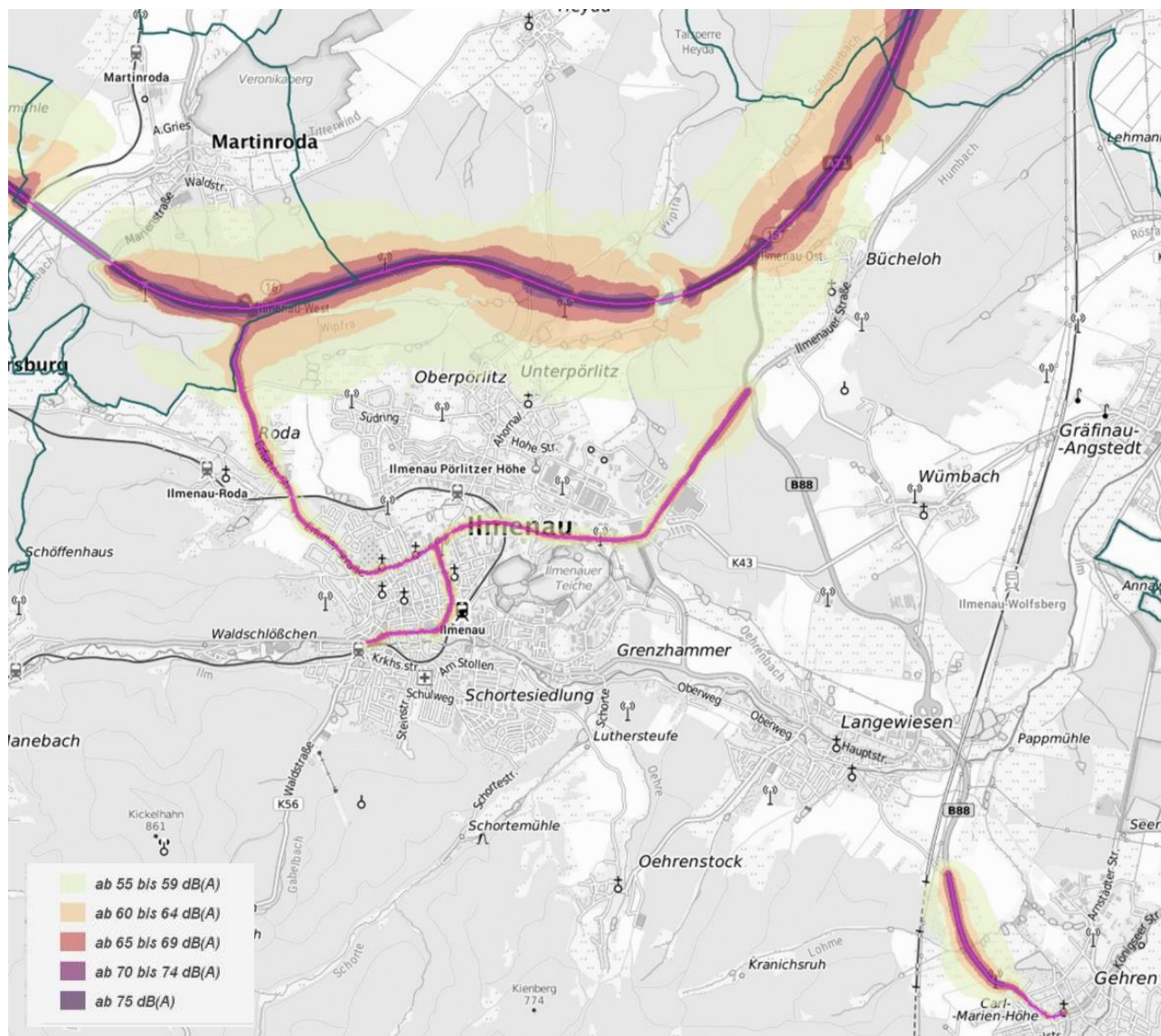


Abbildung 2 Ergebnisse der Lärmkartierung für den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} (Day-Evening-Night)

¹⁹ Isophonen sind Linien gleichen Schallpegels

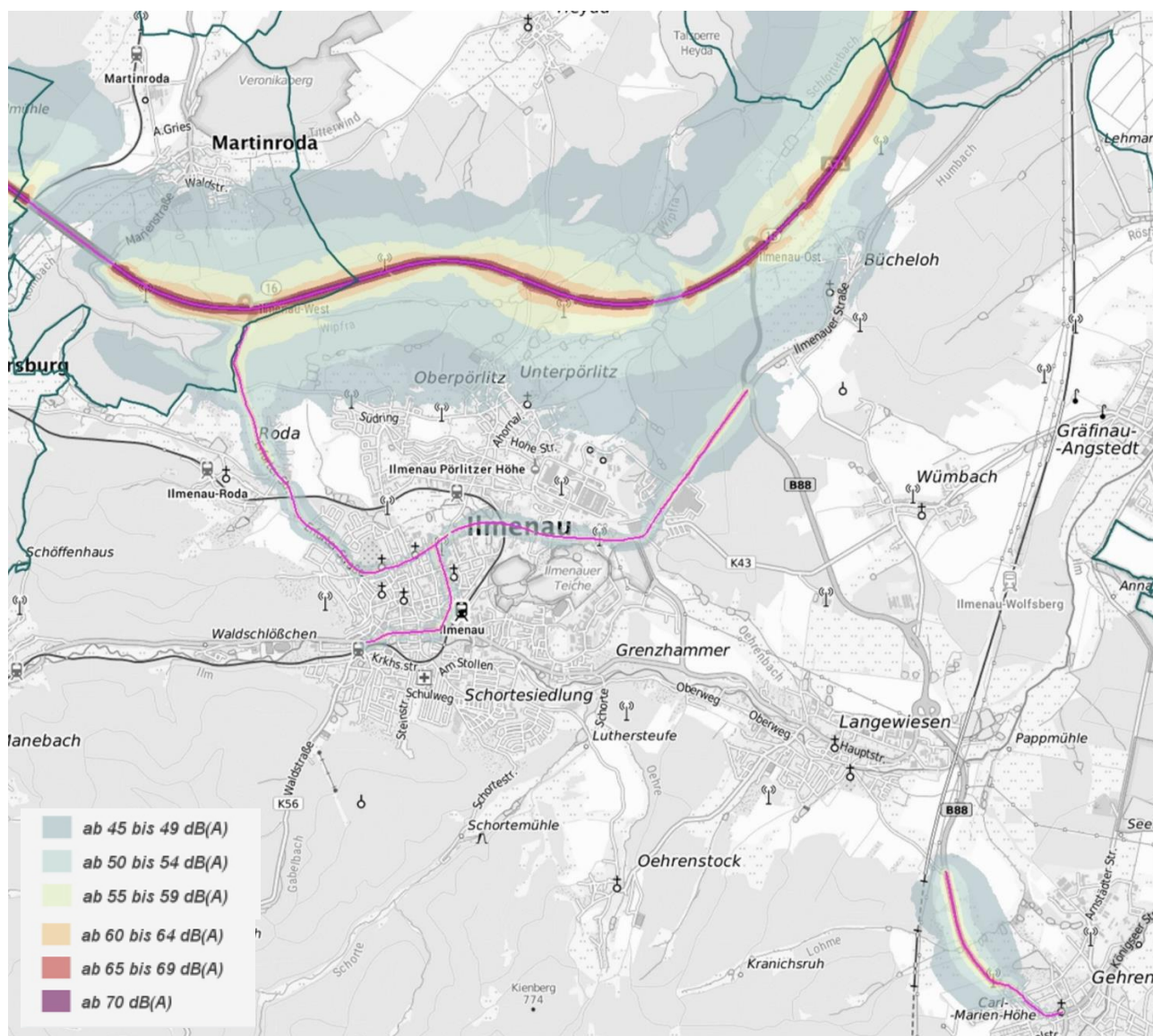


Abbildung 3 Ergebnisse der Lärmkartierung für den Nacht-Lärmindex L_{Night}

4.2 Zahl der Personen, die Lärm ausgesetzt sind, und weitere Betroffenheiten

Weiterhin wurde von dem TLUBN die Anzahl der betroffenen Personen (L_{DEN} und L_{Night}) ermittelt, die in den gemäß Umgebungslärmrichtlinie darzustellenden Isophonen-Bändern liegen. Die Ergebnisse sind in den nachfolgenden Tabellen wiedergegeben.

Bezogen auf die Umwelthandlungsziele des Umweltbundesamtes werden die Angaben des TLUBN aus der Lärmkartierung wie folgt farblich markiert:

60/50 dB(A)	Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen (kurzfristig)
55/45 dB(A)	Vermeidung erheblicher Belästigungen (mittelfristig)

L _{DEN}		L _{Night}		Summe Einwohner L _{DEN}	Summe Einwohner L _{Night}
Pegel dB(A)	Einwohner	Pegel dB(A)	Einwohner		
		> 50 ≤ 55	412		412
> 55 ≤ 60	601	> 55 ≤ 60	382	601	382
> 60 ≤ 65	372	> 60 ≤ 65	516	372	516
> 65 ≤ 70	392	> 65 ≤ 70	1	392	1
> 70 ≤ 75	487	> 70	0	487	
> 75	0				

Tabelle 6 betroffene Einwohner

Bezüglich der Anzahl der Wohnungen in den o.g. Lärmpegelbändern bzw. bei denen gewisse Schwellenwerte überschritten werden, liegen für den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN}) folgende Angaben vor:

L _{DEN}	Wohnungen
> 55 dB(A)	880
> 65 dB(A)	417
> 75 dB(A)	0

Tabelle 7 betroffene Wohnungen nach Gruppen (L_{DEN})

Des Weiteren wurden Schulen und Krankenhäuser für den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L_{DEN}) in den Gruppen > 55 dB(A) und > 65 dB(A) und > 75 dB(A) betrachtet. Im Stadtgebiet besteht keine Betroffenheit.

Die Lärmkartierung beinhaltet außer den o.g. Betroffenenzahlen eine Tabelle mit Angaben über lärmbelastete Flächen bzgl. des L_{DEN}, des Tag-Abend-Nacht-Lärmindexes.

L _{DEN}	Fläche in km²
> 55 dB(A)	12,81
> 65 dB(A)	2,79
> 75 dB(A)	0,49

Tabelle 8 Lärmbelastete Flächen (L_{DEN})

Die Lärmkartierung benennt gemäß § 4 Absatz 4 Nummer 9 der 34. BImSchV auch die geschätzte Zahl der gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen.

Sachverhalt	Geschätzte Zahl der Fälle
Starke Belästigung	386
Starke Schlafstörungen	99
Ischämische Herzkrankheiten²⁰	1

Tabelle 9 Geschätzte Fallzahlen

Die ausgeworfenen Fallzahlen werden statistisch hergeleitet auf der Grundlage einer Expositions-Wirkungs-Beziehung in Bezug auf epidemiologischen Studien, die die WHO im Rahmen der ‚Leitlinien für Umgebungslärm für die Europäische Region‘ veröffentlichte.²¹ Zielrichtung ist, „die abstrakten Zahlen zu lärm-belasteten Menschen in Lärmwirkungen zu „übersetzen“. Damit wird die jeweilige Lärmsituation in der Gemeinde für die Öffentlichkeit und die Politik besser verständlich und kann zu einem gemeinsamen Verständnis über Lärmminderungsmaßnahmen beitragen.“²²

4.3 Verhältnis der Lärmkartierungen von 2017 und 2022

Im Kartendienst des Thüringer Landesamtes für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) sind neben den Ergebnissen der aktuellen Lärmkartierung auch die von 2017 abrufbar.

Eine vergleichende Betrachtung bietet sich an, steht aber unter gewichtigen Vorbehalten. Beispielhaft sei hier auf die Ausführungen der Behörde Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft der Freien und Hansestadt Hamburg verwiesen.²³

Danach wurden die Lärmkarten im Jahr 2022 erstmals nach einem EU-weit einheitlichen Berechnungsverfahren erstellt. Da sich dieses wesentlich von den bisher verwendeten unterscheidet, weichen die Ergebnisse ab. So werden häufig deutlich mehr lärmbelastete Menschen ermittelt - obwohl sich die Lärmsituation zwischenzeitlich nicht wesentlich änderte oder gar Lärmschutzmaßnahmen ergriffen wurden. Als Gründe werden u.a. genannt:

- dass die Emissionen im Straßen-, Schienen- und Luftverkehr wesentlich detaillierter in die Berechnung eingehen,
- dass die Schallausbreitung komplexer betrachtet wird, u.a. mit frequenzabhängigen Effekten bei der Abschirmung von Lärmquellen durch Lärmschutzwände oder bei der Reflexion an Gebäuden,
- dass die Belastetenzahlen anders ermittelt werden, insbesondere indem die Einwohner:innen von Wohngebäuden nicht mehr um ein Gebäude gleichmäßig auf laute und leise Seiten verteilt werden, sondern alle der lauterer Vorderseite zugewiesen werden.

„Alle genannten Faktoren beeinflussen in ihrer Summe die Höhe der Lärmbelastung der Bevölkerung und die ausgewiesene Anzahl der lärmbelasteten Menschen. Insbesondere der Wechsel auf die EU-weit einheitlichen Berechnungsverfahren führt dazu, dass die aktuellen Ergebnisse der

²⁰ Synonym für koronare Herzerkrankungen / eine Erkrankung der Herzkranzgefäße

²¹ vgl. Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung..., a.a.O., Kapitel 8.3, Seite 18

²² Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung..., a.a.O., Kapitel 8.3, Seite 18

²³ vgl. Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft: Strategische Lärmkartierung, 2022 Aktualisierung der Lärmkarten 2017, <https://www.hamburg.de/laermkarten/>, eingesehen im März 2024

Lärmkartierung nicht oder nur sehr eingeschränkt mit den Ergebnissen aus dem Jahr 2017 verglichen werden können. Dies führt selbst bei unveränderter Vor-Ort Situation dazu, dass tendenziell mehr lärmbelastete Flächen und deutlich mehr lärmbelastete Menschen ausgewiesen werden. Zwischenzeitig erfolgte Lärminderungsmaßnahmen können daher nur sehr bedingt oder nicht aus den aktuellen Lärmkarten und den Belastetenzahlen abgelesen werden.“²⁴

4.4 Bewertung der Lärmbelastungen, Probleme und verbesserungsbedürftige Situationen

Die in den Karten dargestellten betroffenen Gebiete innerhalb der Grenzen der Stadt Ilmenau ergeben folgendes Bild:

- Die stärkste Lärmquelle ist mit Abstand die Autobahn A 71 im Norden des Stadtgebietes. Nördliche Randbereiche der Ortsteile Unter- und Oberpörlitz verzeichnen L_{DEN} -Werte von 55 bis 59 dB. Das betrifft nur sehr wenige Wohnhäuser und liegt unterhalb des kurzfristigen Umwelthandlungsziels. Das gilt auch für den Nachtzeitraum. Die verlärmte freie Landschaft hat keine herausgehobene Bedeutung für die Freizeit- und Erholungsnutzung.
- Als Straßenabschnitte mit flächengreifenden Emissionen fallen die B 88 von Norden zum Ortsteil Stadt Gehren führend, die L 3087 nordöstlich des Porzellanwerks bis zum Kreisel mit der B 88 und die L 3004 vom Autobahnanschluss Ilmenau West bis zum Ortsteil Roda auf. Auf diesen Strecken sind jeweils 70 oder 100 km/h zulässig. In der Regel grenzt Wald oder offene Landschaft an, sodass Folgewirkungen als gering einzuschätzen sind.
- Im weiteren Verlauf der L 3087 sind für die Büchelohrer Straße und für die Unterpörlitzer Straße bis zur Kreuzung mit der Friesenstraße (L 3004) aufgrund der gewerblichen Randbebauung nur einzelne Gebäude mit Wohnungen von erhöhten Pegeln berührt. Für die Siedlung ‚Am Eichicht‘ ist lediglich für den der Büchelohrer Straße nächstgelegenen Wohnblock in Teilen eine Beaufschlagung mit Lärm ausgewiesen. Das kurzfristige Umwelthandlungsziel wird weder für den L_{DEN} noch für den L_{Night} ausgelöst.
- Erhöhte Betroffenheiten durch Lärmbelastung sind erkennbar in den Straßenzügen, wo eine starke Verkehrsbelastung und eine entsprechende Schallabstrahlung auf eine nahegelegene Randbebauung mit ausgeprägten Wohnanteilen trifft. Das gilt insbesondere
 - für die Unterpörlitzer Straße ab der Friesenstraße und im weiteren Verlauf die Erfurter Straße, soweit sie angebaut ist, etwa bis zur Total-Tankstelle; im weiteren Verlauf prägen gewerbliche Nutzungen; die neuen Wohnviertel nördlich der Straße sind durch aktive Lärmschutzanlagen abgeschirmt;
 - die Karl-Liebknecht-Straße ab der Talstraße und im weiteren Verlauf die Schleusinger Allee bis zur Höhe der Waldstraße;
 - im Ortsteil Stadt Gehren für die Residenzstraße ab der Friedensstraße und im weiteren Verlauf für die Obere Marktstraße bis zur Kreuzung mit der Amtsstraße.
- Im Zuge der L 3004 sind Teilstücke zu erwähnen, wo zwar eine hohe Schallabstrahlung besteht, aufgrund der wenig empfindlichen Randbebauung wie Handelseinrichtungen (z. B. Kaufland) oder Gebäuden mit öffentlichen Nutzungen (Eishalle, neue Schwimmhalle, Parkhaus Mühlgraben) eine nur bedingte Betroffenheit besteht. Allerdings liegt an der L 3004

²⁴ Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft: Strategische Lärmkartierung, a.a.O.

mit der Goetheschule ein Schulgebäude, auch wenn dieses nach den Maßstäben der Lärmkartierung nicht als kritisch ausgewiesen ist.

Die Überschreitungen des $L_{DEN} > 60$ dB(A) und des $L_{Night} > 50$ dB(A) als kurzfristige Umwelthandlungsziele konzentrieren sich ausweislich der Lärmkartierung auf die nächste Nähe der stark befahrenen Straßen, also die angrenzenden Gebäude.

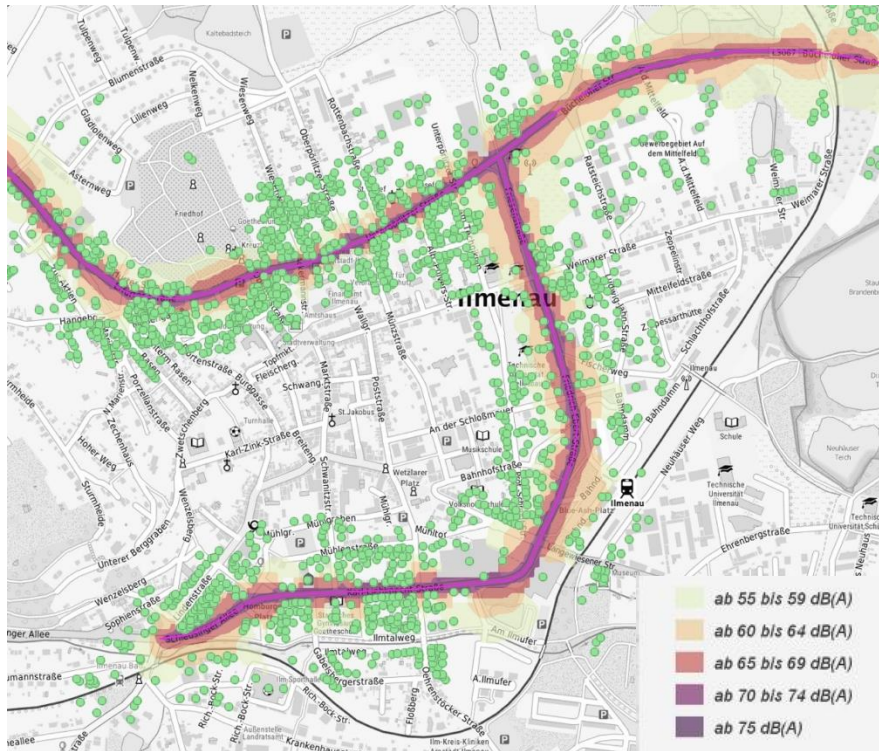


Abbildung 4
Ilmenau Kernstadt - Ergebnisse der Lärmkartierung für den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} (Day-Evening-Night) mit Kennzeichnung der berechneten Fassadenpegel (grüne Punkte)



Abbildung 5
Ortsteil Stadt Gehren - Ergebnisse der Lärmkartierung für den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} (Day-Evening-Night) mit Kennzeichnung der berechneten Fassadenpegel (grüne Punkte)

Eine räumliche Verdichtung von betroffenen Gebäuden ist in den voranstehenden Ausschnitten aus der Lärmkartierung für den Tag-Abend-Nacht-Lärmindex L_{DEN} (Day-Evening-Night) nachzuvollziehen. Grüne Punkte stehen für kartierte Fassadenpegel.

Die Betroffenheit von Wohnungen wird hier als besonders hoch eingeschätzt. Dies sollte bei der Lärmaktionsplanung in Hinblick auf eine Verbesserung der Situation geeignet berücksichtigt werden.

5 MASSNAHMEN ZUR LÄRMMINDERUNG

5.1 Die bereits vorhandenen und geplanten Maßnahmen zur Lärminderung

Seit rund 30 Jahren betreibt die Stadt Ilmenau systematisch die Bündelung des Verkehrs auf wenigen Hauptachsen, u. a. zur Erreichung einer verkehrs- und geräuscharmen Innenstadt. Hilfreich war dabei die Fertigstellung der Autobahn A 71 im Jahr 2002. Auch die 2012 in Betrieb gegangene B 88neu dürfte einen Beitrag leisten. Eine weitere, allerdings eher graduelle Entlastung erfolgt durch die Inbetriebnahme der B 90neu, da nun Fahrzeuge aus dem Raum Saalfeld / Rudolstadt direkt zur A 71 fahren können. Die B 88neu bindet die östlichen Stadtteile, insbesondere die Ortsteile Wümbach, Stadt Langewiesen und Stadt Gehren, direkt an die A 71 an. In Gehren wird damit allerdings der fehlende Weiterbau als Umfahrung Richtung Osten deutlich.²⁵

Rückgrat des Verkehrssystems für die Kernstadt Ilmenau sind die Landesstraßen (ehemals Bundesstraßen) als Haupteinfall- und -ausfallstraßen. Über die L 3004 (Erfurter Straße) und die L 3087 (Bücheloher Straße) ist das Straßennetz an die A 71 angebunden. Während der Verkehr aus Richtung Langewiesen die A 71 über die von der L 3051 gebildete Querspange (früher K 51) sowie die B 88neu – beides Netzergänzungen der jüngeren Jahre - erreichen kann, ist der sonstige überörtliche Verkehr sowie der Ziel- und Quellverkehr der Kernstadt Ilmenau auf die durch die Landesstraßen gebildeten Hauptachsen konzentriert. Verkehrsbelastungen der historischen Innenstadt mit Durchgangsverkehr wurden und werden seit Jahren durch konzeptionelle Maßnahmen minimiert. Die Ortsteile Manebach und Stützerbach liegen ebenfalls an einer Landesstraße. Der überörtliche Verkehr wurde durch den Bau der Autobahn A 71 deutlich vermindert.

Die Bündelung des Verkehrs in der Kernstadt auf den Landesstraßen wurde und wird langfristig unterstützt durch eine angepasste städtebauliche Planung. Diese besteht darin, die gewachsene Stadtstruktur zu nutzen und bei der Überplanung von Gebieten entlang der Hauptstraßen soweit als möglich lärmunempfindliche Nutzungen (Gewerbe, Industrie, geeignete Sondergebiete, Infrastruktur wie Kaufland, Eishalle und Schwimmhalle) fortzuführen bzw. auszuweisen. Dem sind im engeren Innenstadtbereich historisch bedingt durch vorhandene Wohnnutzungen Grenzen gesetzt. Wo eine Wohnbebauung auch nach übergreifenden städtebaulichen Überlegungen längerfristig bleiben soll, wurden in jüngeren Jahren bei der Aufstellung von Bebauungsplänen geeignete Schallschutzmaßnahmen planungsrechtlich verankert. Dies sind vor allem Vorschriften zur Grundrissgestaltung mit Orientierung von Aufenthaltsräumen und Schlafräumen zur ruhigen, von der Straße abgewandten Gebädefassade sowie passive Schallschutzmaßnahmen auf der Grundlage der DIN 4109 ‚Schallschutz im Hochbau‘.²⁶ In dem jüngst erstellten Bebauungsplan ‚Friedhof West‘ für ein Wohngebiet wird entlang der Erfurter Straße aktiver Lärmschutz als Schutzwand vorgesehen. Hinzu kommen Vorgaben zum passiven Lärmschutz, die bei der Errichtung der Gebäude einzuhalten sind.

Seitens des Straßenbauamtes Mittelthüringen wurden in den 90er Jahren nach Mittelverfügbarkeit Sanierungsmaßnahmen für Gebäude in einigen Straßenzügen der damaligen Stadt Ilmenau sowie der damaligen Stadt Langewiesen angeboten. Zu entsprechenden Angeboten in den Jahren 2009 und 2018 in der damaligen Stadt Gehren sowie in den Gemeinden Jesuborn und Pennewitz sind Realisierungen verzeichnet. Im Rahmen der 16. BlmSchV (Verkehrslärmschutzverordnung) bestand

²⁵ im Bundesverkehrswegeplan 2030 als ‚weiterer Bedarf‘ (WB) enthalten

²⁶ z. B. Bebauungsplan Nr. 9 ‚Technologie- und Gründerzentrum‘ (für den Gebietsteil an der Nordseite der Langewiesener Straße/L 1140), Bebauungsplan Nr. 18 ‚Am Johannesschacht‘ (in rückwärtiger Lage südlich der L 3004), Bebauungsplan Nr. 31 ‚Am Friedhof‘ (teilweise angrenzend an die L 3004), Bebauungsplan Nr. 63 ‚Obere Marktstraße/Johannesstraße‘ im Ortsteil Stadt Gehren.

für bestimmte Straßenabschnitte in der Stadt Ilmenau sowie in der Gemeinde Jesuborn das Anrecht auf Maßnahmen der Lärmvorsorge. Hierzu wurden Mittel abgerufen.

In Überprüfung der Ansätze der Lärmaktionsplanungen der Stufen bis 3 wurden bereits vollständig oder teilweise folgende Maßnahmen realisiert:

- > Unterpunkt 'Verbesserung des Angebotes für Radfahrer- und Fußgängerverkehr':
 - Bau einer Fußgänger- und Radfahrerbrücke über die Bahngleise, die die Technische Universität komfortabel und auf direktem Weg mit Bahnhof/Busbahnhof und Innenstadt verbindet;
 - Bau eines Radwegs auf der stillgelegten Bahntrasse Richtung Großbreitenbach;
Bei Ausbaumaßnahmen an Stadtstraßen und soweit eine Zuständigkeit besteht wird obligatorisch die Ausweisung eines Radweges bzw. einer Radspur geprüft.
- > Unterpunkt 'Verbesserung des Angebotes der öffentlichen Verkehrsmittel':
 - Einrichtung einer neuen Buslinie (Linie C);
 - zurzeit läuft ein Probetrieb mit selbstfahrenden Bussen auf der Strecke Bahnhof – Universität;

Unter Bezug auf den Ansatz 'Minderung der Lärmemissionen durch den motorisierten Verkehr'

- > Unterpunkt: 'Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit':
 - Anordnung von Tempo 30 auf stark belasteten Straßen, z. B. in der Ortsdurchfahrt von Möhrenbach und abschnittsweise in den Ortsdurchfahrten von Jesuborn und Stützerbach;
- > Unterpunkt 'Überwachung der Höchstgeschwindigkeit':
 - Anschaffung und Inbetriebnahme einer mobilen Radaranlage für Geschwindigkeitsmessung in zwei Richtungen;
Das mobile Geschwindigkeitsmessgerät wird ständig eingesetzt, die Daten werden ausgewertet und Schwerpunkte bei Geschwindigkeitsüberschreitungen an die Polizei gemeldet.
- > Unterpunkt 'Verstetigung des Verkehrsflusses':
 - Optimierung der 'grünen Welle' auf der innerstädtisch und überörtlich bedeutsamen Hauptachse L 3004;
Die 'Grüne Welle' hat sich bewährt, eine weitere Optimierung erscheint derzeit nicht möglich.
- > Unterpunkt 'Geräuscharme Straßenbeläge':
 - Laufende Instandhaltungsarbeiten werden durchgeführt; damit wird Lärm durch Schlaglöcher, klappernde Kanaldeckel o.ä. entgegengewirkt;

Unter Bezug auf den Ansatz 'Verringerung / Vermeidung einer Betroffenheit durch planerische gebietsbezogene Maßnahmen'

- > Unterpunkt 'Nutzungszonierung im Rahmen der städtebaulichen Planung':
 - Fortführung der Anordnung bzw. Erhaltung nicht oder wenig lärmempfindlicher Nutzungen entlang der Hauptverkehrsachsen;
Größere Wohnungsbauprojekte wurden und werden bevorzugt an weniger belasteten Stadtstraßen realisiert bzw. soweit Bebauungspläne erstellt werden, Lärmschutzmaßnahmen verankert.

Die nachfolgenden Maßnahmen im Sinne der Lärmaktionsplanung sind konkret geplant bzw. in Vorbereitung. Daneben steht die Weiterverfolgung der konzeptionellen Ansätze.

Unter Bezug auf den Ansatz 'Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr':

- > Unterpunkt 'Verbesserung des Angebotes für Radfahrer- und Fußgängerverkehr':
 - Integration eines ‚Radhauses‘ in das geplante Parkhaus/Mobilitätszentrum am Bahnhof²⁷ als Förderung von umweltfreundlicher Mobilität

Des Weiteren wurde im Jahr 2022 ein ‚Rahmenplan für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung Ilmenau‘²⁸ fertiggestellt. Hierin sind Leitlinien und Empfehlungen zur Verkehrsentwicklungsplanung, insbesondere für den motorisierten Individualverkehr, den Öffentlichen Personennahverkehr sowie den Fußgänger- und Radverkehr, enthalten. Korrespondierend wurde für die Kernstadt Ilmenau eine Untersuchung zur Parkraumbewirtschaftung²⁹ erarbeitet. Ein wesentlicher Baustein sollen Großparkplätze am Rand der Innenstadt für Langzeitbesucher sein. Damit würde sich u.a. auch eine Verminderung des Ziel- und Quellverkehrs und des Parksuchverkehrs in der Innenstadt ergeben, was im Sinne der Lärminderung sinnvoll ist.

5.2 Maßnahmenkonzept zur Lärmaktionsplanung einschließlich ruhiger Gebiete

5.2.1 Grundsätzliches

Die Lärmaktionsplanung ist für "Orte" in der Umgebung von Hauptlärmquellen durchzuführen. Daraus kann abgeleitet werden, dass Einzelfallplanungen für einzelne oder wenige Gebäude in der Regel nicht erforderlich sind.

Der Aktionsplan kann sich auf den vordringlichen und im bestehenden Zeitrahmen zu bewältigenden Handlungsbedarf beziehen. Nicht alle Zielsetzungen werden in überschaubaren Zeiten durchzusetzen sein, daher können auch langfristige Perspektiven entwickelt werden.

Art und Umfang der im Rahmen der Aktionsplanung festgelegten Minderungsmaßnahmen stehen im Ermessen der zuständigen Behörde, hier der Kommune. Häufig liegt allerdings die Realisierung der Maßnahmen nicht im eigenen Zuständigkeitsbereich. Dann sind Planungsverfahren und Projekte, die in Trägerschaft Dritter liegen, für die Umsetzung notwendig. Soweit dies zutrifft und derartige Maßnahmen in der Aktionsplanung vorgesehen sind, ist eine Abstimmung mit den jeweiligen Planungsträgern und zuständigen Stellen der öffentlichen Verwaltung notwendig.

Die Ergebnisse der Lärmkartierung wurden vom Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN) im Internet zugänglich gemacht. Die Stadt Ilmenau verweist darauf im Amtsblatt, das auch das Organ für öffentliche Bekanntmachungen ist.³⁰

Nach der Beratung der Lärmaktionsplanung im Bauausschuss der Stadt Ilmenau einschließlich Diskussion unter Teilnahme der Öffentlichkeit wurde eine Beteiligung der betroffenen Behörden

²⁷ vgl. die Erläuterungen in Fußnote 35 auf Seite 23

²⁸ IGS Ingenieure, Verkehr 2000: Rahmenplan für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung Ilmenau, Weimar, September 2022

²⁹ Verkehr 2000, Dr. Ahner: Untersuchung zur Parkraumbewirtschaftung, Untersuchungsgebiet Innenstadt, Weimar, November 2022

³⁰ Amtliche Bekanntmachung im Amtsblatt 04/2023 der Stadt Ilmenau vom 06.04.2023: Abschluss der Lärmkartierung 2022, Beginn der Lärmaktionsplanung 2024. Es wurden allgemein-beschreibende Angaben gemacht sowie die Fundstelle zur Lärmkartierung auf der Homepage des Thüringer Landesamtes Umwelt, Bergbau und Naturschutz genannt. Parallel war die Information auf der Internetseite der Stadt bis zum 23. Juli 2023 geschaltet.

sowie der Öffentlichkeit durchgeführt. In diesem Rahmen bestand auch die Gelegenheit zur Diskussion und zur Mitwirkung.

5.2.2 Diskussion möglicher Minderungsmaßnahmen

Die Ausgangssituation in der Kernstadt Ilmenau hat in Bezug auf die Verkehrsverteilung weiterhin begünstigende Faktoren, da sich die hohen Verkehrsbelastungen auf wenige Straßenzüge (die Landesstraßen) konzentrieren, und entlang dieser Straßenabschnitte, wie oben bereits erläutert, über längere Abschnitte lärmunempfindliche Nutzungen ohne bzw. mit geringem Anteil an Wohnungen vorhanden sind. Dies betrifft insbesondere den Straßenzug Büchelohrer Straße der L 3087 und den Straßenzug Friesenstraße – Friedrich-Ebert-Straße der L 3004.

An diesen Straßenabschnitten sind, wie bereits zuvor geschildert, lediglich vereinzelte bewohnte Gebäude vorhanden und von hohen Lärmbelastungen betroffen. Sie sollen im Rahmen der Verhältnismäßigkeit berücksichtigt werden. Grundsätzlich soll für die Lärmaktionsplanung weiterhin der Schwerpunkt auf die Straßenzüge der Landesstraßen im Bereich der Kernstadt und der Ausfallstraßen gelegt werden, wo größere Konzentrationen von Betroffenen gegeben sind.

Außerhalb der Kernstadt wurde die Lärmkartierung nach den einschlägigen Kriterien nur auf einem Straßenabschnitt im Ortsteil Stadt Gehren durchgeführt. Damit besteht formal nur hier die Pflicht zur Lärmaktionsplanung. Die Situation in den Ortsteilen wird jedoch mit bedacht, insbesondere bei den strategisch ausgerichteten Maßnahmen.

Nachfolgend werden die bisherigen Minderungsansätze und Einzelmaßnahmen reflektiert und erneut auf ihre Eignung und ggf. Ergänzung diskutiert – insbesondere in Bezug auf zwischenzeitliche Erfahrungen, neue Erkenntnisse und die hinzugekommenen neuen Ortsteile.

■ Verkehrskonzept (Straßennetz)

→ Bündelung des Verkehrs

Grundsätzlich ist einer Konzentration von Verkehren auf bereits stark frequentierten Straßen der Vorzug zu geben vor einer Verteilung auf mehrere Achsen oder in der Fläche. Dies leitet sich aus den physikalischen Zusammenhängen von Verkehrsaufkommen und Schallabstrahlung sowie der menschlichen Wahrnehmung her. Erst eine Verdoppelung der Verkehrsmenge führt zu einer eindeutig erkennbaren Erhöhung des Lärmpegels, sodass eine geringere Zunahme zur Vermeidung von Belastungen an anderer Stelle regelmäßig vertretbar ist. Umgekehrt sind Entlastungen, die nicht zu einer Halbierung der Verkehrsmenge führen, kaum hörbar, lösen aber bei Verkehrsverteilung an vielen anderen Orten spürbare Erhöhungen aus.

Das Bündelungsprinzip wird bereits praktiziert und soll weiterverfolgt werden.

Soweit es zu spürbaren Verkehrserhöhungen entlang der Hauptstraßen kommt, was nicht zu erwarten ist, können dort wo angrenzend Wohnbebauung vorhanden ist, begleitende Maßnahmen zur Kompensation erforderlich werden (s.u.).

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

→ Prüfung des Netzes auf mögliche Entlastungen, Umorganisation im bestehenden Netz

Die bisherigen Analysen und Konzeptansätze im Zuge der langjährigen Verkehrsplanung lassen für die Kernstadt von Ilmenau keine naheliegenden Handlungsspielräume erkennen. Im Ortsteil Stadt Gehren war in der Vergangenheit eine Verlagerung von der Residenzstraße u.a. auf die Bergstraße Nord betrachtet aber letztlich nicht weiterverfolgt worden.

Die Steuerungsmöglichkeit der Umorganisation sollte dennoch bei Verkehrskonzepten und auch in der Zukunft vorsorglich wiederholt reflektiert werden. Die Umsetzung konkreter Maßnahmen in diese Richtung wäre realistischerweise auf einer eher mittel- bis langfristigen Zeitschiene einzuordnen. Die Aussicht auf Erfolg und ein möglicher Entlastungseffekt können derzeit nicht abgeschätzt werden.

Zeithorizont: mittel- bis langfristig

➔ **Netzergänzungen, insbesondere Neubau von Straßen als Umgehung**

Möglichkeiten der Netzergänzung mit Entlastungswirkung wurden bereits in der Vergangenheit für die Kernstadt verschiedentlich geprüft und haben zu den Neubauten der K 51 (jetzt L 3051, Ostumfahrung) und dem Lückenschluss B 4 (jetzt L 3004, Karl-Liebknecht-Straße – Weimarer-Straße) geführt.

Eine Lösung, die auf den Durchgangsverkehr zielt, wurde mit einer direkten Anbindung des westlichen Stadteingangs (L 3004) von Manebach kommend an die Erfurter Straße im Nordwesten (L 3004) diskutiert. Da diese Verknüpfung nur durch eine aufwendige Tunnel-lösung realisiert werden könnte und ihre Wirkung aufgrund des veränderten großräumigen Verkehrsnetzes voraussichtlich begrenzt ist, wurde sie nicht weiterverfolgt.

Weitere Neubautrassen, die zu spürbarer Verkehrs- und damit Lärminderung auf derzeit hochbelasteten Straßen führen könnten, sind aufgrund der gewachsenen Stadtstruktur und der gegebenen topografischen Verhältnisse nicht erkennbar. Dabei ist aus schalltechnischer Sicht zu betonen, dass Umfahrungen prinzipiell nur bei sehr ausgeprägten Verlagerungseffekten eine spürbare Geräuschminderung bewirken können.³¹

Für den teilweise lärmkartierten Ortsteil Stadt Gehren lässt der ausstehende Weiterbau der B 88neu als Nordumfahrung Entlastungseffekte und damit eine Lärminderung erwarten. Der Bundesverkehrswegeplan beziffert zu diesem Projekt B 88 OU Gehren (weiterer Bedarf) für den gesamten Verlauf unter Einschluss der Ortsdurchfahrt eine Lärmentlastung für 601 Einwohnern.³²

Ortsumfahrungen zu den Ortsteilen Stadt Langewiesen und Stadt Gehren wurden u. a. im Rahmenplan für die gesamstädtische Verkehrsentwicklung Ilmenau diskutiert und nicht weiterverfolgt.

Die Fragestellung von Netzergänzungen sollte dennoch grundsätzlich in weiteren Verkehrsplanungen für die Stadt Ilmenau mittel- bis langfristig verfolgt werden. Eventuell entstehen neue Rahmenbedingungen, die heute nicht erkennbare Optionen eröffnen. Die Umsetzung konkreter Maßnahmen in diese Richtung wäre realistischerweise auf einer langfristigen Zeitschiene anzusiedeln. Die Aussicht auf Erfolg und ein möglicher Entlastungseffekt können derzeit nicht abgeschätzt werden.

Zeithorizont: mittel- bis langfristig

■ **Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr**

Wesentlicher Baustein einer zeitgemäßen Verkehrsplanung ist unter Wahrung von Funktionserfordernissen und unter ausgewogener Berücksichtigung aller Verkehrsarten die Beeinflussung der

³¹ Eine Minderung der Verkehrszahlen um beispielsweise 20% ist nur mit einer Pegelminderung um 1 dB(A) verbunden und damit unterhalb der Wahrnehmungsschwelle.

³² Bundesverkehrswegeplan 2030: B 88 OU Gehren – Pennewitz, Beschreibung und Bewertung der voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen, Umweltbeitrag Teil 1 Nr. 1.1.

Verkehrsmittelwahl hin zu den Verkehrsträgern des Umweltverbundes. Hierunter werden insbesondere die öffentlichen Verkehrsmittel, hierin herausgehoben der ÖPNV, nicht motorisierte Verkehrsträger (Rad und Fußverkehr), Carsharing, Mitfahrerzentralen etc. verstanden.³³ Damit ist das Ziel einer möglichst umweltfreundlichen Abwicklung der Verkehrserfordernisse verbunden, somit auch eine reduzierte Lärmentwicklung.

➔ Verbesserung des Angebotes der öffentlichen Verkehrsmittel

Die Ilmenauer Verkehrsbetriebe IOV betreiben das örtliche Busnetz. Die Suche nach Angebotsverbesserungen sollte als permanente Aufgabe gesehen und entsprechend fortgeführt werden. Dies umfasst auch die Möglichkeit von Netz- und Tarifverbünden mit regionalen Anbietern oder das Entstehen neuer Zielpunkte, die in das Liniennetz einbezogen oder deren Erreichbarkeit verbessert werden sollte. Das gilt generell für die Ortsteile und in der Kernstadt besonders für eventuelle neuere Entwicklungen, z. B. im Umfeld der Technischen Universität oder am Porzellanwerk.

In jüngerer Zeit wurde die neue Buslinie C im innerstädtischen Verkehr eingerichtet, die das Gewerbegebiet ‚Ehrenberg‘ nördlich der Universität mit dem Ortsteil Unterpörlitz verbindet. Derzeit wird ein Testbetrieb mit selbstfahrenden Bussen zwischen Bahnhof und Universität durchgeführt. Die laufenden Planungen für Großparkplätze am Stadtrand für Langzeitbesucher des Stadtkerns sollten auf Kombination mit ÖPNV-Angeboten geprüft werden.

Auf die Empfehlungen des Rahmenplans für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung zum ÖPNV wird ergänzend verwiesen.³⁴

➔ Verbesserung des Angebotes für Radfahrer- und Fußgängerverkehr

Der Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes ist seit Jahren Gegenstand des städtischen Handelns. Dieser sollte gemäß der einschlägigen fachlichen Kriterien auch unter dem Gesichtspunkt der mittelbaren Lärminderung fortgeführt werden.

Die 2010 fertig gestellte Brücke über die Bahn zur Schaffung einer direkten und attraktiven Verbindung für Fußgänger und Radfahrer zwischen der Universität und dem Naherholungsgebiet der Ilmenauer Teiche einerseits und dem Bahnhof / dem Busbahnhof / der Innenstadt andererseits ist hier als beispielhafte Maßnahme der jüngeren Vergangenheit hervorzuheben. Die Verbindung wird sehr gut frequentiert.

In Zuordnung zum Bahnhof ist die Einrichtung des ersten Mobilitätszentrums in Thüringen geplant. Dieses Vorhaben wird nunmehr weitergeführt als ‚Parkhaus/Terminal M‘. Ein geplantes ‚Radhaus‘ wird in das Parkhaus integriert und soll gesicherte Abstell- und auch Lademöglichkeiten für Fahrräder bieten, insbesondere um die Anreise per Rad zum Bahnhof für Bahnpendler attraktiver zu gestalten.³⁵ Dies korrespondiert mit den Ergebnissen der

³³ vgl. hierzu IGS Ingenieure, Verkehr 2000: Rahmenplan für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung ..., a.a.O., hier insbesondere Leitlinien, Allgemeine Ziele im Verkehr, S. 123f

³⁴ IGS Ingenieure, Verkehr 2000: Rahmenplan für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung ..., a.a.O., S. 140ff

³⁵ Hauptinvestitionsobjekt des Mobilitätszentrums ist ein innovatives Parkhaus, das eine Vielzahl von Ladestationen für Elektroautos (für geparkte Fahrzeuge, Dienstleister, Lieferdienste etc.) sowie Angebote für gemeinschaftlich genutzte Kfz (Car-Sharing) beinhaltet. Die nötige Energie soll per Solarstrom bereitgestellt werden. Ein integriertes ‚Radhaus‘ bietet u.a. eine große Zahl von Abstellplätzen, hierin gesicherte Fahrradboxen sowie Lademöglichkeiten. Ansätze einer ‚Smart City‘ sollen möglichst integriert werden. Vgl. Erfurt und Partner GmbH: Machbarkeitsstudie Mobilitätszentrum Ilmenau, Erfurt, Februar 2018, https://www.ilmenau.de/media/machbarkeitsstudie_mobilitaetszentrum_ilmenau.pdf

„Potentialanalyse Fahrradabstellanlagen“³⁶ aus dem Jahr 2021, die einen weiteren Ausbau am Bahnhof, insbesondere um bis zu 30 höherwertige Abstellplätze, als erforderlich ansieht.

Auf die Empfehlungen des Rahmenplans für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung zum Rad- und Fußgängerverkehr wird ergänzend verwiesen.³⁷

Zeithorizont: kurz- bis mittelfristig

■ Minderung der Lärmemissionen durch den motorisierten Verkehr

→ Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit

Im Bereich der Bebauung ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit in der Kernstadt Ilmenau in allen Abschnitten in Zuordnung zu Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen auf 50 km/h beschränkt.

Die Einrichtung von Tempo 30-Abschnitten ist auf Straßen mit anliegender substantieller Wohnbebauung generell anzustreben. Auf klassifizierten Straßen wird dies wegen deren verkehrlicher Funktion als Hauptdurchgangsstraße üblicherweise von den zuständigen Straßenbaulastträgern kritisch gesehen bzw. an bestimmte Bedingungen geknüpft. Dennoch sollte diese Diskussion insbesondere für hochbelastete Abschnitte wie z. B. die Residenzstraße/Obere Marktstraße im Ortsteil Stadt Gehren geführt werden, dies auch vor dem Hintergrund, dass die Stadt Ilmenau Verkehrsbehörde ist. Vgl. hierzu auch die Karte „Flächendeckende Geschwindigkeitsempfehlungen Ilmenau“ im Rahmenplan für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung³⁸, S. 131.

Zeithorizont: kurz- bis mittelfristig

→ Überwachung der Höchstgeschwindigkeit

Erhöhten Geräuscheinwirkungen durch zu schnelles Fahren kann durch automatische Überwachungsgeräte begegnet werden. Die erreichbare Pegelminderung bezogen auf den Mittelungspegel ist in der Regel gering, jedoch können Pegelspitzen durch nächtliche Raser aufgefangen werden.

Die Zuständigkeit für eine sanktionsbewehrte Überwachung liegt bei der Polizei. Ergebnisse stadt eigener Geschwindigkeitsmessungen werden bei Schwerpunkten von Geschwindigkeitsüberschreitungen an die Polizei weitergegeben.

Zeithorizont: kurz- bis mittelfristig

→ Verstetigung des Verkehrsflusses

Bei gleichförmigem Verkehrsfluss lassen sich Pegelminderungen im Vergleich zu unstetiger Fahrweise mit Brems- und Anfahrvorgängen erreichen. Hilfsmittel zur Verstetigung des Verkehrs sind insbesondere koordinierte Ampelschaltungen („grüne Welle“).

Dieses Instrument wird in der Kernstadt Ilmenau angewandt. Die Weiterführung ist sinnvoll, Optimierungsmöglichkeiten sind zurzeit nicht erkennbar.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

³⁶ Planwerk Stadtentwicklung: Potenzialanalyse Fahrradabstellanlagen im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Thüringen, Nürnberg 2021, S. 117ff

³⁷ IGS Ingenieure, Verkehr 2000: Rahmenplan für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung ..., a.a.O., S. 149ff, 165ff

³⁸ IGS Ingenieure, Verkehr 2000: Rahmenplan für die gesamtstädtische Verkehrsentwicklung ..., a.a.O., S. 131

→ Geräuscharme Straßenbeläge

Straßenoberflächen mit im Vergleich zu Gussasphalt verringerten Emissionen sind als bewährte Minderungsmaßnahmen nur für Geschwindigkeitsbereiche über 60 km/h eingeführt. Inzwischen ist mindestens ein Asphalttyp verfügbar, der bei stadttüblichen Geschwindigkeiten eine Lärminderung bietet. Die Weiterentwicklung des Kenntnisstandes sollte beobachtet und ein Einsatz geprüft werden.

Mit der Zielstellung der Lärminderung ist Asphaltbelägen grundsätzlich der Vorzug zu geben gegenüber Pflasterstrecken. Sofern aus gewichtigen Gründen, z. B. wegen der Stadtgestalt, insbesondere im historischen Stadtkern, die Verwendung von Pflaster geboten ist, soll auf möglichst lärmarme Verlegeprinzipien sowie die zugehörige Instandhaltung geachtet werden.

Beschädigte und verschlissene Fahrbahnen mit Unebenheiten wie Schlaglöchern und Stoßfugen oder auch defekte Einbauelemente wie lose Kanaldeckel führen im Nahumfeld zu Geräuscheinwirkungen, die als besonders lästig empfunden werden. Auf eine Fahrbahnbeschaffenheit, die eine möglichst geräuscharme Befahrung ermöglicht, sollte mit den Straßenbaulastträgern und sonstigen Beteiligten wie Leitungsträgern hingewirkt werden.³⁹

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

→ Einsatz geräuscharmer Fahrzeuge

Die aufkommende Elektromobilität lässt aufgrund des von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren abweichenden Geräuschbildes lärm mindernde Effekte erwarten. Da bei geringen, also innenstadttypischen Geschwindigkeiten das Motorengeräusch bei herkömmlichen Pkws und insbesondere Lkws und Bussen einen deutlichen Anteil der Schallabstrahlung ausmacht, führt der verstärkte Einsatz von Elektrofahrzeugen zu einer Lärminderung. Für eine spürbare Wirkung müsste ein hoher Anteil erreicht werden. Interessant ist in diesem Zusammenhang speziell die Elektrifizierung von Busflotten des ÖPNV. Auch innerstädtische Lieferverkehre und Servicefahrzeuge spielen eine Rolle.

Der Elektromobilität sollte unter dem Gesichtspunkt der Lärminderung nach Möglichkeit Vorschub geleistet werden. Das geplante Thüringer Mobilitätszentrum⁴⁰, das nunmehr die Bezeichnung ‚Parkhaus/Terminal M‘ trägt, mit seinem großen Angebot an Lademöglichkeiten soll hierzu einen beispielgebenden Beitrag leisten.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

→ Innovative Mobilitätskonzepte

Als wesentliches Merkmal ist der pragmatisch zweckbezogene Einsatz unterschiedlicher Mobilitätsformen anzusprechen, z. B. als Kombination von Bahn, Bus, Taxi, Car-Sharing, Mietwagen, Mietfahrrad, E-Roller, zu Fuß gehen etc., in der Regel ohne oder mindestens ohne prioritäre Einbeziehung eines privaten Pkws. Da durch die Breite und die Auswahl der zum Einsatz kommenden Verkehrsmittel der Anteil herkömmlicher Pkws deutlich sinkt und der Anteil der Verkehrsträger des Umweltverbundes steigt, kann von einem lärm mindernden Effekt ausgegangen werden. Deshalb sollten Initiativen dieser Art aus Sicht der Lärmaktionsplanung unterstützt werden.

³⁹ Auf städtischen Straßen wird generell die geräuscharme Ausführung bei grundhaftem Ausbau berücksichtigt. Schlaglöcher und ähnliche Schadstellen werden kurzfristig über das laufende Straßenreparatur-Programm instandgesetzt.

⁴⁰ vgl. die Erläuterungen in Fußnote 35 auf Seite 23

Das geplante Thüringer Mobilitätszentrum⁴¹, nun als ‚Parkhaus/Terminal M‘ bezeichnet, lässt insbesondere mit seinen Komponenten Car-Sharing, Mietfahrzeuge, dem ‚Radhaus‘ und der räumlich günstigen Lage zum Bahnhof und zum Busbahnhof positive Effekte erwarten. Auch das Projekt ‚Bürgerbus‘, das auf ein Pkw-unabhängiges Angebot für den Ilmenauer Süden (Frauenwald, Manebach, Stützerbach) abzielt, zeigt Perspektiven auf.

Darüber hinaus sollten weitere Ansätze in der Bandbreite von Investitionsobjekten über Dienstleistungen bis hin zu digital basierten Unterstützungen (z. B. eine Mobilitäts-App für Ilmenau) geprüft werden.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

■ **Verringerung / Vermeidung einer Betroffenheit durch planerische gebietsbezogene Maßnahmen**

➔ Nutzungszonierung im Rahmen der städtebaulichen Planung

Hierzu dient die Abstufung der Nutzungen mit weniger lärmempfindlichen Gebietsarten entlang der Hauptverkehrsstraßen und die bevorzugte Errichtung bzw. Beibehaltung von Wohngebäuden in weiter zurückgesetzten Zonen. Sofern möglich sollte die Neuerrichtung von Wohnungen in der Straßenrandbebauung entlang der Bundes- bzw. der Landesstraßen vermieden werden. Dieser planerische Ansatz ist als Leitvorgabe für die Bauleitplanung entlang der Hauptverkehrsstraßen i.S. der Umgebungslärmrichtlinie zu verfolgen und betrifft sowohl langfristige Strukturänderungen im Bestand als auch Neuplanungen.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

➔ Riegelbebauung / Schließen von Baulücken

Mit diesen Maßnahmen können Nutzungen im rückwärtigen Bereich effektiv geschützt werden. Dies betrifft die Bebauung ab der 2. Zeile von der Lärmquelle aus gesehen, aber auch die von der Lärmquelle abgewandte Rückseite der Straßenrandbebauung.

Dies kann sowohl im Bestand - z. B. als Erhaltung der geschlossenen gründerzeitlichen Bebauung an der Schleusinger Allee oder auch bei Neuplanungen wie an der Oberen Marktstraße im Ortsteil Stadt Gehren - berücksichtigt werden.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

➔ aktiver Schallschutz: Lärmschutzwälle und -wände

Ein Einsatzbereich kann sich bei zurückgesetzten Wohngebäuden mit ausreichend Abstand zur Straße eröffnen.

Für Lärmschutzwälle beträgt die benötigte Breite der Grundfläche (bei einer Böschungsneigung von 1:1,5) das 3-fache der Höhe zuzüglich der Kronenbreite und der Flächen für die Entwässerung. Sofern Grundfläche und Erdmassen zur Verfügung stehen, ist dies eine kostengünstige Möglichkeit des Schallschutzes.

Die Eigenschaften der aktiven Maßnahmen begrenzen die Verwendbarkeit in besiedelten Bereichen. Für Wälle ist die Flächenverfügbarkeit bzw. -konkurrenz oft problematisch, bei Wänden kommen regelmäßig gestalterische Konflikte hinzu.

In Ilmenau wird die Anwendung dieser aktiven Maßnahmen voraussichtlich die Ausnahme sein. Straßenabschnitte, an denen aktive Maßnahmen sowohl städtebaulich vertretbar wä-

⁴¹ vgl. die Erläuterungen in Fußnote 35 auf Seite 23

ren und als auch eine spürbare Wirkung für die Bevölkerung erwarten ließen, sind im Innenstadtbereich und in den Ortsteilen in der Regel nicht gegeben⁴². Ein Einsatzbereich besteht, sofern aus unabweisbaren Gründen Wohnbebauung entstehen soll, entlang der Ausfallstraßen. Innerörtlich ist eher der objektbezogene Schutz möglich, beispielsweise durch Lückenschließungen mittels Mauern in ansonsten durchgehender Bebauung oder beispielsweise die Verbindung von Garage und Wohnhaus, um eine lärmgeschützte rückwärtige Fassade oder einen solchen Freisitz zu schaffen.

Die Dimensionierung der Höhe ist im konkreten Einzelfall zu prüfen und zu optimieren. Soweit die Errichtung von Wänden oder Wällen im Nahbereich von Straßen geplant wird, ist die Maßnahme mit dem jeweiligen Straßenbaulastträger abzustimmen.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

■ **objektbezogener Schallschutz**

➔ **baulicher Schallschutz**

Der Einsatzbereich ist gegeben bei verbleibenden Überschreitungen von vorsorgeorientierten Grenzwerten im Rahmen der Bauleitplanung, bei Neubauten und insbesondere bei vorhandener Bebauung, speziell bei anstehenden Sanierungen und Renovierungen.

Im Rahmen der Baugenehmigung für Bauvorhaben mit Wohnungen entlang der Hauptverkehrsstraßen erfolgt eine Beratung durch die Bauaufsichtsbehörde, die auch diesbezüglich die Bauanträge prüft.

Die Umsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen kann darüber hinaus durch Hinweise zur Optimierung des Lärmschutzes an Bauherren im Rahmen des Bauantragsverfahrens oder auch innerhalb einer Sanierungsberatung gefördert werden. Diese Art der Informationsvermittlung an potenziell Betroffene, die gleichzeitig auch Handlungsträger sind, wird empfohlen.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

➔ **Anordnung von Nutzungen in Gebäuden bzw. von Außenwohnbereichen (Terrassen, Loggien, Balkone)**

Der Einsatzbereich ist gegeben bei verbleibenden Überschreitungen von vorsorgeorientierten Grenzwerten im Rahmen der Bauleitplanung, bei Neubauten und insbesondere bei vorhandener Bebauung, speziell bei anstehenden Sanierungen und Renovierungen.

Angestrebt wird die Orientierung von Aufenthaltsräumen in Wohnungen und schutzwürdigen Einrichtungen mit den Fenstern zur lärmabgewandten Gebäudeseite und die Anordnung von Außenwohnbereichen auf der Gebäuderückseite (bezüglich der Lärmquelle).

Die Stadt kann im Falle von Bebauungsplänen entsprechende Festsetzungen erlassen. Darüber hinaus ist eine Beratung von Bauherren sinnvoll.

Zeithorizont: kurz- bis langfristig

➔ **Schallschutzprogramme des Bundes und des Landes für die Lärmsanierung für die Straßen in der jeweiligen Baulast**

Grundsätzlich ist es sinnvoll, Bezuschussungen aus diesen Programmen anzustreben. Mit der Umstufung der früheren Bundesstraßen in Landesstraßen entfällt in der Kernstadt der

⁴² Für das Wohngebiet ‚Friedhof West‘ am westlichen Ortsausgang der Kernstadt Ilmenau war die Realisierung eines Lärmschutzwalles kombiniert mit einer Wand möglich, da es sich um eine Neuplanung handelte und der entsprechende Zugriff auf die notwendigen Flächen bestand.

Einsatz von Bundesmitteln und kommt formal nur an der B 88 im Ortsteil Stadt Gehren bzw. im weiteren Verlauf in Jesuborn und Pennewitz in Betracht. Wegen des Vorbehalts der Mittelverfügbarkeit sind Maßnahmen auf absehbare Zeit wenig wahrscheinlich.

Zeithorizont: mittel- bis langfristig

5.2.3 Festlegung ruhiger Gebiete

Eine Festlegung ruhiger und vor Lärm zu schützender Gebiete wird als vorwiegend strategische Wertung und Zielsetzung verstanden, da sich eine rechnerische Herleitung als schwierig darstellt. Kriterien für die Einstufung sind:

- günstige Lage in der gewachsenen Stadtstruktur
- bei Bauflächen bestehende Wohnfunktion mit hoher Umgebungsqualität
- bei öffentlichen Grünflächen die Eignung für Ruherholungen
- die Abwesenheit von direkt oder indirekt lärmverursachenden Nutzungen

Die Ausweisung ruhiger Gebiete korrespondiert mit städtebaulichen Kriterien und Ordnungsprinzipen. Wegen der Maßstäblichkeit kann die Flächennutzungsplanung als Grundlage herangezogen werden. In Betracht kommen die dortigen Darstellungen als Wohnbauflächen⁴³ und als öffentliche Grünflächen mit Ausrichtung auf Ruherholung.

In der Kernstadt Ilmenau wurden ab Mitte des 19. bzw. über das 20. Jahrhundert in verschiedenen Jahrzehnten großflächig Wohngebiete entwickelt. Für diejenigen Teilbereiche, die eine hinreichende Entfernung zu emittierenden Nutzungen aufweisen, sei es zu Verkehrslinien, zu Gewerbestandorten oder zu publikumsintensiven Einrichtungen, ist vielfach eine weitgehende Wohnruhe gegeben. Diese Wohngebiete sind in der Regel Bestandteil von Wohnbauflächen des Flächennutzungsplans. Eine völlige Kongruenz der so dargestellten Flächen zu ruhigen Gebieten im Sinne der Lärmaktionsplanung besteht aufgrund sonstiger, für die städtebauliche Planung relevanter Kriterien jedoch nicht. Zu nennen ist beispielhaft die Einbeziehung der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung in die Flächennutzungsplanung wohingegen ruhige Gebiete im Sinne der Lärmaktionsplanung bereits heute weitgehend lärmfrei sein sollen.

Erklärtes Ziel der Ausweisung ruhiger Gebiete soll sein, diese auch künftig von Lärmimmissionen frei zu halten. Zum Straßenverkehr heißt das, über den gebietsspezifischen Ziel- und Quellverkehr hinausgehende Belastungen zu vermeiden.

Für die Kernstadt ergibt sich aus der erläuterten Herleitung in Überprüfung der Wohnbau- und der Grünflächen der nachfolgende Vorschlag.

⁴³ Sondergebiete mit dauerhafter Wohnfunktion sind nicht ausgewiesen.

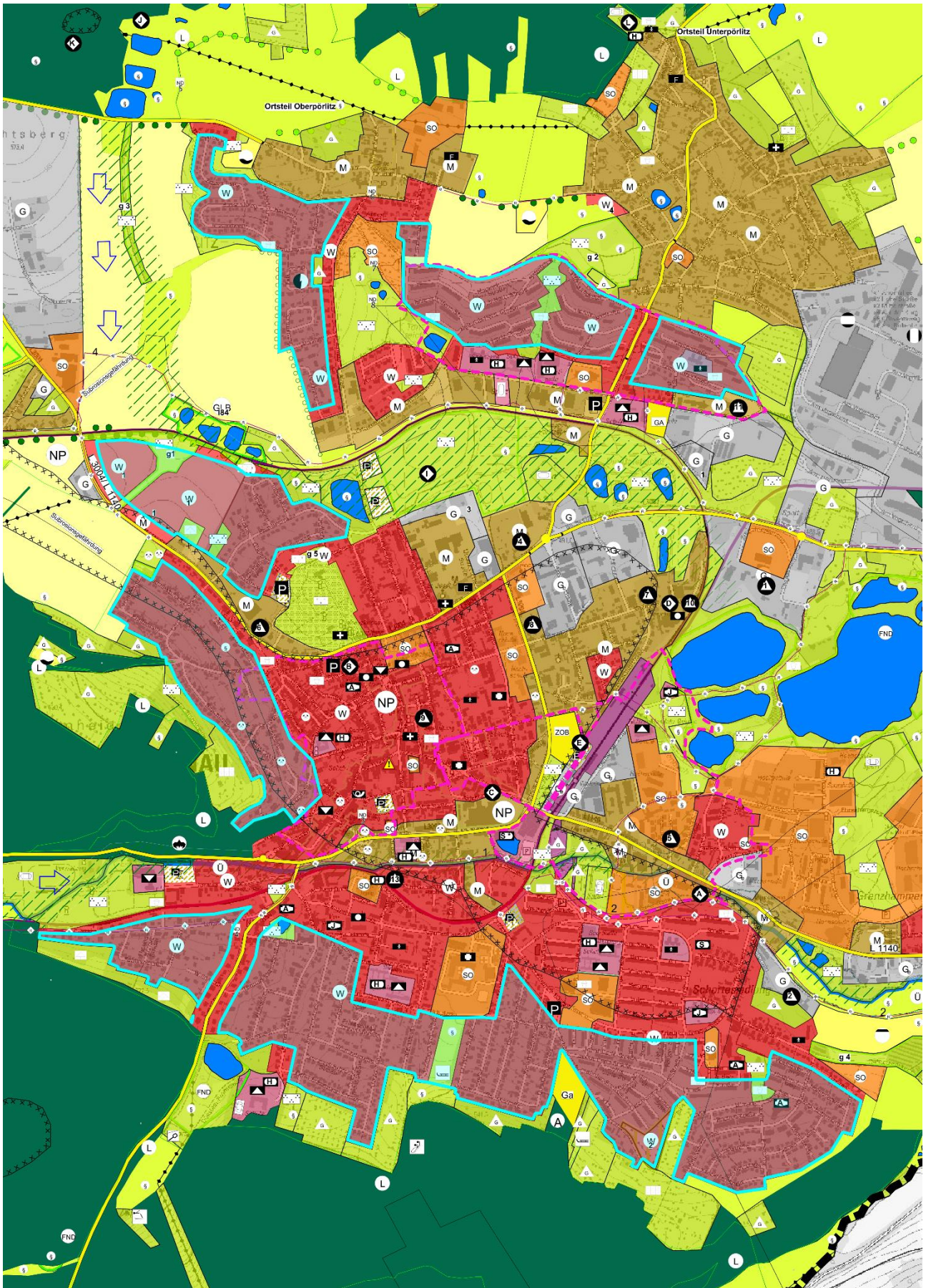


Abbildung 6 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete in der Kernstadt, in Unter- und in Oberpörlitz (türkise Umrandungen), Maßstab 1 : 17.500

Für die Ortsteile der Stadt Ilmenau gilt, dass diese durchgängig stärker von einer gewachsenen Durchmischung der Funktionen geprägt sind. Dies drückt sich in einem in der Regel höheren Anteil an Mischbauflächen aus. Wegen der dort typischen Zusammensetzung aus wohnbaulichen, gewerblichen und sonstigen nicht wesentlich störenden Nutzungen kommt für diesen Flächentyp die Einstufung als ruhiges Gebiet grundsätzlich nicht in Betracht.

Die Ortsteile Unter- und Oberpörlitz sind in dem voranstehenden Vorschlag miterfasst. In Roda sind nur Mischbauflächen im Flächennutzungsplan ausgewiesen. Die in den übrigen Ortsteilen (Heyda, Manebach, Bücheloh, Frauenwald, Stadt Gehren, Gräfinau-Angstedt, Jesuborn, Stadt Langewiesen, Möhrenbach, Oehrenstock, Pennewitz, Stützerbach und Wümbach) festgelegten ruhigen Gebiete sind im Anhang unter 7.1 dargestellt.

Für die in den Jahren 2018 und 2019 hinzu gekommenen Ortsteile befindet sich der betreffende Teil des Flächennutzungsplans im Aufstellungsverfahren. Insofern bestehen zwar noch keine rechtswirksamen Darstellungen auf dieser Planungsebene. Der vorliegende Vorentwurf, der bereits die frühzeitige Beteiligung durchlaufen hat und darauf basierend z.T. schon weiterentwickelt wurde, kann aber als derzeitige Formulierung der Planungsabsicht herangezogen werden.

5.3 Die für die nächsten fünf Jahre geplanten Maßnahmen

Die Stadt Ilmenau will in ihrem Verwaltungshandeln im Bereich Bauen und Planen die voranstehend empfohlenen Ansätze nach Möglichkeit berücksichtigen. Sie wird im Rahmen ihrer rechtlichen, finanziellen und personellen Möglichkeiten auf eine Umsetzung hinwirken.

Der Einsatz eigener Finanzmittel allein zu Zwecken des Lärmschutzes ist nicht vorgesehen. Synergieeffekte ergeben sich mit anderweitig veranlassten Maßnahmen durch enthaltene Effekte für eine Lärminderung. Zu nennen sind als Beispiel das geplante Thüringer Mobilitätszentrum⁴⁴, nun als ‚Parkhaus/Terminal M‘ bezeichnet, sowie der laufende Ausbau von Radwegen. Die permanenten Bau- und Sanierungsberatungen wurden bereits um den Aspekt ‚Schutz vor Verkehrslärm‘ ergänzt.

Für den Zeitraum der nächsten fünf Jahre werden insbesondere folgende Maßnahmen angestrebt:

- Weiterführung der Stadtplanung nach dem Prinzip der Ansiedlung/Erhaltung wenig empfindlicher Nutzungen an stark befahrenen Straßen
- Weiterführung der Verkehrsplanung und der Verkehrsbeeinflussung unter Berücksichtigung der Lärminderung, insbesondere Berücksichtigung der Lärminderung bei verkehrsbezogenen Konzepten und Entscheidungen
- Hinwirken auf eine Verbesserung des öffentlichen Personennahverkehrs (in Abstimmung mit dem IOV)
- weiterer Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes; zzt. wird eine Trasse von der Kernstadt zum Ortsteil Wümbach geprüft;
- Förderung der Elektromobilität sowie generell innovativer Mobilitätskonzepte mit Schwerpunkt auf den Verkehrsträgern des Umweltverbundes, in diesem Zuge Errichtung des ersten Thüringer Mobilitätszentrums
- Information an Bauherren zum baulichen Schallschutz und zu den Möglichkeiten der Grundrissorientierung
- laufende Instandhaltung der Straßen zur Vermeidung baulich bedingter Lärmemissionen

⁴⁴ vgl. die Erläuterungen in Fußnote 35 auf Seite 23

Die Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete wurden bei deren Festlegung (vgl. ab Seite 28) bereits angegeben. Ziel des städtischen Handelns ist es, diese Gebiete auch künftig von Lärmimmissionen frei zu halten. Zum Straßenverkehr sind über den Ziel- und Quellverkehr hinausgehende Belastungen zu vermeiden. Hierzu sollen die Instrumente der Stadt- und der Verkehrsplanung eingesetzt werden.

5.4 Die langfristige Strategie

Die Lärmaktionsplanung für die Stadt Ilmenau ist, geprägt durch die gewachsenen Strukturen und die dadurch vorgegebenen Handlungsoptionen, vorwiegend strategisch orientiert. Die Mehrzahl der erarbeiteten Ansätze sind Maßnahmenbündel, deren Realisierung über längere Zeiträume betrieben werden muss. Entsprechend reichen die vorgesehenen Aktivitäten vom kurzfristigen bis in den langfristigen Zeithorizont.

Die nachfolgende Übersicht zeigt die räumliche Dimension von Maßnahmen zur Lärmaktionsplanung. Die Legende befindet sich auf der folgenden Seite.

Hinzu kommen übergreifende Ansätze wie die Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl. Darin ist auch die Elektromobilität und die Förderung innovativer Mobilitätskonzepte einzuordnen.

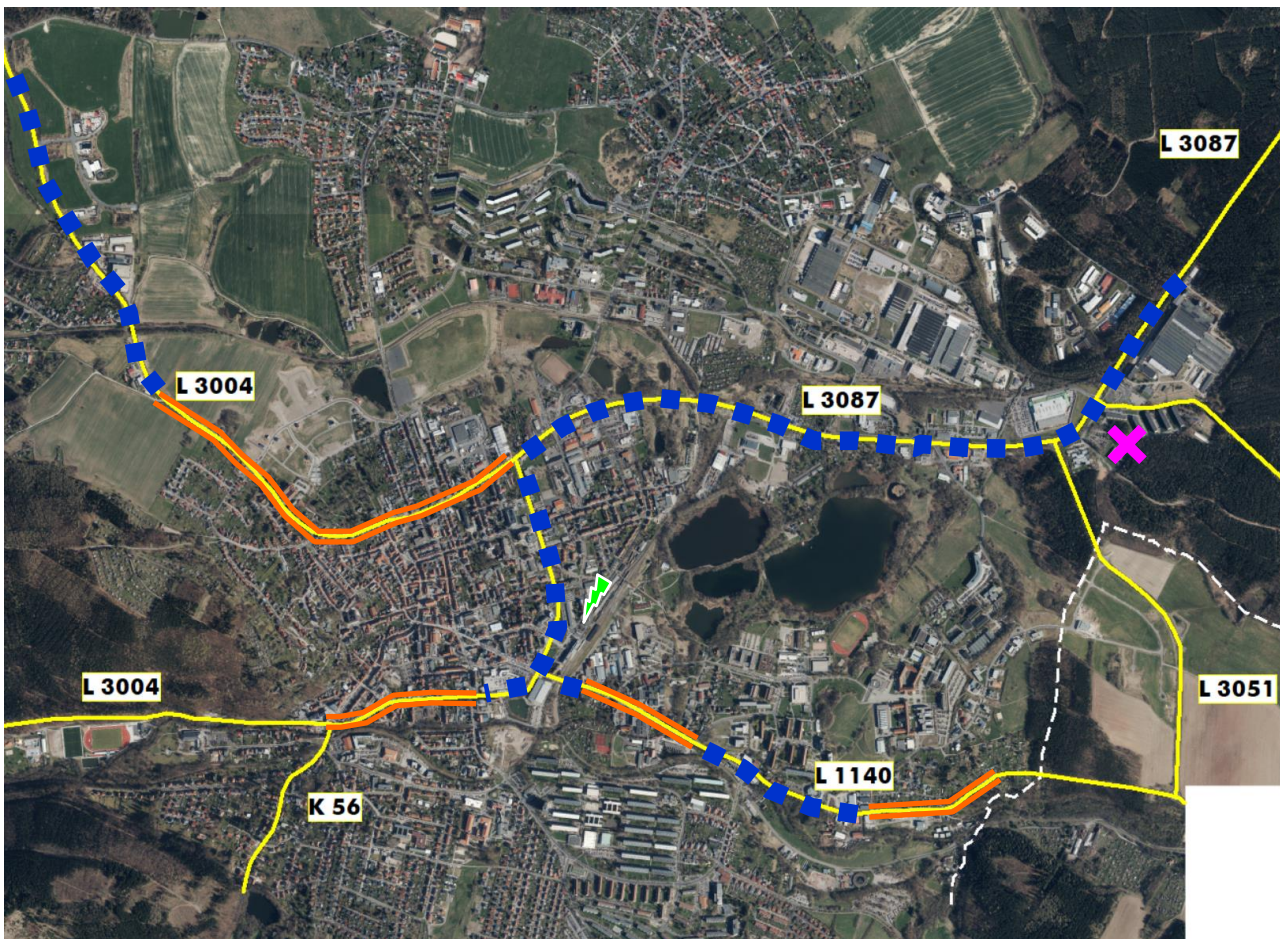


Abbildung 7 Räumlich-strategischer Ansatz der Lärmaktionsplanung für die Kernstadt Ilmenau

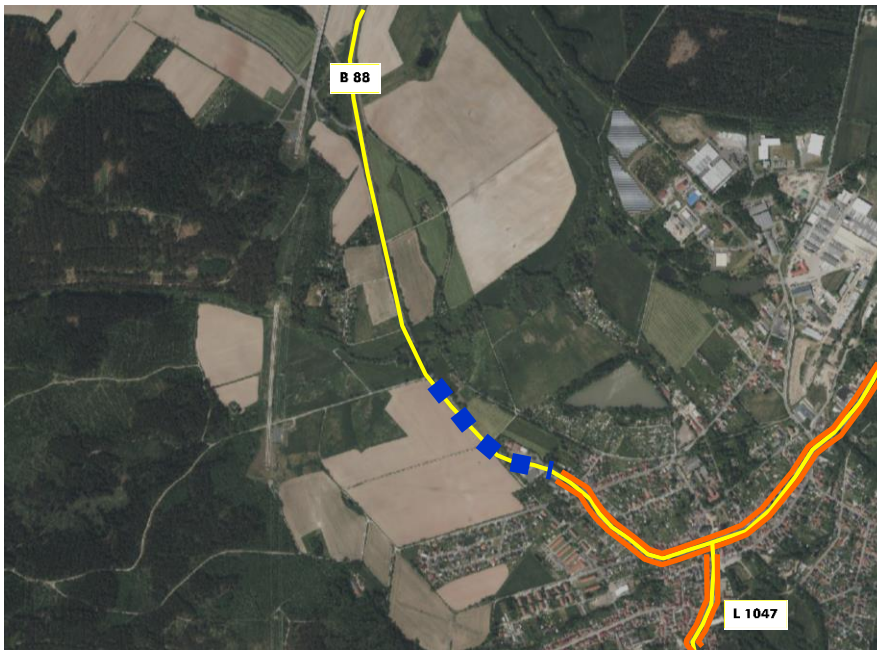


Abbildung 8 Räumlich-strategischer Ansatz der Lärmaktionsplanung für den Ortsteil Stadt Gehren



Beibehaltung der wenig lärmempfindlichen Randnutzungen, ergänzend passiver Lärmschutz für einzelne Objekte



Schwerpunkt auf passiven Lärmschutz, Grundrissorientierung sowie generell Minderung der Verkehrsgläusche



Aufgabe der Wohnnutzung (längerfristig)



geplantes Thüringer Mobilitätszentrum bzw. Parkhaus/Terminal M (Parkhaus mit Ladestationen aus eigenem Solar-kraftwerk, Car-Sharing-Station, „Radhaus“, jeweils in Zuordnung zu Bahnhof und Busbahnhof)

5.5 Protokoll der öffentlichen Anhörung zum Vorschlag für den Lärmaktionsplan

Die Beteiligung der Öffentlichkeit fand statt als Bereitstellung der Planung auf der Internetseite der Stadt sowie als Auslegung im Rathaus, jeweils mit Möglichkeit zur Äußerung. Der Zeitraum war vom 06. Mai bis zum 07. Jun. 2024.

Anregungen der Öffentlichkeit gingen nicht ein.

6 ABSCHLIESSENDE BETRACHTUNGEN

6.1 Finanzielle Informationen

Eigene Haushaltsmittel der Stadt Ilmenau für die Durchführung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung stehen auf absehbare Zeit nicht zur Verfügung.

Eingebettet in bestehende Aufgabenbereiche wie Stadtentwicklung/Sanierung oder Ausbau der verkehrlichen und touristischen Infrastruktur (Beispiel Bau/Beschilderung von Radwegen) sind als Beiträge zur Zielstellung der Lärmaktionsplanung vorgesehen.

Daneben beabsichtigt die Stadt im Rahmen ihres Verwaltungshandelns nach Möglichkeit Mittel aus dritten Quellen nutzbar zu machen. Dies sollen neben privaten lärmmindernden Investitionen, die u.a. auf der Grundlage von Beratungshinweisen der Stadt ausgeführt werden, Zuschüsse aus sonstigen öffentlichen Quellen sein, die aus den jeweilig verfügbaren Förderkulissen herzuleiten sind.

6.2 Geplante Bestimmungen für die Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Aktionsplanes

Es ist beabsichtigt, die Fortschritte aufgrund der Lärmaktionsplanung zur Stufe 4 bei den weiteren Fortschreibungen im vorgeschriebenen 5-Jahres-Rhythmus im Sinne eines Ergebnis-Monitorings zu reflektieren. Generell sollen bei städtischen Entscheidungen, insbesondere soweit sie verkehrliche oder bauliche Themen berühren, die Auswirkungen auf den Verkehrslärm bewertet werden.

6.3 Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

Die vorgeschlagenen Maßnahmen lassen eine Wirksamkeit für die Entlastung von Verkehrslärm im Sinne der Lärmaktionsplanung erwarten. Einschätzungen und näherungsweise Quantifizierungen sind in dem ‚Handbuch Lärmaktionspläne, Handlungsempfehlung für eine lärmindernde Verkehrsplanung‘,⁴⁵ herausgegeben vom Umweltbundesamt, enthalten.

Nachfolgend werden, bezogen auf die Ansätze dieser Lärmaktionsplanung, Auszüge aus der dortigen Tabelle 7 „Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen im Straßenverkehr“ wiedergegeben. Hier vorgeschlagene Ansätze werden gekennzeichnet (➔).

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
VERMEIDUNG				
Förderung des Umweltverbundes				
➔ Integrierte Stadt- und Verkehrsplanung • Nutzungsmischung • Förderung Umweltverbund • Förderung multimodaler Verkehre • Mobilitätsmanagement	• Verschiebung Modal Split	• Kfz -30 % = -1,5 dB(A) • Kfz -50 % = -3 dB(A) • Kfz -90 % = -10 dB(A)	• langfristig	• Anteil Umweltverbund am Modal-Split West-Deutschland: 44 % • Anteil Umweltverbund am Modal-Split Freiburg: 61 % • Anteil Umweltverbund am Modal-Split Zürich: 72 %
[...]				
VERLAGERUNG				
Verlagerung / Bündelung von Kfz-Verkehren				
➔ Straßenhierarchie • Steuernde/lenkende Maßnahmen • Entlastungsstraßen, z. B. Ortsumfahrungen • Rück-/Umbau von Straßen • Pfortner-Ampeln	• Verlagerung auf weniger empfindliche Straße, Bündelung auf Hauptverkehrsstraßen	• Verkehrsmenge -30 % = -1,5 dB(A) • Verkehrsmenge -50 % = -3 dB(A) • Verkehrsmenge -90 % = -10 dB(A)	• langfristig	• in fast jeder Stadt zu finden

Abbildung 9 Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen im Straßenverkehr,⁴⁶ mit eigenen Hervorhebungen

⁴⁵ Jochen Richter, Heinz Mazur, Dirk Lauenstein, Umweltbundesamt (Herausgeber): Handbuch Lärmaktionspläne, Handlungsempfehlung für eine lärmindernde Verkehrsplanung, Dessau-Roßlau, September 2015

⁴⁶ Jochen Richter...: Handbuch Lärmaktionspläne ..., a.a.O., dort Tabelle 7, S. 79

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
VERLANGSAMUNG				
Verlangsamung des Kfz-Verkehrs				
• Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit • Verkehrsberuhigende Gestaltung von Straßen • Öffentlichkeitsarbeit	• Reduzierung der Lärmbelastung durch Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit	• 130 auf 100 km/h = -1 dB(A) • 130 auf 80 km/h = -1,5 dB(A) • 50 auf 30 km/h = -2,4 dB(A) • Bauliche Maßnahmen Tempo 30-Zonen (40 auf 30 km/h) = -1,2 dB(A)	• kurz- bis mittelfristig	• Vielzahl von Beispielen im gesamten Bundesgebiet
VERSTETIGUNG				
Verstetigung des Verkehrsflusses				
• Signalschaltung („Grüne Welle“) • Straßenum-/rückbau • Radfahrstreifen/Schutzstreifen • Linksabbiegefahrstreifen	• Vermeidung von Beschleunigungs- und Verzögerungsvorgängen	• Reduktion um -2 bis -3 dB(A)	• mittel- bis langfristige	• Vielzahl von Beispielen im gesamten Bundesgebiet

Abbildung 10 Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen im Straßenverkehr,⁴⁷ mit eigenen Hervorhebungen

⁴⁷ Jochen Richter...: Handbuch Lärmaktionspläne ..., a.a.O., dort Tabelle 7, S. 80

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
MINDERUNG AN DER LÄRMQUELLE				
Einsatz lärmmindernder Fahrbeläge				
- Sanierung schadhafter Fahrbeläge - Geschwindigkeitsbeschränkungen auf Pflasterbelägen - leise Pflasterbeläge - Austausch von Pflasterbelägen gegen Asphalt - Einsatz besonders leiser Asphaltbeläge	Reduzierung der Reifen-Fahrbeläugeräusche	- Sanierung Fahrbelagdecke = -0,5 bis -1,5 dB(A) - SMA = -2 bis -3 dB(A) - OPA > 50 km/h: Pkw = -6 bis -8 dB(A) Lkw = -4 bis -5 dB(A) - semidichte Beläge AC MR 4/8 = -3 dB(A) „Düsseldorfer Asphalt“ 40-50 km/h = -4 dB(A) - unebenes Pflaster von 50 auf 30 km/h = -3 dB(A) - SMA statt unebenes Pflaster bei 50 km/h = -3 bis -7 dB(A)	kurz- bis mittelfristig	Standardbauweise
AKTIVER BAULICHER SCHALLSCHUTZ				
Schallabschirmung				
Wände, Wälle, Lärmschutzbauung, Troglagen, Tunnel, Einhausungen	Abschirmung in der Schallausbreitung	- Einhausung = Beseitigung der Lärmquelle - Lärmschutzwände und -wälle = -5 bis -15 dB(A)	langfristig	Beispiele sind fast überall in unterschiedlichsten Ausbauförmungen zu finden

Abbildung 11 Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen im Straßenverkehr,⁴⁸ mit eigenen Hervorhebungen

⁴⁸ Jochen Richter...: Handbuch Lärmaktionspläne ..., a.a.O., dort Tabelle 7, S. 81

Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
PASSIVER BAULICHER SCHALLSCHUTZ				
Schalldämmung von Außenbauteilen				
→ • Schallschutzfenster, gedämmte Belüftung, gedämmte Rolladentüren usw.	• Verbesserte Schalldämmung der Außenbauteile	• Schallschutzfenster nach VDI 2719 Klasse 1 = -25 bis -29 dB(A), Klasse 6 = -50 dB(A))	• kurz- bis mittelfristig	• überall zu finden
• Verglasung von Balkonen, Terrassen oder Laubengängen	• Verbesserte Schalldämmung der Außenbauteile	• Je nach Bautyp = -5 bis -15 dB(A)	• mittel- bis langfristig	• überall zu finden
• Absorbierende Fassaden	• Reduzierung der Schallreflektion	• = -2 bis -5 dB(A)	• mittel- bis langfristig	• immer häufiger zu finden
Umbau / Neubau von Gebäuden				
→ • Qualifizierter Grundriss	• empfindliche Räume zur lärmabgewandten Seite	• Selbstabschirmung = -5 bis -20 dB(A)	• mittel- bis langfristig	• immer häufiger zu finden
→ • Vorbauten, Pufferzonen → • Baulückenschließung durch Gebäude oder Wände	• Neue Gebäude als Lärmschirm	• Durch Selbstabschirmung = -5 dB(A) bis -20 dB(A)	• mittel- bis langfristig	• immer häufiger zu finden
Maßnahme	Wirkung	Minderung	Zeitraumen	Beispiele
Bauleitplanung				
→ • Veränderung der Baustruktur durch Festsetzungen im Bebauungsplan	• Festsetzung von Höhe und Stellung von Gebäuden	• Durch Selbstabschirmung = -5 dB(A) bis zu -20 dB(A)	• langfristig	• immer häufiger eingesetzt
→ • Veränderung der zulässigen Nutzung im Flächennutzungsplan/ Bebauungsplan	• Änderung zu einer unempfindlicheren Nutzung • Austrocknen von Wohnnutzung in stark belasteten Bereichen	• Höhere zulässige Schallpegel nach DIN 18005 • Auflösung des Lärmkonflikts	• langfristig	• häufig eingesetzt

Abbildung 12 Wirkung von Lärminderungsmaßnahmen im Straßenverkehr,⁴⁹ mit eigenen Hervorhebungen

Die vorgeschlagenen Maßnahmen enthalten strategische Elemente und verteilen sich auf eine Mehrzahl von potenziellen Akteuren. Handlungsmöglichkeiten der Stadt sind vereinzelt, nicht, oder nur mittelbar gegeben. Grundsätzlich wird von einer schrittweisen Verbesserung der generellen Situation und damit von einer Entlastung aller Betroffenen ausgegangen.

Mit Bezug auf die voranstehenden Einschätzungen zur Wirksamkeit der vorgesehenen Ansätze wird den Maßnahmen zur Vermeidung von motorisiertem Individualverkehr über die Verkehrsmittelwahl längerfristig eine, wenn auch schalltechnisch begrenzte, Wirkung zugeschrieben. Als Sitz einer technischen Universität sieht die Stadt Ilmenau besondere Chancen mit innovativen Mobilitätskonzepten in Verbindung mit der Elektromobilität überdurchschnittliche Beiträge zu erzielen. Strukturell

⁴⁹ Jochen Richter...: Handbuch Lärmaktionspläne ..., a.a.O., dort Tabelle 7, S. 81f

profitieren hiervon am ehesten die Hauptstraßen im Umring des historischen Stadtkerns und die Langwiesener Straße⁵⁰ (Anschluss der Universität). Für eine verstärkte Überwachung der Geschwindigkeit wird hauptsächlich ein Abschneiden nächtlicher Spitzen angestrebt, was zum einen in der Zuständigkeit der Polizei liegt und zum anderen rechnerisch nicht darzustellen ist. Die Verstetigung des Verkehrsflusses hat bereits stattgefunden. Die Instandhaltung der Straßen zur Sicherung des niedrigst möglichen Abrollgeräusches hat einen flächendeckenden Effekt, der allerdings nicht quantifizierbar ist.

Die höchste und unmittelbare Minderungswirkung ist passiven Schallschutzmaßnahmen und der Nutzung von Grundrissorientierungen zuzuschreiben. In bewohnten Gebieten, wo Bebauungspläne der Stadt Ilmenau bestehen, sind entsprechende Maßnahmen aufgegeben. Sie greifen allerdings nur bei Neubauten bzw. genehmigungspflichtigen Änderungen. Entlang der übrigen Straßen wird eine Umsetzung integriert in übliche Renovierungsmaßnahmen angestrebt, die allerdings oft nur in großen Zeitabständen durchgeführt werden.

Eine Sonderstellung hat die geplante und auch so im rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Stadt Ilmenau verankerte Aufgabe der ehemaligen Werkwohnungssiedlung ‚Eichicht‘. Sie wird voraussichtlich erst längerfristig umgesetzt. Unter Gesichtspunkten der Lärminderung bietet es sich an, sukzessive auf die Nutzung der maßgeblich mit Verkehrslärm beaufschlagten Gebäudeteile zu verzichten.

Zu der Gesamtheit der Maßnahmen wurden sachlich und räumlich differenziert Minderungseffekte diskutiert. Mit der Annahme eines mittleren Realisierungsrahmens von 15 Jahren wird für die kommenden fünf Jahre eine Entlastung eines Drittels der lärmkartierten Einwohner, für die das mittelfristige Umwelthandlungsziels für den L_{DEN} überschritten wird, erwartet. Das sind mithin gerundet 600 Personen.

erarbeitet im Auftrag der Stadt Ilmenau



IMMISSIONSSCHUTZ • STÄDTEBAU • UMWELTPLANUNG

Kaiserslautern, im Juli 2024

2304 Bericht FzB/be

⁵⁰ Die Langwiesener Straße wurde nicht lärmkartiert, geht also nicht in die Zahl der Betroffenen bzw. der Entlasteten ein.

7 ANHANG

7.1 Festlegung ruhiger Gebiete in den Ortsteilen der Stadt Ilmenau

Hinweis: Alle Abbildungen der Ortsteile sind im Maßstab 1 : 12.500 dargestellt.



Abbildung 13 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Manebach (türkise Umrandungen)

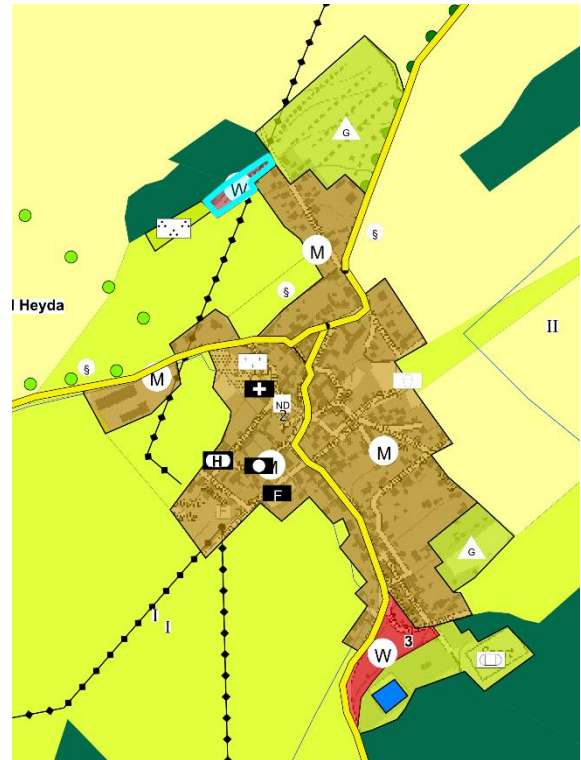


Abbildung 14 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Heyda (türkise Umrandungen)



Abbildung 15 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Bücheloh (türkise Umrandungen)

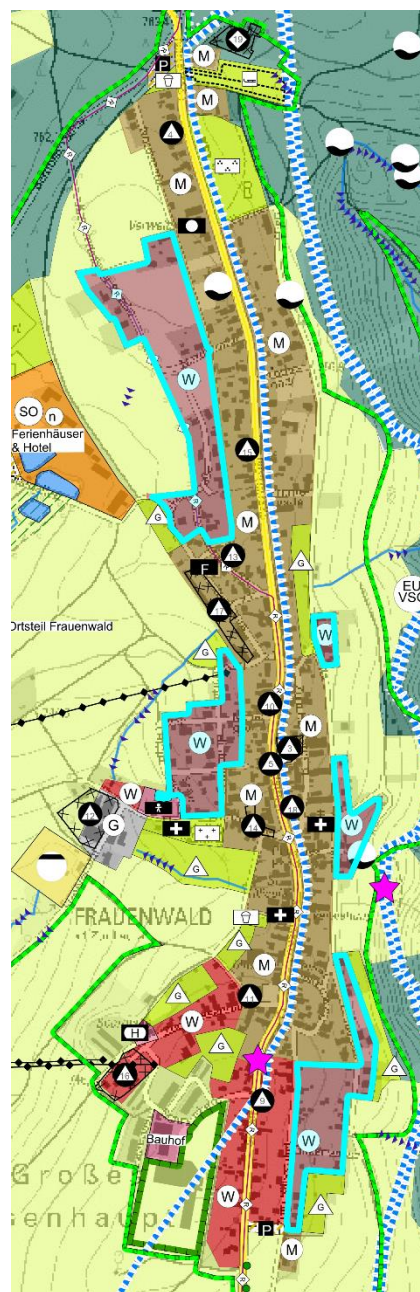


Abbildung 16 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Frauenwald (türkise Umrandungen)

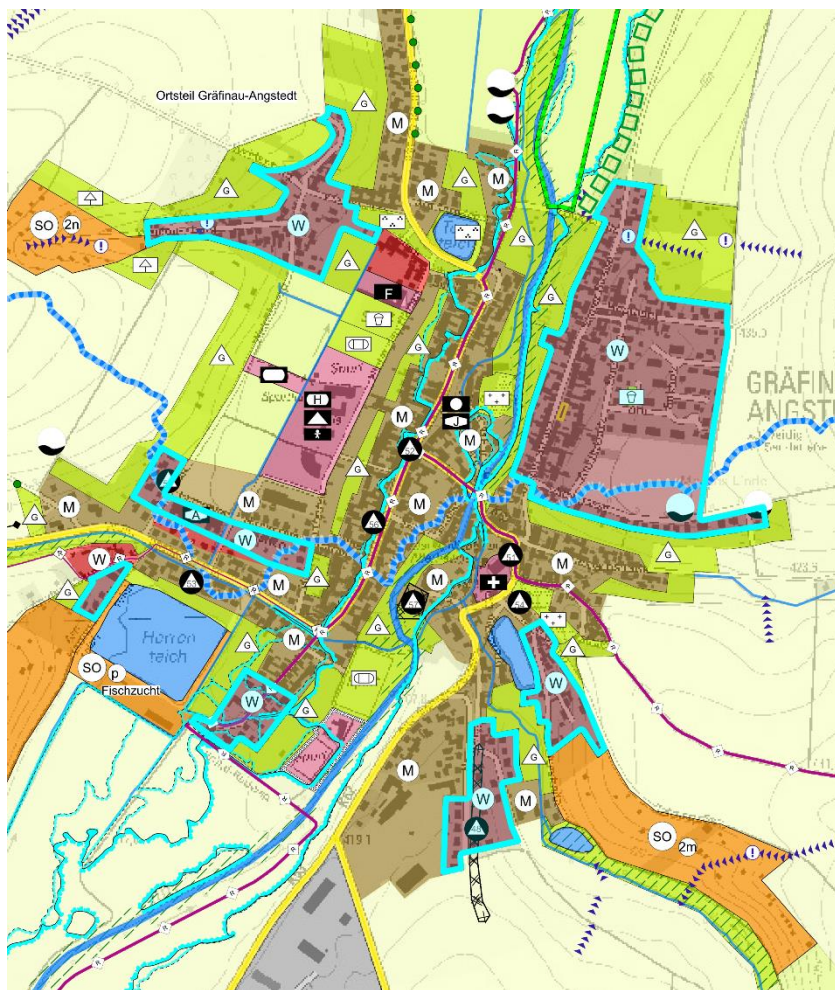


Abbildung 17 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Gräfinau-Angstedt (türkise Umrandungen)



Abbildung 18 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Stadt Gehren (türkise Umrandungen)

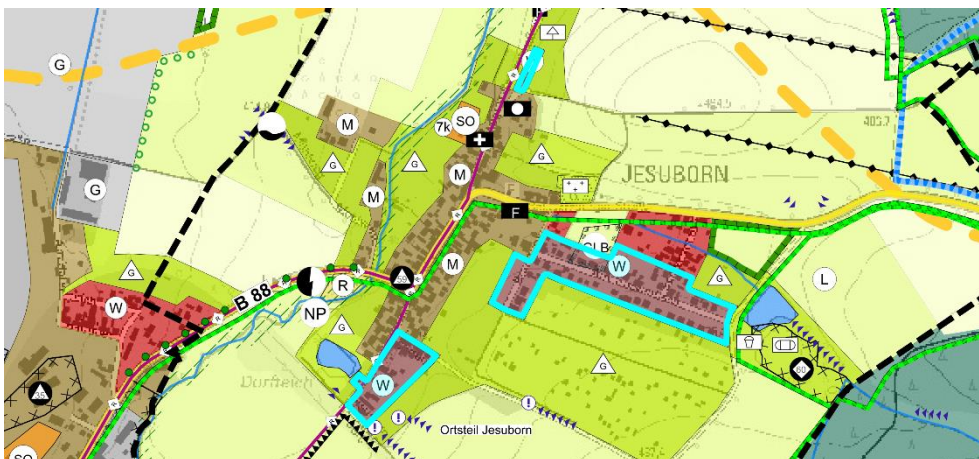


Abbildung 19 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Jesuborn (türkise Umrandungen)

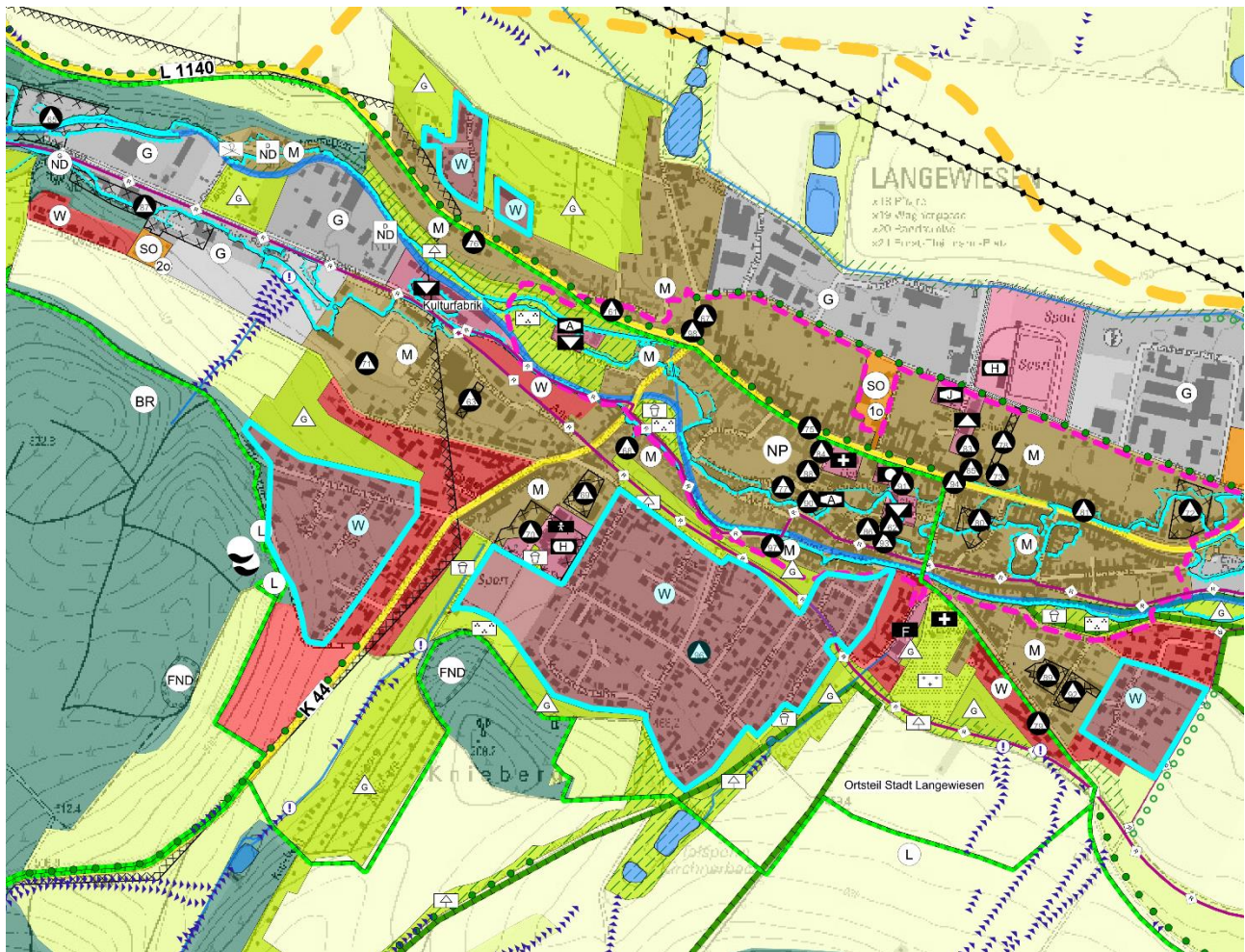


Abbildung 20 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Stadt Langewiesen (türkise Umrandungen)

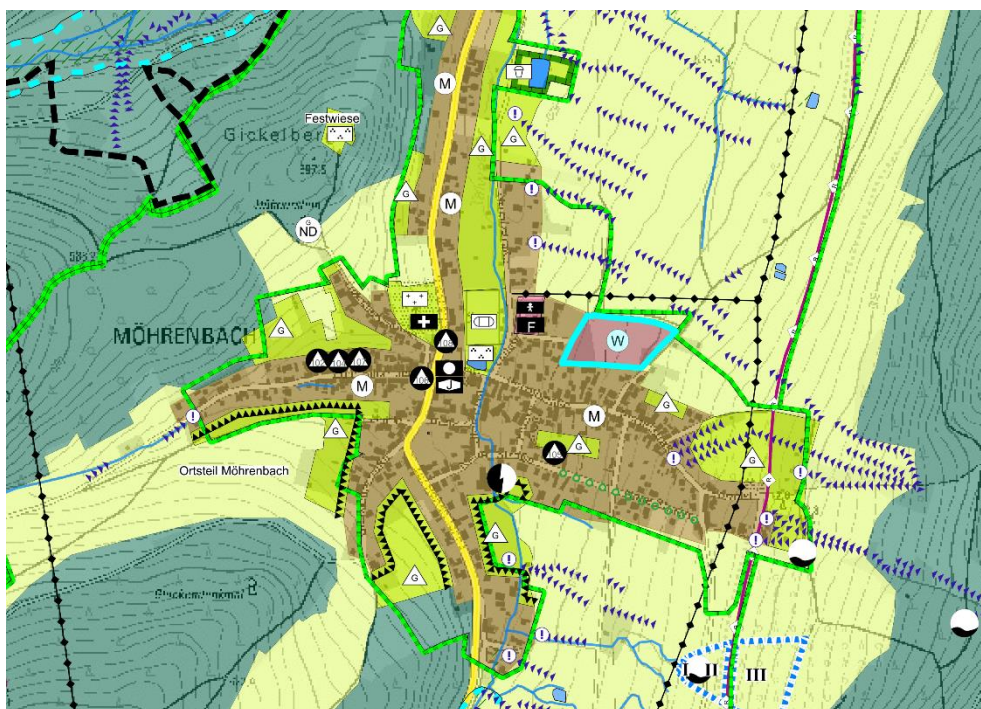


Abbildung 21 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Möhrenbach (türkise Umrandungen)

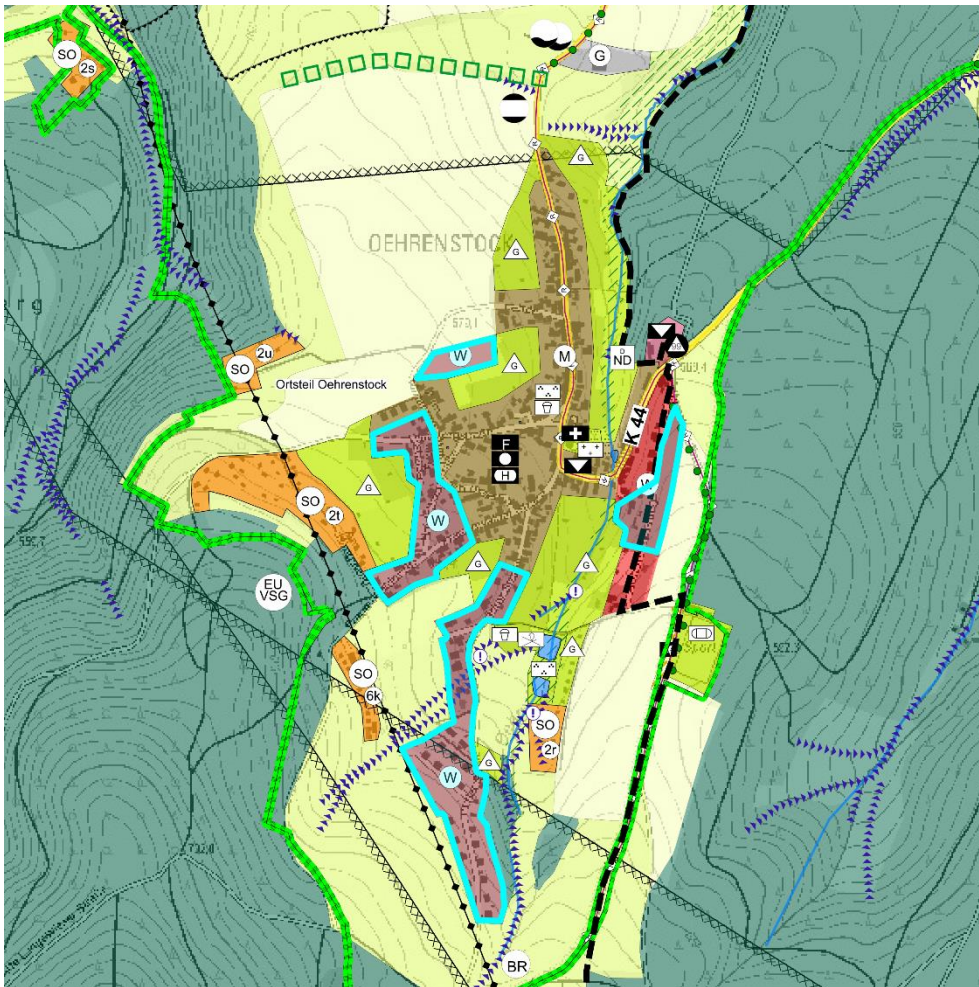


Abbildung 22 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Oehrenstock (türkise Umrandungen)

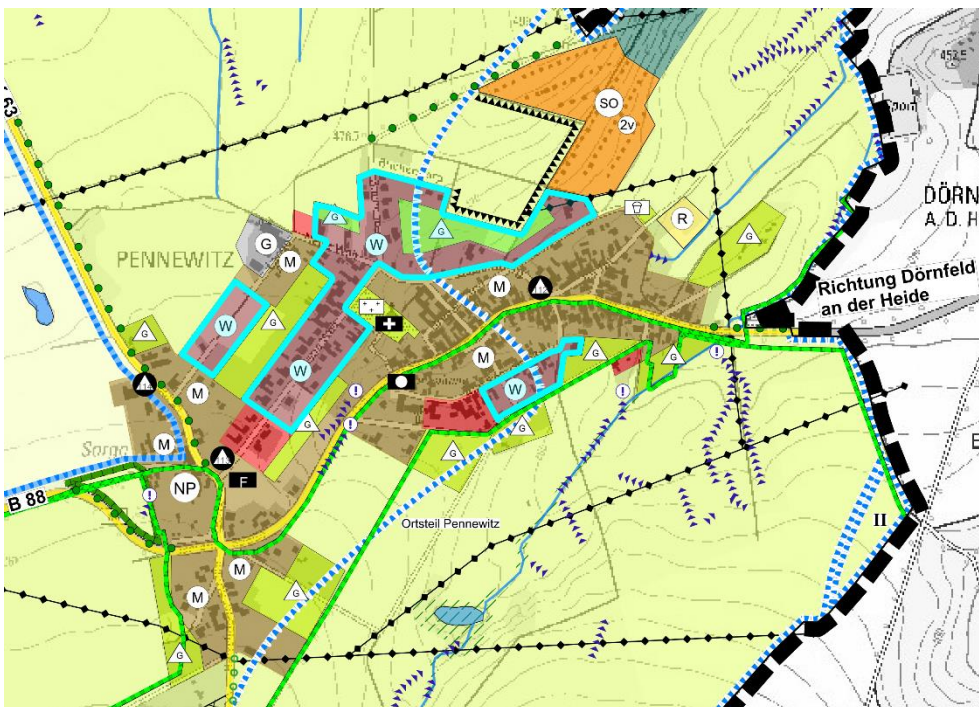


Abbildung 23 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Pennewitz (türkise Umrandungen)

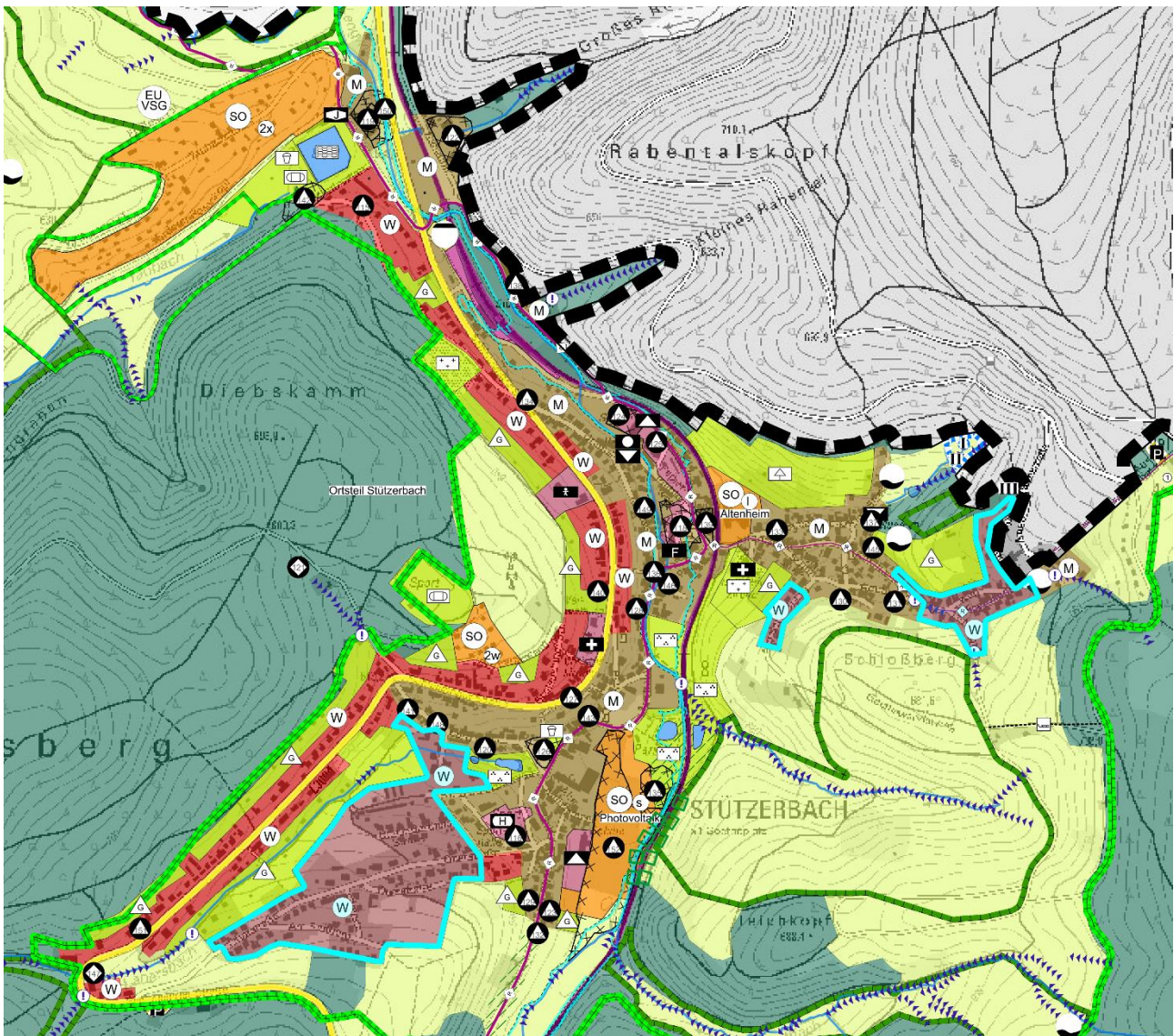


Abbildung 24 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Stützerbach (türkise Umrandungen)

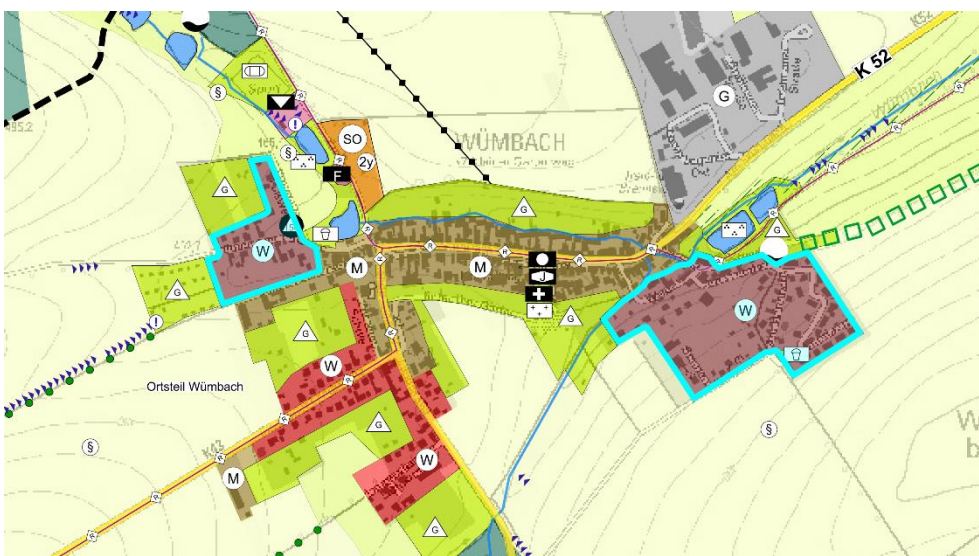


Abbildung 25 Vorschlag ruhiger, vor Lärm zu schützender Gebiete im Ortsteil Wümbach (türkise Umrandungen)

7.2 Rechtliche Grundlagen, Vorschriften, Regelwerke, Richtlinien

- Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm - Erklärung der Kommission im Vermittlungsausschuss zur Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EU-Umgebungslärmrichtlinie)
- Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 26. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 202).
- Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV) vom 06. März 2006, verkündet am 15. März 2006 (BGBl. I S. 516), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. Mai 2021 (BGBl. I S. 1251)
- Bekanntmachung der Berechnungsverfahren für den Umgebungslärm nach § 5 Absatz 1 der Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) – Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) – BUB – Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen – BUF – Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm – BEB– Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) – BUB-D– Datenbank für die Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von Flugplätzen – BUF-D vom 7. September 2021, Bundesanzeiger, AT 05. Oktober 2021 B4)
- Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, dritte Aktualisierung, in der Fassung vom 19. Sep. 2022, www.lai-immissionsschutz.de/documents/lai-hinweise-zur-laermaktionsplanung-dritte-aktualisierung_1667389269.pdf
- Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN): Hinweise des TLUBN für die Gemeinden in Thüringen zur Lärmaktionsplanung der 4. Runde (2024), Stand 23. August 2023, https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Umweltschutz/Immissionsschutz/Umgebungs-laerm/Hinweise_LAP_Stand_230828.pdf
- Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU): Die Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg, Stand 20. Juli 2022, <https://mluk.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/Strategie-Laermaktionsplanung-BB-2022.pdf>
- Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung – 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I S. 2334)
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen – Ausgabe 2019 – RLS-19, eingeführt durch Allgemeines Rundschreiben Straßenbau Nr. 19/2020, Sachgebiet 12 Umweltschutz und 12.1 Lärmschutz des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur, StB 13/7144.2/02-20/3411587, Bonn, am 23. November 2020
- DIN 4109-1: 2018-01 ‚Schallschutz im Hochbau‘, zu beziehen bei Beuth Verlag GmbH, Berlin
- VDI 2719 Schalldämmung von Fenstern und deren Zusatzeinrichtungen vom August 1987, zu beziehen bei Beuth Verlag GmbH, Berlin
- WHO Regional Office for Europe: Environmental Noise Guidelines for the European Region, Copenhagen, 2018