

Lärmaktionsplan

Stufe 3

Fortschreibung 2018

Am Ettersberg, März 2022



Lärmaktionsplan

Stufe 3

Fortschreibung 2018

Bearbeitung:

**VERKEHR 2000
AHNER + MÜNCH**

Dr.-Ing. K. Ahner
Raupengasse 9
99439 Am Ettersberg

im Auftrag der

Stadt Arnstadt
Bürgermeister
Herr Frank Spilling
Markt 1
99310 Arnstadt

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage und Zielstellung	5
2	Umsetzungsstand des Lärmaktionsplanes Stufe 2	8
3	Grundlagen und Vorgehensweise	12
3.1	LAP – Mindestforderungen	12
3.2	Lärmkartierung	12
3.3	Betroffenheit	13
3.4	Beurteilungspegel	14
3.5	Bestimmungsgrößen der Lärmemission und Lärmimmission	17
4	Ergebnisse der Lärmkartierung	18
4.1	Pegelklassenkarten und Betroffenheit	18
4.2	Ergebnisse der öffentlichen Auslegung	24
5	Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung	24
5.1	Strategische Lärminderung	24
5.2	Maßnahmenrepertoire	25
5.3	Charakteristik ausgewählter Maßnahmen	26
5.3.1	Verkehrsvermeidung	26
5.3.2	Verkehrsverlagerung	27
5.3.3	Tempolimit Kfz-Verkehr	28
5.3.4	Verstetigung des Verkehrsflusses	29
5.3.5	Aktiver Schallschutz	30
5.4	Maßnahmenplan für die Stadt Arnstadt	34
5.4.1	Maßnahmen im Straßennetz	34
5.4.2	Korrespondierende Maßnahmen	37
5.4.3	Maßnahmentabelle	42
6	Ruhige Gebiete	47
7	Öffentlichkeitsbeteiligung	51
8	Fazit und Ausblick	53

Anlagen

Anlage 1:	Erfüllungsstand Maßnahmen Lärmaktionsplan Stufe 2	56
Anlage 2:	Stellungnahme der unteren Straßenverkehrsbehörde vom 5.10.2021	61
Anlage 3:	Inhalt und Abwägung der Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren	63

Abbildungen

Abb. 1: Stadtgebiet Arnstadt	6
Abb. 2: Beurteilungspegel – Verkehrslärm in Deutschland – TAG	14
Abb. 3: Beurteilungspegel – Verkehrslärm in Deutschland – NACHT	15
Abb. 4: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L _{DEN} – Übersicht	20
Abb. 5: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L _{Night} – Übersicht	21
Abb. 6: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L _{DEN} – Ausschnitt	22
Abb. 7: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L _{Night} – Ausschnitt	23
Abb. 8: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung der Verkehrsmengen bei gleichbleibender Verkehrszusammensetzung	27
Abb. 9: Geräuschminderung in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Lkw-Anteil	29
Abb. 10: Lärminderungspotenzial der Verkehrsverstetigung	30
Abb. 11: Übersichtskarte ruhiger Gebiete in Arnstadt	49
Abb. 12: Flächennutzungsplan 2018	50

Tabellen

Tab. 1: Planzielwerte Lärmaktionsplanung Arnstadt	16
Tab. 2: Straßen mit einer Verkehrsstärke > 8.000 Kfz/24 h	18
Tab. 3: Anzahl der von Umgebungslärm (Straßenverkehrslärm) in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB)	19
Tab. 4: Von Umgebungslärm belastete Fläche und Einwohner sowie geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude	19
Tab. 5: Korrekturwerte für Pflasterbeläge (RLS-19)	30
Tab. 6: Korrekturwerte für Straßendeckschichttypen – außer Pflasterbeläge (RLS-19)	32
Tab. 7: Richtwerte für Beurteilungspegel gemäß Lärmschutz-Richtlinien-StV [dB(A)]	35
Tab. 8: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV [dB(A)]	36
Tab. 9: Maßnahmen LAP Arnstadt – Stufe 3	42
Tab. 10: Kostensätze	46
Tab. 11: Festlegung des Zeithorizonts	46
Tab. 12: Auswahlkriterien für die Festlegung von ruhigen Gebieten	47
Tab. 13: Gebietskategorien für ruhige Gebiete	48
Tab. 14: ruhige Gebiete	48

1 Ausgangslage und Zielstellung

Lärm ist eines der wichtigsten Umweltprobleme unserer Gesellschaft. Wesentliche Teile der Bevölkerung sind Geräuschpegeln ausgesetzt, die lärmbedingte Gesundheitsrisiken sowie Schlafstörungen zur Folge haben und gleichermaßen erhebliche wirtschaftliche Folgekosten verursachen.

Der Straßenverkehrslärm wird im städtischen Umfeld als zentrale Lärmquelle angesehen. Gleichzeitig bestehen Abhängigkeiten zu weiteren Umweltwirkungen (Staub, Abgas, Erschütterungen).

Zur Vermeidung und Verringerung von Verkehrslärmauswirkungen wurde mit der europäischen Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG) ein Rechtsrahmen aufgestellt sowie in Deutschland mit §§ 47a bis f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) und die Verordnung über die Lärmkartierung (34. BImSchV) umgesetzt.

Die Lärmkartierung erfolgt in Thüringen gemäß § 3 der Thüringer Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten und zur Übertragung von Ermächtigungen auf den Gebieten des Immissionsschutzes und des Treibhausgas-Emissionshandels (ThürBImSchGZVO) durch die Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN¹).

Für die Aufstellung der Lärmaktionspläne sind gemäß § 47d BImSchG die Kommunen zuständig. Somit sind durch die Kommunen Lärmaktionspläne zur Erfassung, Beurteilung und Bekämpfung von Umgebungslärm aufzustellen. Diese Lärmaktionspläne sind alle 5 Jahre zu überprüfen und gegebenenfalls fortzuschreiben.

Die Stadt Arnstadt hat im Jahr 2008 einen ersten Lärmaktionsplan (LAP) aufgestellt (Beschlussnummer 2008/0928).

Die Fortschreibung des LAP erfolgte in einer zweiten Stufe 2014. In der 105. Sitzung des Bau-, Vergabe- und Umweltausschusses am 20.05.2014 wurde der vorgelegte Entwurf mit 6 x Ja-Stimmen bestätigt und die Empfehlung zur Weiterbearbeitung gegeben (Protokoll zur Ausschusssitzung vom 24.07.2014).

¹ bis Ende 2018 TLUG – Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie

Für die Lärmaktionsplanung zuständige Behörde:

Name der Stadt/Gemeinde:	Arnstadt
Regionalschlüssel/Gemeindekennziffer:	16070004
Ansprechpartner:	Bürgermeister Herr Frank Spilling
Adresse:	Markt 1, 99310
Telefon:	03628 7456
E-Mail:	info@stadtverwaltung.arnstadt.de
Internetadresse:	https://www.arnstadt.de/

Verkehrsrelevante Charakteristik der Gemeinde für die der Lärmaktionsplan aufgestellt wird:

Arnstadt ist mit über 1.300 Jahren Stadtgeschichte der älteste Ort Thüringens. Die Bachstadt gilt aufgrund ihrer Lage als Eingangstor zum Thüringer Wald.

Mit Gebietsstand 2018 zählte die Stadt (Kernstadt mit den unmittelbar räumlich angebundenen Stadtteilen Rudisleben sowie Angelhausen-Oberndorf) mit ihren dörflichen Ortsteilen (Dosdorf, Espenfeld und Siegelbach) rund 24.350 Einwohner. Auf dieses Gemeindegebiet beschränkt sich in Stufe 3 der vorliegende Lärmaktionsplan.

Inzwischen wuchs die Stadt auf rund 27.000 Einwohner an, durch die Eingliederung zum 1. Januar 2019 der Wipfratalgemeinde (mit den Ortsteilen Branchewinda, Dannheim, Ettischleben, Görbitzhausen, Hausen, Kettmannshausen, Marlishausen, Neuroda, Reinsfeld, Roda, Schmerfeld und Wipfra). Die bevorstehende Stufe 4 der Lärmaktionsplanung wird mit der erneuten Lärmkartierung 2022 das erweiterte Gemeindegebiet zum Gegenstand haben.

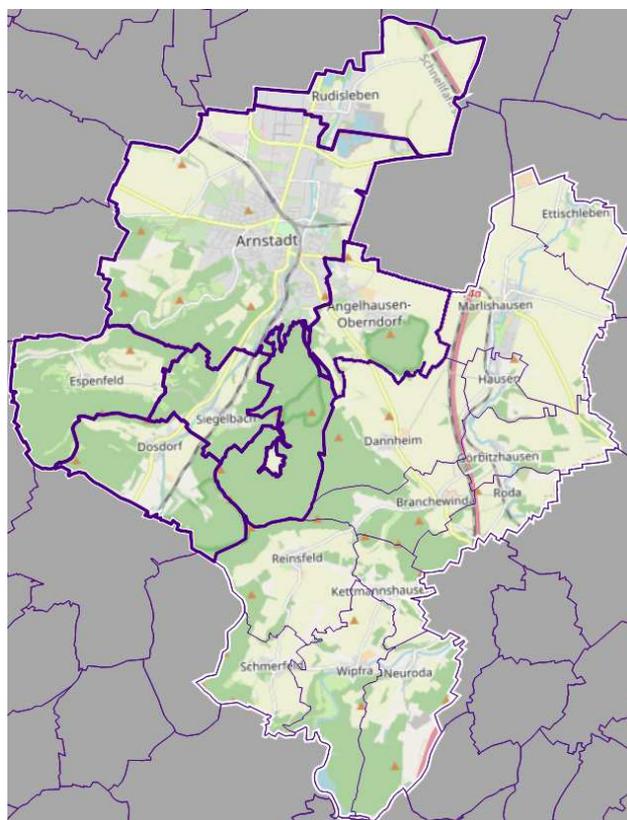


Abb. 1: Stadtgebiet Arnstadt

Arnstadt ist Sitz der Kreisverwaltung des ILM-Kreises sowie des Amtsgerichtes Arnstadt. Am Standort bieten die ILM-Kreis-Kliniken sowie das Marienstift hohen Standard der medizinischen Versorgung.

Als Mittelzentrum übernimmt die Stadt auch weitere Versorgungsaufgaben über das administrative Stadtgebiet hinaus wahr.

Der Wirtschaftsstandort ist geprägt durch Thüringens größtes Industriegebiet „Erfurter Kreuz“, welches anteilig auf Arnstädter Stadtgebiet besteht sowie aktuell noch eine weitere Entwicklung erfährt.



Arnstadt liegt rund 20 km südlich der Landeshauptstadt Erfurt.

Die Stadt verfügt über eine hohe verkehrliche Lagegunst.

Straßennetz: unmittelbar südlich des Autobahnkreuzes Erfurt mit den Anschlussstellen Arnstadt Nord und Arnstadt Süd an der A 71 sowie Neudietendorf und Erfurt West an der A 4 sowie Netzknoten mehrerer Landesstraßen (L 1044N, L 1045, L 1047, L 1048, L 3004) und Kreisstraßen

Schienennetz: Bahnanschluss besteht mit der Strecke über Neudietendorf nach Erfurt (ICE-Knoten) und über Plaue nach Ilmenau bzw. Schweinfurt/Meiningen; zusätzlich nach Saalfeld/Saale; außer dem Bahnhof Arnstadt gibt es noch den Haltepunkt Arnstadt Süd

Flugverkehr: Flughafen Erfurt-Weimar (20 km) sowie Verkehrslandeplatz Arnstadt-Alkersleben (8 km)

Busliniennetz: Verknüpfungspunkte im Stadtgebiet sind der Busbahnhof am Bahnhof Arnstadt, der Bustreff an der Fußgängerzone sowie seit Ende 2015 der neu Bustreff im GI „Erfurter Kreuz“ in der Alfred-Ley-Straße; drei Stadtbuslinien vernetzen die Haltestellen flächendeckend, Regionalbusse ergänzen die Schienenverbindungen im Umland

Die Stadtstruktur ist geprägt von der Topografie am südlichen Rand des Thüringer Beckens im Übergang zum hügeligen Vorland des Thüringer Waldes mit den Reinsbergen und der Alteburg.

Die Gewässerläufe Gera und Wilde Weiße sowie die Bahntrassen markieren Zwangspunkte der Verkehrsbeziehungen im Bewegungssystem der Stadt.

Der historische Stadtkern wurde in der Gründerzeit nordwestlich durch offene Blockrandbebauung und südlich durch Villenviertel ergänzt. Mit einsetzender Industrialisierung wurden im Norden größere Areale für gewerbliche Nutzung belegt.

Mehrgeschossige, verdichtete Wohnbebauung Arnstadt-Ost (Einwohner 2.900) und Arnstadt-West (2.300 Einwohner) beidseitig der Altstadt (3.700 Einwohner) ergänzen die kompakte Baustruktur. Mit der Plattenbausiedlung auf dem Rabenhold (nach partiellem Rückbau noch rund 1.000 Einwohner) wurde die fußläufige Erreichbarkeit der Altstadt erreicht.

Die Ortsteile Angelhausen-Oberndorf und Rudisleben sind heute im funktionalen Stadtgebiet verwachsen. Die dörflichen Ortsteile (Dosdorf, Espenfeld und Siegelbach; insgesamt 700 Einwohner) liegen als baulich eigenständige Siedlungen rund 3,5 bis 5 km Luftlinie entfernt von der Altstadt.

Der zentrale Versorgungsbereich von Arnstadt befindet sich in der Altstadt. Abseits der Altstadt orientieren großflächige Einzelhandelsstandorte (Ilmkreis Center, Stadtilmer Straße am östlichen Stadtrand sowie „I49“, Ichtershäuser Straße im GE Arnstadt-Nord) mit der Lage an Hauptverkehrsstraßen und großem Stellplatzangebot vor allem auf Autokunden.

Mit der Fortschreibung des Lärmaktionsplanes für die Stadt Arnstadt in Stufe 3 gilt es den bisher erreichten Stand der Lärmaktionsplanung zu bilanzieren, die bestehende aktuelle Lärmsituation zu analysieren und zu bewerten sowie geeignete Maßnahmen zur Lärminderung aufzuzeigen.

2 Umsetzungsstand des Lärmaktionsplanes Stufe 2

Die Vorbereitung sowie angestrebte Umsetzung der Maßnahmen aus Stufe 2 gemäß Arbeitsstand 2014 fanden in den Folgejahren ihren Rahmen in den nachfolgend genannten planerischen Konzepten:

- Verkehrskonzept Innenstadt 2014
schrittweise Umsetzung (aktuell 2021: Verkehrsberuhigung östliche Altstadt – Tempo 30 Zone)
- Radverkehrskonzept 2015
Um- und Ausbau der Radwegeverbindung zwischen dem Bahnhof Arnstadt und dem GI „Erfurter Kreuz“ in der Straße zum Lokschuppen 2017 sowie Ausbau des Schwarzen Weges (voraussichtlich Ende April 2022 fertiggestellt)
- Neuordnung des ÖV-Liniennetzes mit Neubau des Bustreffs im GI „Erfurter Kreuz“ in der Alfred-Ley-Straße (2015)
- Parkraumkonzept 2017
Intensiver Erörterungs- und Meinungsbildungsprozess zum Thema Innenstadtparken sowie in der Folge Umsetzung von zahlreichen Einzelmaßnahmen des Gesamtpaketes; turnusmäßiges Monitoring
- Stadtentwicklungskonzeption Stadtumbau Ost (aktueller Stadtentwicklungsbericht 2013 – 2015; Mai 2017)
- Flächennutzungsplan (aktueller Stand Fassung der 5. Änderung September 2018) und zahlreiche Bebauungspläne

Der Lärmaktionsplan 2013 vom Mai 2014 enthält explizit 18 Maßnahmen (Maßnahmenplan LAP, Stufe 2 – Fortschreibung 2013, Tab. 7). Der Stand der Umsetzung wird folgend kompakt dargestellt und ist in im Detail tabellarisch dokumentiert.

Umgesetzt wurden folgende konkrete straßenbauliche bzw. verkehrsorganisatorische Maßnahmen:

1. L 3004 - grundhafter Ausbau Ichtershäuser Straße zwischen Opelkreisel und Quenselstraße (seit 22.12.2017: Abschnitt südlich Opelkreisel bis einschl. LSA-Knoten Bierweg)
10. Nachtfahrverbot zwischen Straßburgkreisel und Wollmarkt (seit 30.09.2012; Lkw ab 12 t)

Außerdem wurden Maßnahmen zur Förderung des Umweltverbundes umgesetzt:

14. Parkraummanagement (ab 2017: Februar - Parkgebührenordnung sowie weitere 18 Maßnahmen gemäß Stadtratsbeschluss August)
15. Verbesserung der Haltestellenausstattung (regelkonformer Ausbau mehrerer Haltestellen), weiterer Ausbau des Radverkehrsnetzes (Radwegverbindung N3 Zum Lokschuppen)
16. Optimierung des Stadtbusverkehrs (im Zusammenhang mit dem Neubau der Rendezvous-Haltestelle „Erfurter Kreuz“ in der Alfred-Ley-Straße 2015 wurde das Liniennetz der Stadt Arnstadt nachhaltig neugeordnet)

Als freiwillige Maßnahme erfolgte seitens des Baulastträgers TLBV passiver Schallschutz im Rahmen der gesetzlichen Regelungen zur Lärmvorsorge bzw. Lärmsanierung an ausgewählten Landesstraßen

17. Passiver Lärmschutz an Gebäuden mit Wohnnutzung entlang der Ortsdurchfahrten Arnstadt im Zuge der L 3004, L 1045, L 1047, L 1048 bei nachgewiesenem Anspruch

Nur sporadisch konnte die Maßnahme zur Kontrolle/Ahndung von Verstößen gegen die rechtsverbindlich angeordneten Geschwindigkeitsbeschränkungen (Tempolimit 30 km/h; Maßnahme 8 im LAP Stufe 2) im Rahmen der personellen Kapazität der Polizei durchgeführt werden.

Infomelle Geschwindigkeitsüberwachung (Maßnahme 9) erfolgt in der Stadtilmer Straße auf Höhe der Montessori-Kita mittels stationärem Geschwindigkeitsdisplay.

Weitere Maßnahmen wurden zurückgestellt, vor allem wegen der fehlenden Zuständigkeit der Stadt Arnstadt (Landesstraßen) sowie dem begrenzten Finanzbudget der Kommune (Fahrbahnsanierung Ilmenauer Straße; Maßnahme 2) bzw. befinden sich erst noch in der planerischen Vorbereitung (Fahrbahnsanierung L 1048, Stadtilmer Straße; Maßnahme 3).

In diesem Zusammenhang muss darauf verwiesen werden, dass die Verkehrsuntersuchung des Thüringer Landesamtes für Bau und Verkehr zur Neuordnung des Landesstraßennetzes in Arnstadt im Zeitraum 2013 bis 2016 (VU 2016²) keine Planungssicherheit zugelassen hat. Weiterhin fanden die Ergebnisse der Verkehrsuntersuchung auch nicht schlüssig Eingang in den inzwischen August 2019 von der Landesregierung verabschiedeten strategischen Landesstraßenbedarfsplan 2030 (LStrBPI; 2019).

Anmerkungen zur VU 2016

- Die L 1044N zwischen der A 4, AS Neudietendorf und der L 3004 (Opelkreisel) behält die Bedeutung einer Landesstraße und erfährt im Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung des GI „Erfurter Kreuz“ erforderliche Ausbaumaßnahmen (bereits realisiert: LSA-Knoten A 4, AS Neudietendorf, LSA-Knoten Am Lützer Feld) zunächst nur bis zum Knoten K 13 (Zum Lockschuppen).
Die L 1044N östlich des Opelkreisel (Zur A 71, AS Arnstadt-Nord) behält seine Funktion als Autobahnzubringer ebenso wie die L 1048 Stadtilmer Straße (AS Arnstadt-Süd).
Favorisiert wurde der Ausbau einer Bündelungstrasse im Zuge der Ilmenauer Straße mit anschließendem Neubau einer Teilortsumgehung östlich des Eixlebener Weges und Anschluss an die L 1044N. Mit dieser Maßnahme sollen u. a. Defizite der Verkehrsqualität der Knotenpunkte im Zuge der L 3004 (Ichtershäuser Straße) am Opelkreisel und Bierweg kompensiert werden. Die Ichtershäuser Straße südlich des Opelkreisel bis einschließlich des LSA-Knotens Bierweg wurde bis Ende 2017 grundhaft ausgebaut als überbreite zweistreifige Hauptverkehrsstraße.
- Im weiteren zeitlichen Verlauf fand eine 1. Verkehrskonferenz Ilm-Kreis Juni 2016 statt.

² Verkehrsuntersuchung zur Neuordnung Landesstraßennetzes in Arnstadt im Zeitraum 2013 (Verkehrserhebungen) bis 2016 (Ergebnisbericht 01/2015, Kurzfassung 06/2016)



- Auf der Grundlage der Ergebnisse der VU sowie in Abstimmung mit dem TMIL beantragte die Stadt Arnstadt (Schreiben des Bürgermeisters vom 27.07.2017) die Umstufung der Straßenzüge Bahnhofstraße, Ritterstraße, Schloßplatz, Neideckstraße bis zum Knoten Amtsgericht zur Gemeindestraße sowie im Gegenzug der Straßenzüge Dammweg, Ilmenauer Straße bis Knoten Südbahnhof zur Landesstraße. Das Schreiben blieb offenbar unbeantwortet.

Anmerkungen zum LStrBPI

- Landesstraßenbedarfsplan Thüringen 2030 (August 2019): „Ziel der Thüringer Landesregierung ist es, die Landesstraßen zukünftig zu erhalten und leistungsfähig zu gestalten. ... Dies erfolgt in den Stufen Substanzsicherung für Fahrbahnen und Bauwerke, Beseitigung punktueller Funktionseinschränkungen sowie Erhöhung von Sicherheit und Komfort im Straßennetz ...“ Für die Maßnahmenbewertung fanden verschiedene Indikatoren Berücksichtigung, „... unter anderem die Verkehrsbelastung, der Zustand der Infrastruktur, die Verkehrssicherheit und die Betroffenheit von Lärm genauso wie Raumentwicklung und Umweltverträglichkeit.“
Für Arnstadt wurde für die L 3004 Ortsdurchfahrt – als eine von 31 Ortsdurchfahrten – hohe Lärmbetroffenheit im Bezugsfall 2015 (Tab. 24) und demzufolge Lärmsanierungsbedarf bis 2030 (hohe Betroffenheit, Tab. 28) festgestellt.
Die L 1048, Stadtilmer Straße ist in der Kategorie Lärmentlastung bis 2030 bei Ortsdurchfahrten mit mittlerer Lärmbetroffenheit – als eine von 25 Maßnahmen - als Erhaltungsabschnitt mit hoher Dringlichkeit gelistet (Tab. 26). In dem Zusammenhang reiht sich die L 1048, Ortsdurchfahrt Arnstadt mit Knoten Südbahnhof – als eine von 60 Maßnahmen – unter Punktueller Um- und Ausbau Ortsdurchfahrten 2021 – 2030 (Tab. 33) mit einer Kostengröße von 1 Mio. EUR ein (bei einem Gesamtbudget von 50 Mio. EUR). Gleichzeitig wird bei der Erhaltungsplanung Ortsdurchfahrten 2021 – 2030, Erhaltungsmaßnahmen priorisiert (Tab. 58) die L 1048 mit einer Länge von 267 m zwischen den Netzknoten 5131002 (Abzweig Dornheim) und 5131004 (Knoten Amtsgericht)³ mit einer Kostengröße von 275 Tsd. EUR geführt.
Außer diesen beiden Landesstraßen findet lediglich die L 1044N mit einer Länge von 1.200 m zwischen den Netzknoten 5131035 (Abzweig K 13 Zum Lokschuppen) und 5131031 (Abzweig L 2147, nördlich A 4, Anschlussstelle Neudietendorf)⁴ mit einer Kostengröße von 665 Tsd. EUR noch Erwähnung (Tab. 45: Erhaltungsplanung Ortsdurchfahrten freie Strecken 2021 – 2030, Erhaltungsmaßnahmen priorisiert).

Ungeachtet des geschilderten Erfüllungsstandes wurden weitere Prozesse der Stadtentwicklung initiiert bzw. vorgebracht, die im Hinblick auf die Situation im Umgebungslärm deutliche Veränderungen mit sich bringen werden.

Im unmittelbaren Zusammenhang mit der Großinvestition des chinesischen Autobatteriehersteller CATL im GI „Erfurter Kreuz“ mit einem anvisierten Zuwachs von 2.000 Beschäftigten verbindet sich eine Reaktivierung des ehemaligen Güterbahnhofes Arnstadt am Rehestädter Weg. Nach bisherigen Planungen wird ein konsequenter Ausbau der kommunalen Straße erforderlich mit Verkehrsverlagerungen im gesamtstädtischen Straßennetz. In der Folge verändert sich die verkehrliche Belastungs- und damit Lärmsituation zumindest im nördlichen Stadtgebiet.

³ Die Streckenlänge zwischen den beiden Netzknoten insgesamt beträgt rund 2.500 m.

⁴ Die Streckenlänge zwischen den beiden Netzknoten insgesamt beträgt rund 5.000 m.



Im unmittelbaren Umfeld zu dieser Entwicklung wurde mit der Machbarkeitsstudie „Innovativer Mobilitätsknoten Arnstadt“ (Abschlussbericht Juli 2021; Internetlink) am Bahnhof Arnstadt ein notwendiger Schritt zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV-Verknüpfungspunktes Bahnhof Arnstadt vollzogen. Hauptaugenmerk liegt auf der Neugestaltung von Flächen im unmittelbaren Bahnhofsumfeld, der Wiederbelebung der Gebäude sowie der Integration von modernen Mobilitätsformen.

Mit Mobilitätsangeboten für eine umweltsensible Aufgabenteilung, auch in sinnvoller Kombination der verschiedenen Verkehrsmittel verbindet sich ein unverzichtbar zu nutzendes Potenzial, letztendlich auch für die Minderung der Lärmbelastung durch Kfz-Verkehr. Hierzu zählen u. a. attraktive, verkehrssichere Wege für den Fußgänger- und Radverkehr, geschützte Abstellmöglichkeiten für Fahrräder, Ladestationen für Elektrofahrzeuge, Serviceeinrichtungen, barrierefreie Haltestellen, Fahrplanangebot Bus und Bahn mit möglichst kurzem Takt und Anschlusssicherung, P+R sowie B+R-Anlagen, Mobilitätsmanagement.

3 Grundlagen und Vorgehensweise

3.1 LAP – Mindestforderungen

Der Lärmaktionsplan hat bestimmte Mindestanforderungen zu erfüllen.

Neben einer allgemeinen Charakteristik, der Benennung von Zuständigkeiten und rechtlichem Hintergrund und der Darstellung geltender Grenzwerte sind insbesondere

- die Ergebnisse der Lärmkartierung zusammenzufassen
- die Betroffenheit (Personenzahl, die Lärm ausgesetzt sind) zu bewerten
- Probleme und verbesserungsbedürftige Situationen anzugeben
- vorhandene und geplante Maßnahmen aufzuzeigen
- eine langfristige Strategie zu entwickeln
- finanzielle Informationen, soweit möglich, zu ergänzen.

Die Öffentlichkeit ist in den Prozess der Aufstellung des Lärmaktionsplanes einzubinden und entsprechend zu informieren.

3.2 Lärmkartierung

Die Lärmkartierung ist ein grundlegender Bestandteil der Lärmaktionsplanung. Sie dient der Darstellung der Lärmbelastung im Untersuchungsgebiet. Inhalt und Anforderungen an die Lärmkartierung sind in der 34. BImSchV festgelegt.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung sind flächenhaft Geräuschbelastungen zu erfassen.

Die Berechnung von Schallimmissionen bildet die wesentliche Grundlage für die Lärmvorsorge und die Lärmsanierung.

Schallpegelmessungen können immer nur stichprobenhaft durchgeführt werden und sind ungeeignet, weil abhängig von veränderlichen Randbedingungen (Witterungseinflüsse, Hintergrundgeräusche, zeitliche Schwankungen der Verkehrsstärke). Die Berechnungsverfahren sind darauf ausgelegt, dass fast ausnahmslos Messergebnisse niedriger ausfallen als vergleichbare Berechnungen.

Schallereignisse variieren in Lautstärke, Frequenz und zeitlichem Verlauf. Zur Bewertung wird ein zeitlich gemittelter Schallpegel (Mittelungspegel) herangezogen.

Für die aktuelle Lärmkartierung wurden, wie zuvor, die Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS) sowie die Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) angewendet.

Die Lärmpegel werden in Abhängigkeit der betroffenen Zeiträume durch die beiden Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} angegeben. Während der L_{DEN} – Index (Day – Evening – Night) den Lärmpegel eines ganzen mittleren Tags im Jahr repräsentiert, gibt der L_{Night} – Index ausschließlich Auskunft über den nächtlichen Lärmpegel.

Der L_{DEN} – Index berücksichtigt als Gesamtindex die Tagesabschnitte jeweils von 6:00 Uhr bis 18:00 Uhr (L_{Day} über 12 Stunden), von 18:00 Uhr bis 22:00 Uhr ($L_{Evening}$ über 4 Stunden) und von 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr (L_{Night} über 8 Stunden). Dabei findet in Abhängigkeit der Schutzwürdigkeit eine Wichtung der Lärmzeiträume statt. Lärmpegel in der Abend- und Nachtzeit werden deshalb mit einem Aufschlag von fünf oder zehn Dezibel belegt (siehe Formel 1).

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

Formel 1: Definition für die Berechnung des L_{DEN} (§ 2 der 34. BImSchV)

Diese Berechnungsverfahren gelten nur für die Erstellung der Lärmkarten nach Umgebungslärmrichtlinie. In Planungs- und Genehmigungsverfahren finden weiterhin die „nationalen“ Richtlinien Anwendung, auch wenn die Ergebnisse der Lärmkartierung als erste Einschätzung herangezogen werden können.

Die berechneten Lärmpegelwerte sind in einem geeigneten Raster in Form von Lärmkarten abzubilden. Es handelt sich dabei um Pegelklassenkarten, in denen Flächen gleicher Klassen des Beurteilungspegels zusammengefasst in einer Farbe dargestellt werden. Die Pegelbänder haben eine Breite von jeweils 5 dB(A) und beziehen sich auf eine Immissionshöhe von 4 m über Flur.

3.3 Betroffenheit

Zusätzlich zur Darstellung der Lärmbelastungen wird die Zahl der betroffenen Personen im Einwirkungsbereich ermittelt. Dazu wird vornehmlich auf die in Gebäuden, das heißt in Bereichen zum dauerhaften Aufenthalt bestimmten Räumen in Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern, befindlichen Bewohner abgestellt.

Das zu diesem Zweck standardisierte Berechnungsverfahren wurde in der Vorläufigen Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB) festgelegt. Hierzu werden an allen Wohngebäuden, die innerhalb der Isophonen-Bänder (Lärmpegelbereiche) nach § 4 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 der 34. BImSchV liegen, die Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} in einer Höhe von 4 m über Boden unmittelbar auf den Fassaden erfasst. Dabei ist jeder Fassade mindestens ein Immissionspunkt zugeordnet. Bei größeren Fassaden mit einer Länge von mehr als 5 m werden gleich lange Fassadenabschnitte (kleiner 5 m, aber mindestens 2,5 m) gebildet.

Zusammen mit den in den Gebäuden registrierten Bewohnern, welche statistisch auf die Fassadenabschnitte verteilt werden, wird dann die Anzahl der betroffenen Bewohner ermittelt. Da die tatsächlichen baulichen Verhältnisse wie zum Beispiel die bauliche Hülle, Schallschutzfenster unberücksichtigt bleiben (müssen), ist ein Rückschluss auf die tatsächlich auf die Bewohner einwirkenden Lärmeinwirkungen im Gebäude jedoch nur eingeschränkt möglich.

In der Regel kann davon ausgegangen werden, dass innerhalb der Gebäude ein geringerer Lärmpegel vorliegt. Trotzdem ist die Betroffenenzahl als wichtiger Anhaltspunkt für die Verkehrslärmbelastung zu berücksichtigen. Außerdem wird, wie

die Formulierung der Umgebungslärmrichtlinie bereits andeutet, auf die Geräuschauswirkungen in der Umgebung abgestellt.

Aus diesem Grund ist die Vermeidung der Ursachen für den Verkehrslärm den möglichen Minderungsmaßnahmen am Immissionsort grundsätzlich vorzuziehen.

3.4 Beurteilungspegel

Den Vorgaben der 34. BImSchV nach müssen die Lärmkarten eine grafische Darstellung der Überschreitung eines Wertes, bei dessen Überschreitung Lärmschutzmaßnahmen in Erwägung gezogen oder eingeführt werden, enthalten.

Anknüpfend an diese Forderung hat die zuständige Kommune sogenannte Planzielwerte festzulegen, die mit der schrittweisen Umsetzung von Maßnahmen des Lärmaktionsplanes erreicht und eingehalten werden sollen.

Verkehrslärmpegel, die als grundsätzlich zulässig oder zumutbar beurteilt werden, sind seitens des Gesetzgebers nicht verbindlich festgelegt worden. Konkrete Grenzwerte wie zum Beispiel bei Luftschadstoffen sind momentan nicht vorhanden. Folglich kann nur auf andere bestehende Grenzwerte, Empfehlungen oder Kriterien im Bereich des Verkehrslärms zurückgegriffen werden.

Die Abb. 2 sowie Abb. 3 stellen die wichtigsten bestehenden nationalen Grenz- und Orientierungswerte im Bereich des Verkehrslärms in Abhängigkeit der jeweiligen Gebietsnutzung für Tag (06:00 – 22:00 Uhr) sowie Nacht (22:00 – 06:00 Uhr) dar.

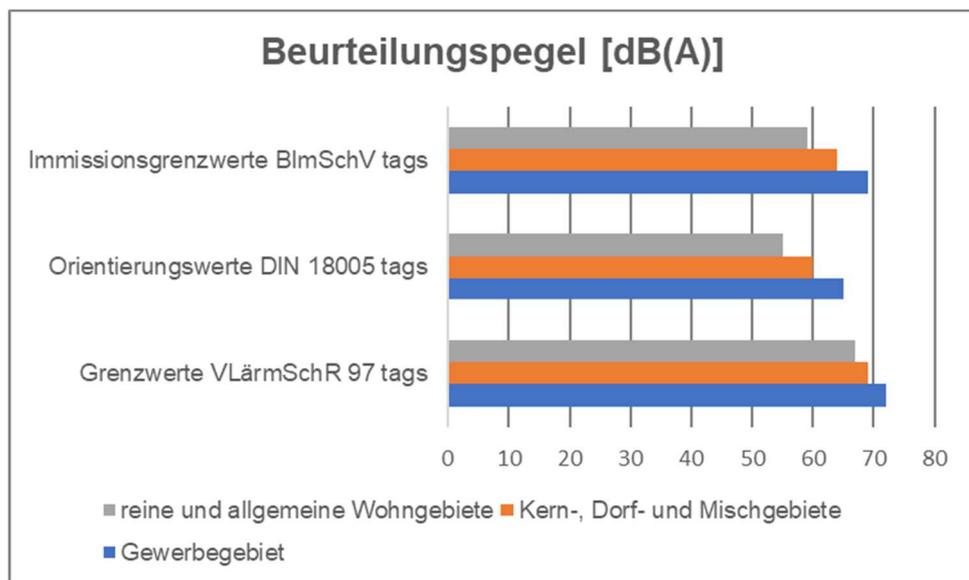


Abb. 2: Beurteilungspegel – Verkehrslärm in Deutschland – TAG

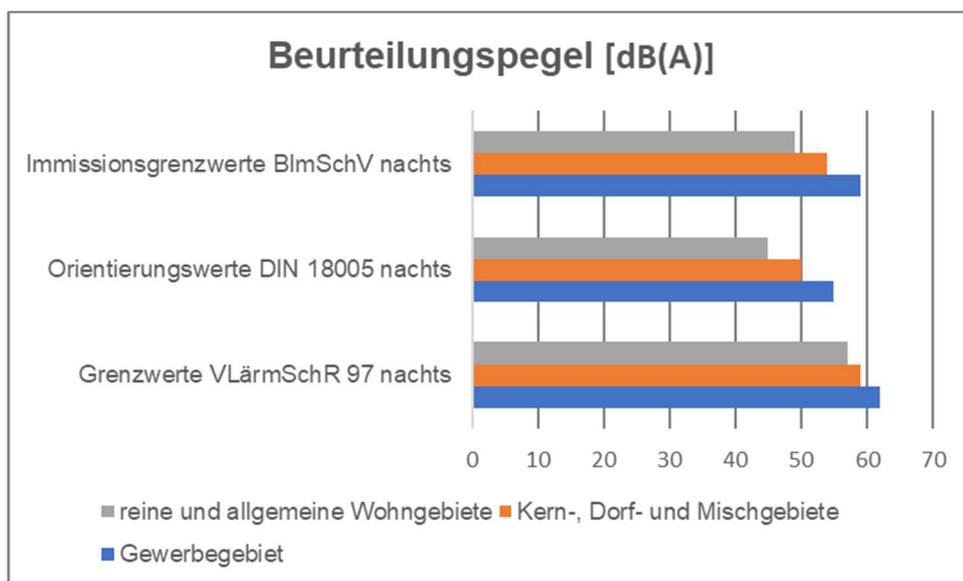


Abb. 3: Beurteilungspegel – Verkehrslärm in Deutschland – NACHT

Die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (16. BImSchV) sind ebenso wie die Orientierungswerte der DIN 18005 beim Neubau oder der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen (z. B. in der Bauleitplanung) anzuwenden. Diese Pegelwerte stellen den aktuellen Stand der Lärmvorsorge im Straßenverkehrslärm dar.

Bei bestehenden Straßen sind Lärminderungsmaßnahmen im Rahmen einer Lärmsanierung an höhere Grenz- und Auslösewerte gebunden. Die in den Abb. 2 sowie Abb. 3 aufgezeigten Grenzwerte der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) werden bei baulichen Maßnahmen der Lärmsanierung von bestehenden Bundesstraßen herangezogen. Sie dienen zudem als Richtwerte in der Richtlinie für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) regelmäßig als Auslöseschwelle für Anordnungen der Verkehrsbehörden an allen bestehenden Straßen.

Die Grenzwerte für die Lärmsanierung nach VLärmSchR 97 für bauliche Maßnahmen an Bundesstraßen wurden 2010 im Rahmen des nationalen Maßnahmenpakets um 3 dB(A) abgesenkt (Ausschuss für Innere Angelegenheiten und der Ausschuss für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, 2010). Die Anwendung der reduzierten Richtwerte ist allerdings mangels dynamischen Verweises in der Lärmschutz-Richtlinien-StV unklar (Obere Straßenverkehrsbehörde des Thüringer Landesverwaltungsamtes, 2013). Insofern wird bei der Prüfung verkehrsrechtlicher Anordnungen im Einzelfall auf die höheren Werte vom 23.11.2007 abgestellt.

Beurteilungspegel von mehr als 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts sind als obere Schrankenwerte zu betrachten. In der Rechtsprechung werden diese Werte regelmäßig als grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung anerkannt.

Unabhängig dieser Diskrepanzen geben die aufgeführten Grenzwerte eine Orientierungshilfe für die Festlegung eines Planzielwertes in der Lärmaktionsplanung wie vom Gesetzgeber gefordert.

Der Stadtrat von Arnstadt hat am 15.04.2008 in seiner öffentlichen Sitzung am 17. April 2008 (Beschluss Nr. 2008/0775) entsprechend Vorschlag der Arbeitsgruppe Lärmaktionsplanung nach einer Vorberatung im zuständigen Bau-, Vergabe- und Umweltausschuss die nachfolgenden Planzielwerte bestätigt.

Betrachtungszeitraum	Zielwert
Tages-Abend-Nacht-Lärmindex – L _{DEN}	65 dB(A)
Nachtlärmindex – L _{Night}	55 dB(A)

Tab. 1: Planzielwerte Lärmaktionsplanung Arnstadt

Diese planerische Festlegung folgt den Empfehlungen der Bund-/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) und dem Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz (UMK) und des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen.

Die festgelegten Planzielwerte sind vergleichbar mit den Immissionsgrenzwerten für Mischgebiete (64/54 dB(A) tags/nachts) der Verkehrslärmschutzverordnung, welche beim Neubau und der wesentlichen Änderung von Verkehrswegen zu beachten sind.

Die Grenzwerte für die Lärmsanierung nach VLärmSchR 97 für bauliche Maßnahmen an Bundesstraßen in allgemeinen Wohngebieten liegen aufgrund der Absenkung um 3 dB(A) ebenfalls im Bereich dieser Planzielwerte. Insofern sind Lärmbelastungen im Bereich der Zielwerte in der Regel als erheblich belästigend einzustufen und unter Berücksichtigung aller Belange wie zumeist die des Verkehrs mindestens zu überprüfen.

In Auswertung der im Prozess der geplanten schrittweisen Umsetzung gesammelten Erkenntnisse werden die Planzielwerte auch für Stufe 3 als Zielstellung beibehalten. Mittel- bis langfristig gilt es die Zielwerte für die Lärmaktionsplanung im Zuge der kommenden Fortschreibungen regelmäßig zu überprüfen und gegebenenfalls den weiteren Entwicklungen anzupassen.

Die Überschreitung der in den Lärmkarten ausgewiesenen Werte führt nicht zwingend zu einer Lärmsanierung. Vielmehr sind die Maßnahmen zur Lärminderung durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung im Rahmen der gesetzlichen bzw. sonstigen Rechtsvorschriften durchzusetzen.

Mit der Festlegung von planerischen Zielwerten leitet sich keine Verpflichtung zur Umsetzung von entsprechenden Maßnahmen ab. Ein Rechtsanspruch lässt sich nicht begründen.

Ungeachtet dessen gilt es – bei aller Ernsthaftigkeit der Lärmauswirkungen – Maßnahmen im praktisch umsetzbaren Rahmen festzulegen.

Aufgabe der Lärmaktionsplanung ist es hierbei die Reihenfolge, das Ausmaß und den zeitlichen Ablauf von Sanierungsmaßnahmen in Ausübung des pflichtgemäßen Ermessens festzulegen.

Für die planerische Herleitung der anzusetzenden Maßnahmen und den Nachweis des begründeten Vorgehens bedarf es einer Festlegung von planerischen Zielwerten.

Anmerkungen:

- (1) Ab dem 31. Dezember 2018 ist ein europaweit harmonisiertes Berechnungsverfahren (CNOSSOS-EU) vorgeschrieben, das damit erstmals bei der vierten Lärmkartierung 2022 zur Anwendung kommt (Richtlinie (EU) 2015/996 der Kommission vom 19. Mai 2015 zur Festlegung gemeinsamer Lärmbewertungsmethoden gemäß der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates).
- (2) Die Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19) ersetzen die RLS-90 ab 1. März 2021.

3.5 Bestimmungsgrößen der Lärmemission und Lärmimmission

Einflussgrößen auf die Emission, die den Beurteilungspegel bestimmen, sind bei Berechnungen im Straßenverkehr die Verkehrsstärke, die Verkehrszusammensetzung, die zulässige Höchstgeschwindigkeit, die Längsneigung der Straße (insbesondere die Steigung) sowie die Beschaffenheit der Straßenoberfläche.

Dazu kommen noch weitere Einflussgrößen auf die Immission wie der Abstand, die Abschirmung und die Reflexion sowie die Berücksichtigung von Kreuzungen.

Die für die Lärmkartierung wichtigsten Daten sind Geländemodell, Gebäude, Straßen und Lärmschutzeinrichtungen. Das Gelände wird durch Höhenlinien in 1 m Abstand modelliert, wodurch auch Lärmschutzwälle abgebildet werden. Die Höhenlinien wurden automatisch erzeugt aus dem aktuellen Digitalen Geländemodell im 1 m Raster des TLVermGeo. Grundlage der Gebäude ist das LoD1-Modell des TLVermGeo. Von der TLUG wurde das Modell um Einwohnerinformationen ergänzt. Da der TLUG keine aktuellen Einwohnerzahlen vorliegen, wurden die Einwohnerzahlen der 2. Kartierungsstufe übernommen und zusätzlich potenziellen Wohngebäuden über Volumen und Wohnfläche je Einwohner lt. TLS (Stand 31.12.2011) pro Landkreis bzw. kreisfreie Stadt Einwohnerzahlen zugewiesen.

Die seitens der TLUG zunächst eingestellten Straßendaten basieren auf dem Verkehrsmodell Thüringen "Analyse 2015" des TLBV, ergänzt um Geschwindigkeitsbegrenzungen des TomTom Multinet Shape 2016. Lärmschutzwände entlang der o. g. Straßen wurden der TLUG ebenfalls vom TLBV zur Verfügung gestellt.

Unter Berücksichtigung vorliegender aktueller Ergebnisse von Verkehrserhebungen erfolgte eine Plausibilitätskontrolle und Anpassung der maßgebenden Verkehrsparameter.

Die für die Lärmkartierung maßgebende Verkehrsstärke ab 8.000 Kfz/24 h wird auf dem administrativen Gemeindegebiet von Arnstadt auf der BAB 71, längeren Abschnitten der Landesstraßen sowie der Ilmenauer Straße erreicht bzw. überschritten.

BAB 71	zwischen Erfurter Kreuz und Arnstadt-Nord
L 3004	Ichtershäuser Straße
	Bahnhofstraße
	Erfurter Straße
	Ritterstraße
	Schloßplatz
	Neideckstraße
	Lindenallee
L 1045	Ohrdrufer Straße
L 1046 ⁵	Wachsenburgallee
L 1048	Stadtilmer Straße
	Längwitzer Straße
	Ilmenauer Straße

Tab. 2: Straßen mit einer Verkehrsstärke > 8.000 Kfz/24 h

Um ein möglichst flächendeckendes Bild der Lärmbelastung zu erhalten wurden auch Hauptverkehrsstraßen mit geringerer Verkehrsstärke sowie an den Netzknoten anschließende Nebenstraßen in die Betrachtung einbezogen.

4 Ergebnisse der Lärmkartierung

4.1 Pegelklassenkarten und Betroffenheit

Die TLUG hat die „Lärmkarte Straßenverkehr“ mit den wichtigsten Ergebnissen und Informationen der Kartierung im Internet öffentlich zur Verfügung gestellt⁶.

Die räumliche Ausdehnung der straßenverkehrsbedingten Lärmbelastung zeigen die folgenden Abbildungen für das potenziell betroffene Siedlungsgebiet von Arnstadt jeweils für die beiden Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} .

Die Lärmkartierung weist Bereiche aus für L_{Night} ab 45 dB(A) und für L_{DEN} ab 55 dB(A).

Beim Lärmindex L_{DEN} ist bei einem Berechnungspegel ab 65 dB(A) eine vertiefende Untersuchung angezeigt, beim Lärmindex L_{Night} liegt ab 55 dB(A) ein entsprechender Handlungsbedarf vor.

⁵ gemäß Netzknotenkarte Region Mitte 2021

⁶ Die Ergebnisse der Lärmkartierung Stufe 3 sind aktuell im Kartendienst des TLUBN verfügbar:

<https://antares.thueringen.de/cadanza/?jsessionid=FC5B3E856C3204F8078E67E64DA20C87>

Die in der Tab. 3 zusammengefasste Lärmstatistik für das Stadtgebiet Arnstadt zeigt die nach Berechnungsvorschrift ermittelte Anzahl belasteter Einwohner je Pegelklasse⁷.

Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L _{DEN})		Nacht-Lärmindex (L _{Night})	
Pegelbereich dB(A)	Belastete [Einwohner]	Pegelbereich dB(A)	Belastete [Einwohner]
-		(45 < L _{Night} <= 50)	2.348
-		50 < L _{Night} <= 55	1.745
55 < L _{DEN} <= 60	1.866	55 < L _{Night} <= 60	1.510
60 < L _{DEN} <= 65	1.497	60 < L _{Night} <= 65	847
65 < L _{DEN} <= 70	1.292	65 < L _{Night} <= 70	342
70 < L _{DEN} <= 75	766	L _{Night} > 70	90
L _{DEN} > 75	136	-	

Tab. 3: Anzahl der von Umgebungslärm (Straßenverkehrslärm) in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB)

Die folgende Tab. 4 zeigt, dass die lärmsensiblen Krankenhäuser sowie Schulen keiner relevanten Lärmbelastungen ausgesetzt sind.

Tag-Abend-Nacht-Lärmindex (L _{DEN})					
Pegelbereich dB(A)	Belastete Flächen[km ₂]	Belastete Einwohner	Belastete Wohnungen	Belastete Schulen	Belastete Krankenhäuser
L _{DEN} > 55	8,5768	5.557	2.369	0	0
L _{DEN} > 65	2,1779	2.194	945	0	0
L _{DEN} > 75	0,3278	136	61	0	0

Tab. 4: Von Umgebungslärm belastete Fläche und Einwohner sowie geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude

⁷ bei diesen Zahlen handelt es sich um die jeweils exakte Anzahl (nicht gerundet), die per Download verfügbar sind.

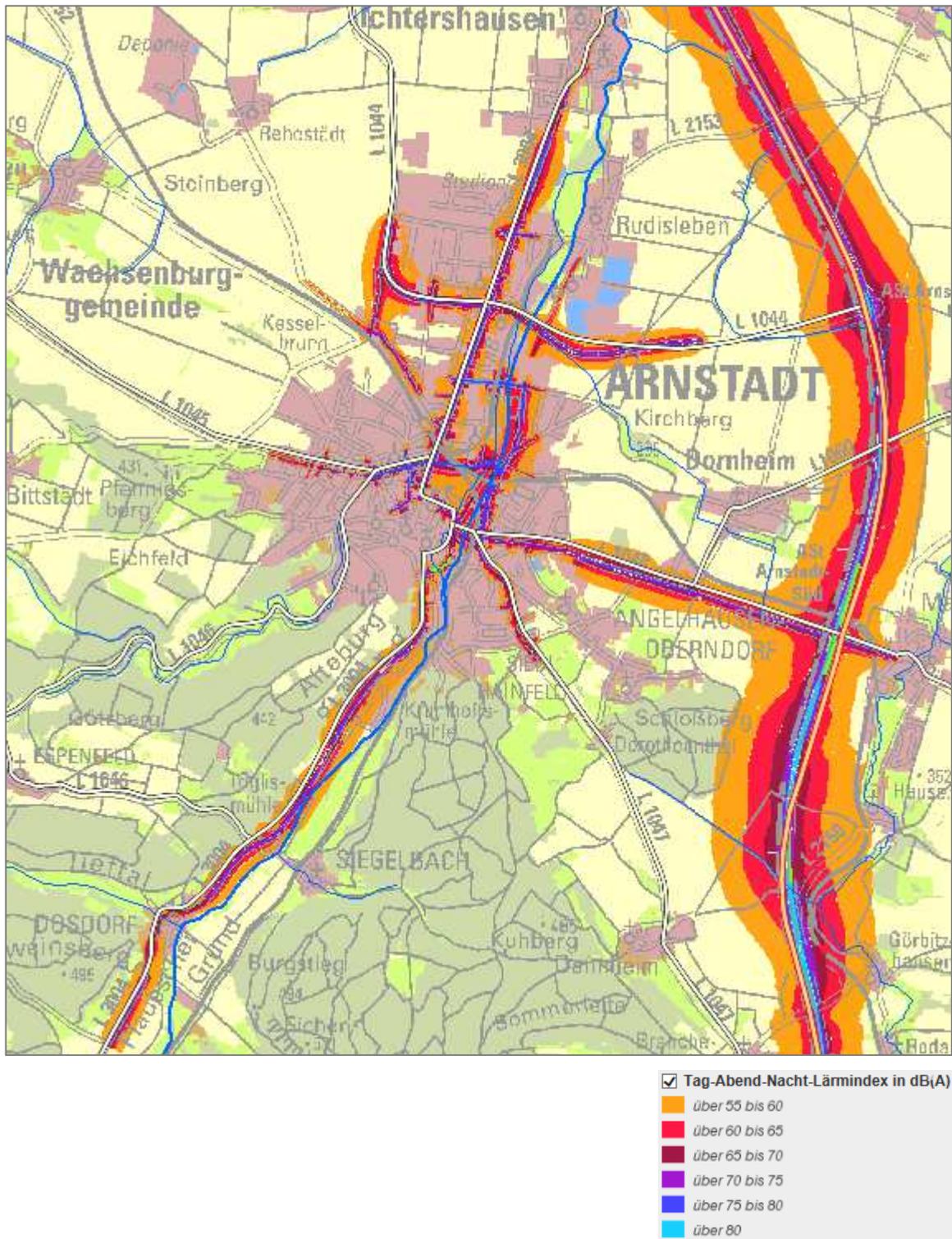


Abb. 4: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L_{DEN} – Übersicht

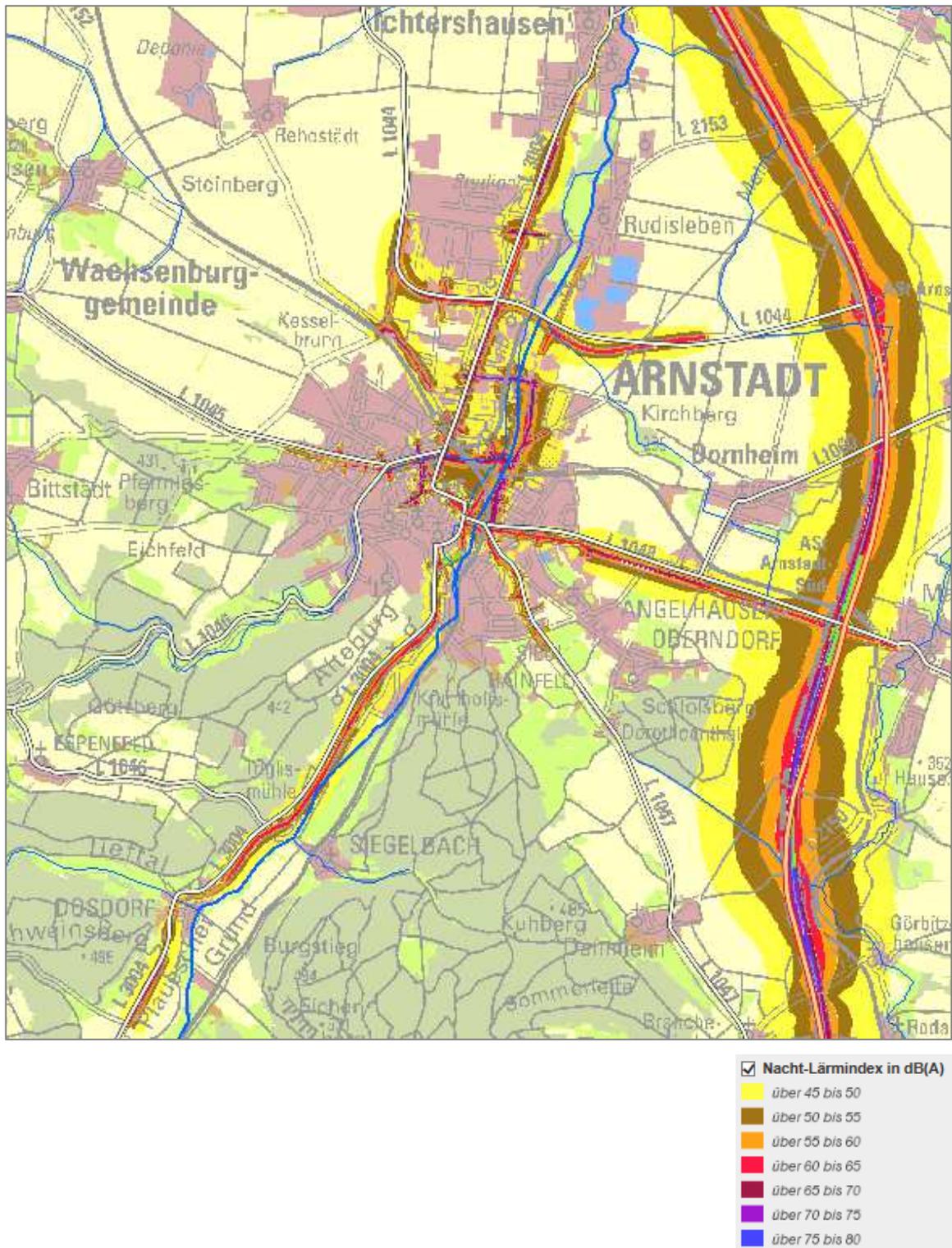


Abb. 5: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L_{Night} – Übersicht

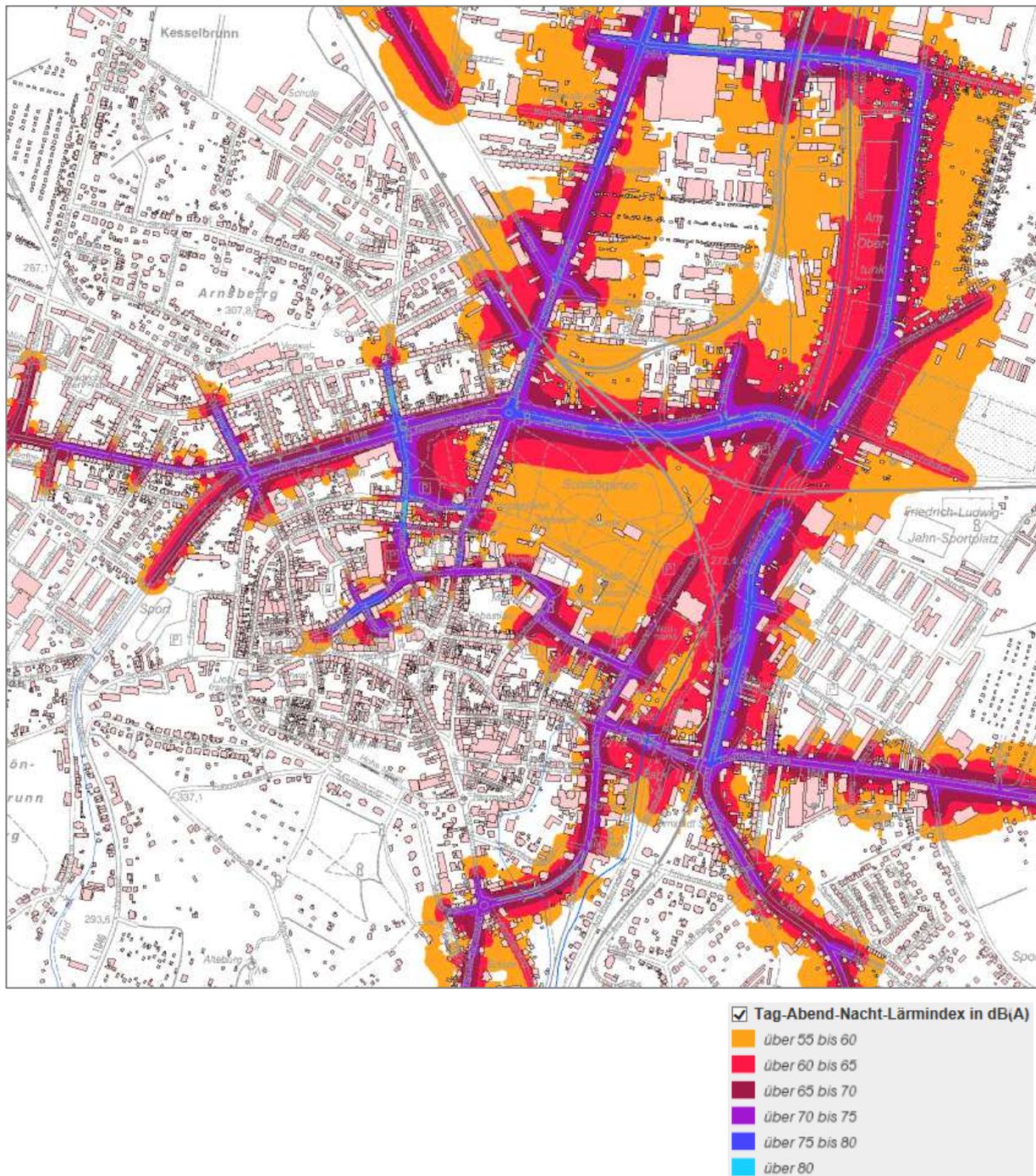


Abb. 6: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L_{DEN} – Ausschnitt

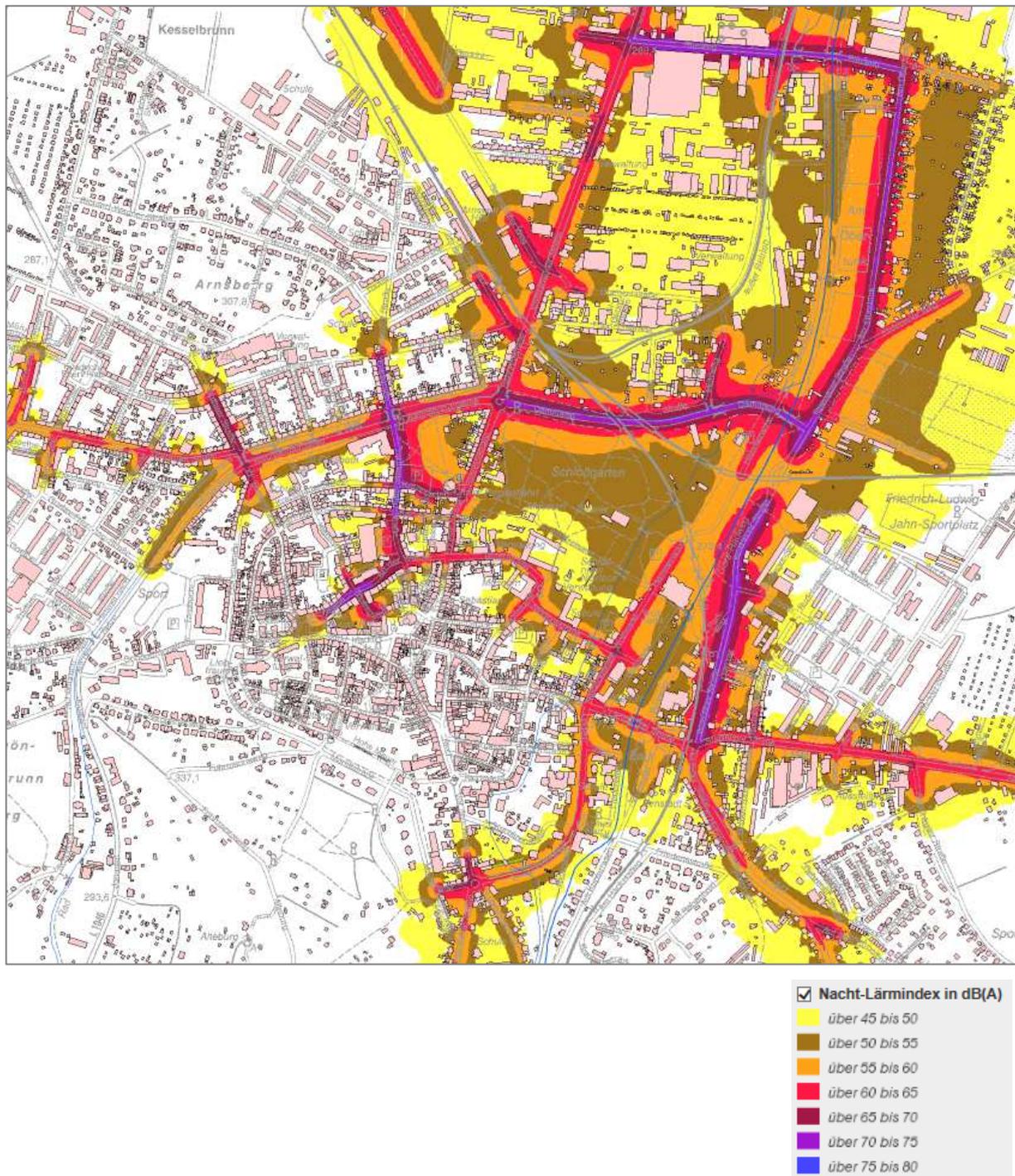


Abb. 7: Lärmkarte Straßenverkehr – Lärmindex L_{Night} – Ausschnitt



4.2 Ergebnisse der öffentlichen Auslegung

In der Sitzung des Bau-, Vergabe- und Umweltausschusses am 23.01.2018 wurden die Ergebnisse der Lärmkartierung präsentiert sowie erörtert.

Diese sind gemäß § 43 Abs. 1 der Thüringer Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten und zur Übertragung von Ermächtigungen auf den Gebieten des Immissionsschutzes und des Treibhausgas-Emissionshandels (ThürBlmSchGZVO) bekannt zu machen.

Dieser Verpflichtung ist die Stadt Arnstadt mit der Amtlichen Bekanntmachung zur Offenlage der Ergebnisse der Lärmkartierung im Amtsblatt Nr. 1/2018 nachgekommen.

Dort wurde auch auf die Möglichkeit der Einsicht im Internet mit Angabe des Web-Links hingewiesen.

Daneben wurden Ausschnitte der Lärmkarten mit Erläuterungen zur Information der Öffentlichkeit auch im Zeitraum von 05.02.2018 bis einschließlich 05.03.2018 in der Stadtverwaltung während der üblichen Bürozeiten für Jedermanns Einsicht öffentlich ausgelegt.

Von der Möglichkeit der Einsicht in den Räumen der Stadtverwaltung Arnstadt wurde bis auf einzelne Ausnahmen kein Gebrauch gemacht.

Eine Auswertung des Zugriffs auf die entsprechende Internetseite ist nicht erfolgt.

Auf der Homepage der Stadt Arnstadt steht unter <https://www.arnstadt.de/stadt-und-verwaltung/stadtplanung/staedtebauliche-fachplanungen/laerm> diese Information bis auf Weiteres für Jedermann zur Einsicht zur Verfügung. In der Rubrik Stadt & Verwaltung/Stadtplanung sind auch Dokumente und Informationen zur Stadtentwicklung, zu Bauleitplanungen (Flächennutzungsplan, Bebauungspläne, Beteiligungsverfahren) sowie weiteren städtebaulichen Fachplanungen (Einzelhandel, Verkehr, Freiraum) abrufbar.

5 Strategien und Maßnahmen zur Lärminderung

5.1 Strategische Lärminderung

Die kommunale Lärmaktionsplanung ist mit einer Vielzahl weiterer Handlungsfelder und Planungsinstrumenten verbunden.

Angesichts der Ergebnisse der Lärmkartierung, den dargelegten Grundlagen (einschl. Methodik der Lärmbewertung, der einschlägigen Immissionsrichtwerte sowie den für Arnstadt fixierten Planzielwerten für die Lärmaktionsplanung) werden die folgenden strategische Ziele für die Lärmaktionsplanung formuliert:

1. Die Wohnbevölkerung soll kurzfristig sehr hohen Belastungen nicht mehr ausgesetzt sein (z. B. bei Überschreitung der Sanierungswerte der Verkehrslärmschutzrichtlinien (VLärmSchR 97)).
2. Die Wohnbevölkerung soll mittelfristig hohen Belastungen nicht mehr ausgesetzt werden (Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung für Neubau oder wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen - 16. BImSchV).
3. Vorrangig ist der ausreichende Schutz der Nachtruhe (kurzfristig 55 dB(A) – Gesundheitsschutz, langfristig 45 dB(A) – Vorsorge) anzustreben.

5.2 Maßnahmenrepertoire

In der Lärmaktionsplanung können verschiedene Ansätze und Handlungsfelder zur Anwendung kommen. Die Bandbreite reicht von genereller Planung bis zur detaillierten Einzelmaßnahmen.

Stadtplanerische Ansätze

- Flächennutzung- und Bauleitplanung
- Förderung Nahmobilität/Stadt der kurzen Wege
- Städtebaulicher Lärmschutz/lärmabschirmende Bebauung

Verkehrsentwicklungs- und Mobilitätskonzepte

- Förderung Umweltverbund (Fuß/Rad/ÖPNV)
- Entwicklung/Hierarchie Straßennetz
- Räumliche Verlagerung/Bündelung Kfz-Verkehr
- Innovative Mobilität
- Mobilitätsmanagement

Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement

- Verstetigung des Straßenverkehrs
- Geschwindigkeitskonzepte/Verkehrsberuhigung
- Verkehrsverlagerung (Kfz/Lkw) im bestehenden Straßennetz auf weniger sensible Routen

Straßenraumgestaltung

- Ortskonkrete Verbesserung der Bedingungen für Nahmobilität/Aufenthalt
- Einfluss auf Fahrgeschwindigkeiten
- Begrünung

Erhalt und Sanierung der Verkehrsinfrastruktur

- Erhalt der Infrastrukturen
- Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge
- Niveauregulierung von Schachtabdeckungen

Aktiver und passiver Lärmschutz

- Lärmschutz in Bebauungslücken
- Lärmschutzwände und -wälle
- Förderung passiver Schallschutz

Die objektiven Rahmenbedingungen der straßenverkehrsbedingten Lärmsituation lassen keine einfache und schnelle Minderung der Lärmbelastung erwarten. Vielmehr gilt es, mit einem breiten Maßnahmenspektrum die vielfältigen meist nur kleinen Potenziale für eine Pegelreduzierung in einem Gesamtpaket zusammenzustellen.

Die erfolgreiche Umsetzung wird Politik und Verwaltung nur gelingen, wenn möglichst viele Verkehrsteilnehmer eingebunden werden, also auch informiert, sensibilisiert und motiviert werden.

Hierfür werden die wichtigsten Lärminderungsmaßnahmen und deren Minderungspotenzial im Überblick vorgestellt.

5.3 Charakteristik ausgewählter Maßnahmen

5.3.1 Verkehrsvermeidung

Eine Verkehrsvermeidung hat in aller Regel die Reduzierung des lärmverursachenden motorisierten Verkehrs zum Ziel. Maßnahmen zielen vornehmlich auf die Änderung bei der Wahl des Verkehrsmittels zugunsten des Umweltverbundes ab. Dies bedarf einer umfassenden Förderung und Planung, die über die Möglichkeiten des Lärmaktionsplans hinausgeht. Grundlegende Ansätze liegen in den integraler Fachplanungen sowie darauf aufbauender sektoraler Planungen vom Radverkehrskonzept bis zum Nahverkehrsplan.

Fußverkehr

Dem Fußverkehr als leiseste und umweltfreundlichste Fortbewegungsmöglichkeit ist grundsätzlich besondere Beachtung zu schenken. Für ein attraktives Fußwegenetz sind Qualität und Ausstattung sowie Verkehrssicherheitsaspekte von grundlegender Bedeutung. Dabei sind Konflikte mit anderen Verkehrsmitteln wie zum Beispiel Radverkehr in engen Gehwegbereichen oder auf dem Gehweg parkende Fahrzeuge durch entsprechende Maßnahmen zu vermeiden.

Als Stadt der kurzen Wege besitzt Arnstadt gute Voraussetzungen für einen hohen Anteil des Fußverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen. Potenziale für eine weitere Stärkung liegen neben dem subjektiv, bewusst veränderten Verkehrsverhalten auch in angemessener Dimensionierung und Gestaltung der öffentlichen Verkehrsflächen für Fußgänger, Überprüfung sowie ggf. Anpassung der Wartezeiten an Lichtsignalanlagen, bewusste Gestaltung von Querungshilfen und nicht zuletzt Beseitigung von Oberflächenschäden. Die Umsetzung ist nicht in kurzen Zeiträumen möglich und wird insbesondere im Hinblick auf den steigenden Radverkehr nicht immer ohne Kompromisse möglich sein.

Fahrradverkehr

Im Gegensatz zum Fußverkehr erschließt sich durch die Nutzung des Fahrrads (besonders mit Elektromotor) ein deutlich größerer Aktionsradius. Nach Schätzungen können zwischen 10 und 30 Prozent des Kfz-Verkehrs durch eine gezielte Förderung zum Radverkehr verlagert werden.

Dabei kommt der Verkehrssicherheit auf den Radrouten eine besondere Bedeutung zu. Hierzu sind verkehrsberuhigenden Maßnahmen, eine Herabsetzung der Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Kfz- und Fahrradverkehr und eine erhöhte Rücksichtnahme aller Verkehrsteilnehmer notwendig.

ÖPNV

Die Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) ist ein weiterer wichtiger Bestandteil der Verlagerung des motorisierten Individualverkehrs auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel. Der Nahverkehr ist demnach kontinuierlich durch weitere Angebotsverbesserungen im Netz, der Taktdichte, durch eine Schnittstellenvernetzung mit zentralen Knoten (wie zum Beispiel dem Bahnhof), barrierefreien Ausbau der Bushaltestellen bis hin zu einem kostengünstigen Tarifsystem attraktiv zu gestalten. Aus städtischer Sicht kommt der aktiven, konstruktiven Begleitung der turnusmäßig anstehenden Fortschreibung des Nahverkehrsplanes durch den Aufgabenträger (IKPG) entsprechende Bedeutung zu.

Bei der Verkehrsvermeidung im geschilderten Sinn handelt es sich gewissermaßen um eine modale Verkehrsverlagerung.

5.3.2 Verkehrsverlagerung

Jede Verkehrsverlagerung, ob eine räumliche oder auch die modale (Ersatz von Kfz-Fahrten durch Wege zu Fuß, mit dem Rad oder öffentlichen Verkehrsmitteln), trägt tendenziell zur Lärminderung bei.

Da eine flächenhafte Verkehrsvermeidung in der Regel nicht erzielt werden kann, kommen Maßnahmen der räumlichen Verkehrsverlagerung in Betracht.

Für eine spürbare Minderung der Lärmemission muss die Verkehrsbelastung deutlich gesenkt werden. Für eine Halbierung des Lärmpegels ist eine Reduzierung der Verkehrsstärke auf etwa die Hälfte erforderlich.

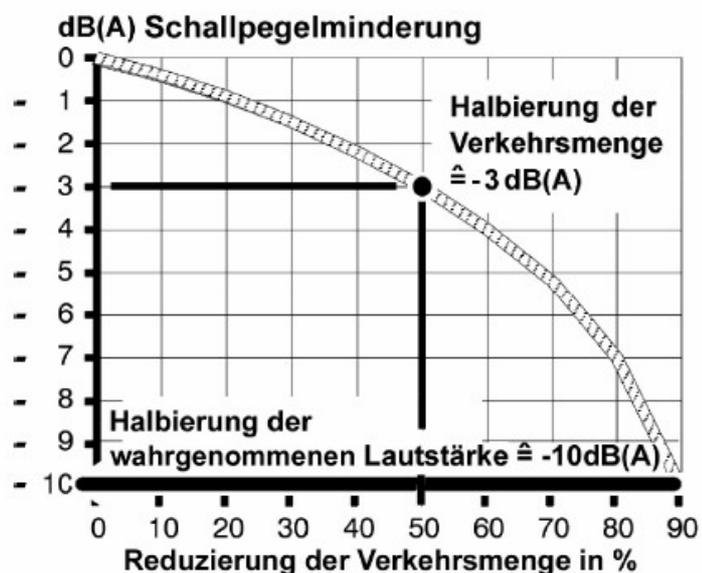


Abb. 8: Lärminderungspotenzial durch Reduzierung der Verkehrsmengen bei gleichbleibender Verkehrszusammensetzung

Dem Prinzip eines hierarchisch aufgebauten Straßen- und Wegenetzes folgend, gilt es konsequent sensible städtische Teilbereiche vom störenden Kfz-Verkehr zu entlasten.

Mit der Straßenklassifizierung (Autobahn, Bundes-, Landes- und Kreisstraßen mit einer korrespondierenden Vorfahrtregelung) werden weitgehend die Verkehrsverflechtungen gebündelt. Hauptverkehrsstraßen tragen die Hauptlast der Verkehrsmenge und Lärmbelastung.

Eine Verkehrsverlagerung auf weniger sensible Teile des innerstädtischen Straßennetzes ist an bestimmte Voraussetzungen gebunden bzw. erfordert geeignete Maßnahmen. Notwendig sind entweder der Bau neuer Straßen oder besondere verkehrsrechtliche Einschränkungen (nur für bestimmte Verkehrsmittel oder Verkehrsrichtungen, ggf. Zeiten).

Verkehrsverlagerungen müssen immer auf die Konsequenzen an anderer Stelle geprüft sein und sollten nicht zu neuen oder der Verschärfung bestehender Konflikte führen. Dies gilt insbesondere für Verlagerungseffekte auf bestehende Straßen.

5.3.3 Tempolimit Kfz-Verkehr

Die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit stellt, sofern diese auch in der Praxis eingehalten und durchgesetzt wird, eine effektive und kostengünstige Lärmreduzierungsmaßnahme dar. Zusätzlich sind positive Synergieeffekte hinsichtlich Luftqualität, Verkehrssicherheit und der Aufenthaltsqualität erzielbar.

Grundsätzlich setzt sich der Geräuschpegel eines Kraftfahrzeuges im Wesentlichen aus dem Antriebsgeräusch (Motordrehzahl und –belastung) und dem Rollgeräusch (Reifen - Fahrbahn) zusammen. Dabei ist nur das Rollgeräusch geschwindigkeitsabhängig. Für geringe Geschwindigkeiten von 30 Stundenkilometer und weniger wird der Vorbeifahrpegel in der Regel durch den genutzten Gang bestimmt.

Die lärmindernde Wirkung der Geschwindigkeitsbegrenzung ist in der Literatur und zahlreichen Studien nachgewiesen. Die Absenkung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 Stundenkilometer führt zu einer Lärmreduzierung von maximal 3 dB(A). Die Minderung ist vom Maß der Geschwindigkeitsabsenkung, dem Fahrbahnbelag und dem Lkw-Anteil abhängig. Besonders Lkw > 7,5 t zGG tragen zu einem hohen Lärmpegel bei.

Für die Einschätzung der tatsächlich erzielbaren Größe der Lärmwirkung sollte neben der verkehrsrechtlich zulässigen Höchstgeschwindigkeit auch die im alltäglichen Verkehrsfluss reale Geschwindigkeit in die Betrachtung einbezogen werden.

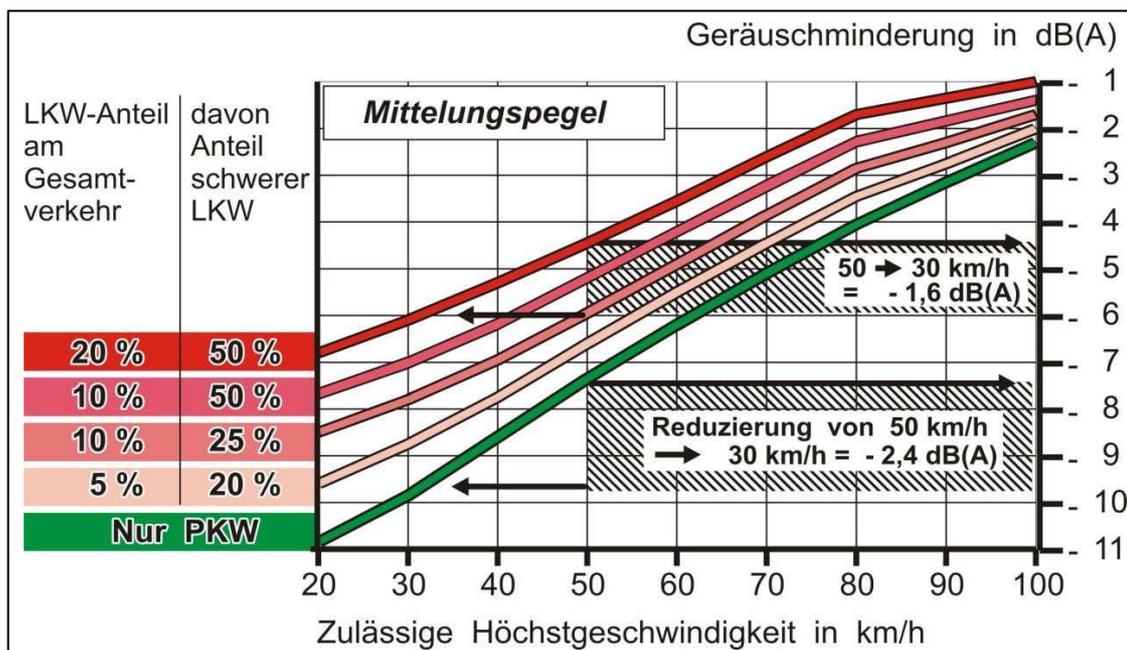


Abb. 9: Geräuschminderung in Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Lkw-Anteil

5.3.4 Verstetigung des Verkehrsflusses

Zu den verkehrsregelnden Maßnahmen, welche in die Kompetenz der Straßenverkehrsbehörden und der Baulastträger fallen, zählt die Verstetigung des Verkehrs durch entsprechende Ampelschaltungen an Knotenpunkten (Um- oder Ausbau, Grünphasen u. a.). Durch diese kann der Lärmpegel merklich gesenkt werden, es entfallen besonders lästige Lärmspitzen durch Abbremsen und Anfahren und man erschließt wesentliche positive Effekte für die Verkehrssicherheit und Luftqualität. Hierzu zählt auch der Umbau von lichtsignalgeregelten Knotenpunkten zu Kreisverkehrsplätzen.

Eine Verstetigung des Verkehrsflusses durch eine Grüne Welle tritt insbesondere dann ein, wenn die praktische Wirkung für den Kfz-Führer eindeutig erkennbar ist. Sofern die Erfahrung gesammelt wurde, dass die Grüne Welle optimal für den durchgängigen Hauptstrom geschaltet ist, entfällt auch die latente Gefahr überhöhter Geschwindigkeit durch Versuche, „schnell noch bei Grün“ über den Knoten zu fahren. Auch den oftmals befürchteten Verlagerungseffekten auf den Nebenstraßen wird damit entgegengewirkt. Natürlich müssen die Voraussetzung für den erfolgreichen Einsatz einer Grünen Welle grundlegend gegeben sein (u. a. geeignete Abstände zwischen benachbarten LSA-Knoten; keine unsteten Wechsel zwischen Steuerungsarten).

Je nach bestehendem Geschwindigkeitsverlauf ist eine Lärmreduzierung im Vorbeifahrpegel von bis zu 4 dB(A) möglich (Abb. 10). Bei niedrigen Geschwindigkeiten führt unstetes Fahren zu relativ mehr Lärm als bei höheren Geschwindigkeiten. Deshalb ist bei Maßnahmen der Temporeduzierungen gleichzeitig auf einen gleichmäßigen Verkehrsfluss zu achten.

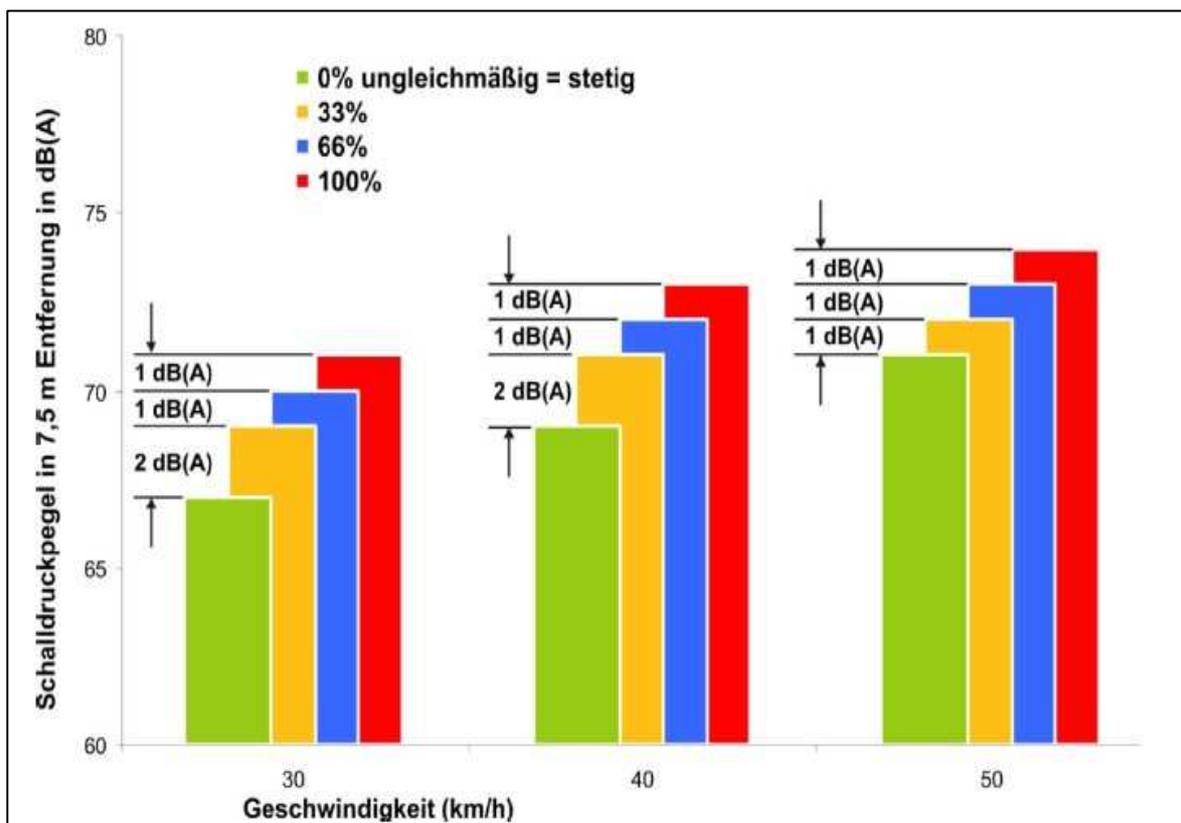


Abb. 10: Lärminderungspotenzial der Verkehrsverstetigung

5.3.5 Aktiver Schallschutz

5.3.5.1 Fahrbahnbelag

Der Rückbau von gepflasterten Straßenoberflächen, die Beseitigung von Fahrbahnschäden oder die Verwendung lärmindernder Deckschichten (Flüsterasphalt) lassen erhebliche Lärmreduzierungen zu.

Gepflasterte Straßenoberflächen verursachen ein signifikant höheres Abrollgeräusch der Fahrzeugreifen. Diese negative Störwirkung wird mit Zuschlägen in Abhängigkeit des verwendeten Pflasterbelags bei der Berechnung berücksichtigt.

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT}(v)$ in dB bei einer Geschwindigkeit v in km/h		
	30	40	ab 50
Pflaster mit ebener Oberfläche (Bild 7) mit $b \leq 5,0$ mm und $b+2f \leq 9,0$ mm	1,0	2,0	3,0
sonstiges Pflaster (Bild 7) mit $b > 5,0$ mm oder $f > 2,0$ mm oder Kopfsteinpflaster	5,0	6,0	7,0

Tab. 5: Korrekturwerte für Pflasterbeläge (RLS-19)

Eine Pflasterung der Fahrbahnoberflächen beim Um- und Ausbau kann aus städtebaulichen und stadtgestalterischen Gründen erforderlich sein. Durch Einsatz von Pflaster mit ebener Oberfläche kann die Lärmwirkung begrenzt werden.



Ergänzend angeordnete Geschwindigkeitsbegrenzung sowie abgestimmte Straßenraum- bzw. Platzgestaltung unterstützen eine insgesamt qualitativ hochwertige und zugleich umweltverträgliche Gesamtlösung.

Neben dem Austausch von Pflasterbelägen bestehen weitere Minderungsmaßnahmen durch die Anwendung von offenporigen Asphaltdecken (OPA). Die in der speziellen Bitumenschicht vernetzten Hohlräume vermindern wirksam Abroll- und Antriebsgeräusche der Fahrzeuge. Zusätzlich vermindern offenporige Beläge das Entstehen von Wasserfilmen und damit die typische Pegelerhöhung bei regennasser Fahrbahn. Je nach Aufbau können reale Pegelminderungen bis zu 10 dB(A) im Neuzustand erreicht werden. Allerdings ist der aufwendige Einbau kostenintensiv. Weiterhin lässt die pegelmindernde Wirkung aufgrund des Zusetzens der Poren regelmäßig nach, weshalb die Minderungswirkung in den Berechnungsvorschriften auf maximal 5 dB(A) begrenzt ist. Zudem verursachen Scherkräfte durch An- und Abfahrbewegungen und abbiegender Schwerlastverkehr häufig Schäden an lärmoptimierten Deckschichten. Aus diesem Grund ist die Lebensdauer von offenporigen Asphalten mit 8 bis 12 Jahren gegenüber anderen herkömmlichen Asphaltbelägen wie (Guss-) Asphalten deutlich geringer (Umweltbundesamt, 2014). Aufgrund der speziellen Eigenschaften von offenporigen Asphalten fanden diese bisher vorrangig auf Straßen mit Geschwindigkeiten über 50 km/h Anwendung. Außerdem sind für eine gute Wirkung Streckenabschnitte von möglichst 500 m und länger notwendig.

Alternativen könnten semiporöse Deckschichten wie lärmarme Splittmastixasphalte (SMA ohne Absplittung) sein, deren Minderungspotenzial bei etwa 5 dB(A) liegt. Langzeiterfahrungen liegen jedoch noch nicht in ausreichendem Maße vor. Möglicherweise wäre ein Einsatz solcher Beläge langfristig auch an den hochbelasteten Straßen der Stadt denkbar.

Die Größenordnung der Lärminderung lässt sich anhand der Korrekturfaktoren aus den Berechnungsvorschriften ableiten.

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD,SDT,FzG}(v)$ in dB bei einer Geschwindigkeit v_{FzG} in km/h für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Nicht geriffelter Gussasphalt	0,0	0,0	0,0	0,0
Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6		-1,8	
Splittmastixasphalte SMA 8 und SMA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3		-1,8		-2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-4,5		-4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07/13		-5,5		-5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche		-1,4		-2,3
Lärmarmierter Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07/13, Verfahren B		-2,0		-1,5
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D	-3,2		-1,0	
Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus SMA LA 8 nach E LA D		-2,8		-4,6
Dünne Asphaltdeckschichten in Heißbauweise auf Versiegelung aus DSH-V 5 nach ZTV BEA-StB 07/13	-3,9	-2,8	-0,9	-2,3

Tab. 6: Korrekturwerte für Straßendeckschichttypen – außer Pflasterbeläge (RLS-19)

Im Rahmen von Fahrbahnsanierungen sollte in Streckenabschnitten mit hoher Lärmbetroffenheit lärmoptimierter Asphalt zum Einsatz kommen. Ein grundlegender Ausbau ist in der Regel nicht erforderlich, eine Lärminderung kann auch im Ergebnis einer Deckensanierung erzielt werden.

Der allgemeine Fahrbahnzustand beeinflusst die Lärmemission. Die obere Fahrbahnschicht ist eine Verschleißschicht. Die Oberflächenstruktur von Straßen wird durch Materialverlust, Risse, Spurrillen, Schlaglöcher, Ausbesserungsarbeiten im Laufe der Zeit negativ verändert. Mit einem schlechten Fahrbahnzustand geht ein verschlechtertes Emissionsverhalten einher. Diese Veränderungen werden jedoch in den bestehenden Regelwerken nicht berücksichtigt. Diese Maßnahmen sind unter Berücksichtigung der Mittelverfügbarkeit im Hinblick auf die Dringlichkeit aus fachübergreifender Sicht zu überprüfen und vorzubereiten. Als lokal wirksame Maßnahme gilt der Einpassung der Schachtabdeckungen als permanente Aufgabe der Ver- und Entsorgungsbetriebe entsprechende Aufmerksamkeit.

5.3.5.2 Abschirmung

Mit aktiven Schallschutzmaßnahmen in Form von Lärmschutzwänden und -wällen lassen sich sehr hohe Lärmreduzierungen erreichen. Dabei werden bauliche Schallhindernisse in Form von Wänden oder Wällen möglichst nah an der Lärmquelle errichtet, um den von den Fahrzeugen erzeugten Schall zu reflektieren oder zu absorbieren. Abhängig von Geometrie und Material werden dabei die Frequenz und der Pegel gemindert bzw. verändert. Größtmögliche Wirkungen werden mit Einhausungen in Form von Tunnelbauwerken erreicht. Allerdings ist die Aufstellung von schallabschirmenden Bauwerken gerade im innerstädtischen Bereich aufgrund des notwendigen Platzbedarfs und der damit verbundenen Störwirkungen regelmäßig nicht möglich. Insofern ist eine Anwendung in der Regel auf außerstädtische Bereiche beschränkt. Aktiver Schallschutz wird überwiegend im Zusammenhang mit Straßen-,

Schienenneu- oder -ausbau realisiert, wobei im innerstädtischen Bereich die erforderlichen Flächen zur Verfügung stehen müssen und auch stadtgestalterische Ziele der Anlage nicht entgegenstehen dürfen.

Gleichwohl wurde im Zuge der vormaligen B 4 Ortsdurchfahrt entlang der südlichen Lindenallee eine Lärmschutzwand errichtet.

Lärmabschirmende Bauwerke im Bereich des Stadtgebiets Arnstadt bestehen aus der historischen Stadtentwicklung in Form von Stadtmauer und Einfriedung des Schlossgartens. Ein großer Nachteil sind die hohen Kosten sowohl bei der Errichtung als auch der nachfolgenden Unterhaltung.

5.3.5.3 Verkehrsraumgestaltung

Durch Wegfall äußerer Fahrstreifen zugunsten eines Parkstreifens oder eines Radverkehrsweges ergibt sich eine Vergrößerung des Abstandes von der Fahrspur zu den Gebäuden. Dies führt zu einer Verringerung der Lärmpegel wie auch zu einer zusätzlichen Verringerung der Lärmwahrnehmung. Die erzielbare Minderung ist dabei von der Art des Schallfeldes abhängig. Bei geschlossener, hoher und enger Bebauung bestehen Mehrfachreflexionen und es ist deshalb nur eine geringere Minderung von circa 0,5 dB(A) möglich. Ansonsten kann bis zu 1,5 dB(A) Lärminderung erzielt werden.

Neben den Maßnahmen, welche einen messbaren Lärminderungseffekt bewirken, kann auch die subjektive Wahrnehmung von Verkehrslärm verändert werden. So kann schon durch eine ansprechende Gestaltung des Straßenraumes, welche beispielsweise die Begrünung mit Hecken und Bäumen beinhaltet, dafür gesorgt werden, dass die Straße durch Anwohner aufgrund der „optischen“ Abschirmung als weniger störend empfunden wird – auch wenn rechnerisch und messtechnisch kein Effekt nachzuweisen ist.

Die Berücksichtigung von Rad- und Fußverkehr durch Zuweisung von zusätzlichen Flächen im Verkehrsraum kann neben der generellen Förderung dieser Verkehrsarten auch zu einer Verlangsamung des motorisierten Verkehrs aufgrund einer Verschmälerung und dem gegenseitigen Rücksichtnahmegebot führen.

Als lärmmindernd hat sich auch der Verzicht der Markierung der Fahrbahnmitte (Leitlinie) erwiesen. Allerdings wird eine Entfernung der Markierung aus Kostengründen erst bei einer Deckensanierung umgesetzt werden können.

5.3.5.4 Passiver Schallschutz am Immissionsort

Sind Maßnahmen an der Quelle oder am Übertragungsweg ausgeschöpft oder grundsätzlich aus städtebaurechtlicher Sicht nicht möglich, kann eine verbesserte Schalldämmung der baulichen Hülle (Fassade, Fenster, Dach) der lärmbelasteten Gebäude in Frage kommen. Diese Form des Lärmschutzes ist jedoch nur im Gebäude wirksam, nicht in der Umgebung und den Außenwohnbereichen. Die Akzeptanz dieser Maßnahme ist maßgeblich von den örtlichen Bedingungen abhängig. Bei einer zusammenhängenden Gebäudestruktur am Straßenrandbereich sind zumeist nutzbare abgeschirmte Außenbereiche an der schallabgewandten Seite vorhanden. In diesen Fällen kann die Ertüchtigung der baulichen Hülle einen spürbaren Nutzen und

eine akustische Entlastung erzeugen. Sind dagegen alle Außenbereiche verlärm, ist die Akzeptanz deutlich eingeschränkt.

Häufig geht es bei passiven Schallschutzmaßnahmen nahezu ausschließlich um den Einbau von Schallschutzfenstern und notwendiger Lüftungseinrichtungen. Derartige Schallschutzfensterprogramme finden regelmäßig beim Straßenneubau und im Zusammenhang mit Lärmsanierungsvorhaben der zuständigen Baulastträger Anwendung. So wurden in den zurückliegenden Jahren in Arnstadt durch das für die Ortsdurchfahrten der Landesstraßen zuständige Straßenbauamt Erfurt (heute TLBV Region Mitte) derartige Lärmsanierungen durchgeführt.

5.4 Maßnahmenplan für die Stadt Arnstadt

5.4.1 Maßnahmen im Straßennetz

Neben den umgesetzten Maßnahmen, wie grundhafter Ausbau der Ichtershäuser Straße, Lkw-Durchfahrtsverbot über den Schlossplatz (nachts, ab 12 t) und passiver Schallschutz entlang der Landesstraßen (in Zuständigkeit des TLBV, Region Mitte) gilt es weiterhin die Lärmsituation im Zuge der L 3004 zwischen Straßburgkreisel und Knoten Amtsgericht zu entschärfen.

Dies setzt die Umwidmung der Landesstraße zur kommunalen Straße für die betreffenden Abschnitte der Bahnhofstraße, Erfurter Straße, Ritterstraße, Schlossplatz und Neideckstraße sowie im Gegenzug die Umwidmung der Ilmenauer Straße sowie des Dammweges von einer kommunalen zur Landesstraße voraus⁸.

Hierfür sind seitens der Stadt die Abstimmungen mit dem TLBV zielorientiert zu führen.

Im Hinblick auf diese Entwicklung sind die Maßnahmen Fahrbahnsanierung südliche Bahnhofstraße und nördliche Erfurter Straße sowie Straßenumbau der südlichen Bahnhofstraße (Maßnahmen 4 und 5 des LAP Stufe 2) in deren Vorbereitung zu forcieren.

Die L 1048 Stadtilmer Straße (einschließlich Umbau des LSA-Knotens Südbahnhof zu einem Kreisverkehr⁹) ist im LStrBPI 2030 verzeichnet. Mit diesem Ansatz gilt es die Fahrbahnsanierung sowie die Festlegung von Verkehrsbeschränkungen (insbesondere Tempo 30 km/h) auch aus städtischer Sicht engagiert zu begleiten (Maßnahmen 3, 6 und 12 des LAP Stufe 2). Die Zuständigkeit für diese Maßnahme liegt beim TLBV, Region Mitte.

Eine vielerorts umgesetzte Maßnahme der Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit (z.T. nur in den Nachtstunden) wird in den Überlegungen zum Lärmschutz häufig auch für Hauptverkehrsstraßen als einfach umzusetzende, kostengünstige Maßnahme eingeschätzt.

⁸ Die aufwendige Beschilderung zur Organisation des Nachtfahrverbotes für Lkw > 12 t über den Schlossplatz kann in der Folge aufgegeben werden.

⁹ Die Neubebauung Ärztehaus Stadtilmer Straße, Ecke Gehrrener Straße in 2015 wurde bereits auf die Knotengeometrie eines Kreisverkehrs ausgelegt.

Aus LAP Stufe 2 steht für die Ohrdruffer Straße zwischen Gothaer Straße und Triniusstraße noch der Abschluss der in 2019 gestarteten Anhörung im Rahmen des erforderlichen Verwaltungsaktes einer verkehrsrechtlichen Anordnung als nicht abschließend behandelt offen.

Dabei unterliegt die Umsetzung eines „Tempolimits“, als straßenverkehrsrechtliche Maßnahme zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm (gemäß § 45 StVO (1) Pos. 3), zunächst klar definierter Schritte des verwaltungsrechtlichen Handelns (Lärmschutz-Richtlinien-StV in Verbindung mit VwV-StVO).

Hierzu zählt insbesondere, dass der Beurteilungspegel am Immissionsort einen der folgenden Richtwerte überschreitet:

Gebietstyp nach Bauleitplanung	tags	nachts
reine und allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70	60
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72	62
Gewerbegebiete	75	65

Tab. 7: Richtwerte für Beurteilungspegel gemäß Lärmschutz-Richtlinien-StV [dB(A)]

Der Beurteilungspegel muss nach den rechtsverbindlichen Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen berechnet werden.

Eine entsprechende verkehrsrechtliche Anordnung ist zustimmungspflichtig durch die Obere Landesbehörde.

Ungeachtet dessen bedarf es für die Wirksamkeit einer solchen Maßnahme zwingend auch einer Kontrolle und Ahndung von Verstößen. Kapazitäten müssen hierfür zur Verfügung stehen.

Hintergrund

Die Straßenverkehrsbehörde kann unter der Voraussetzung einer besonderen örtlichen Gefahrenlage, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der Wohnbevölkerung durch Lärm und Abgase übersteigt, die Benutzung bestimmter Straßen beschränken.

Diese Voraussetzung ist nach Rechtsprechung erfüllt, wenn Lärm oder Abgase Beeinträchtigungen mit sich bringen, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen und damit zugemutet werden muss.

Die Grenze der Zumutbarkeit in diesem Sinne wird jedoch nach allgemeiner Auffassung durch keinen bestimmten Schallpegel bestimmt. Es liegen auch keine auf Rechtsetzung beruhenden Grenzwerte für eine Lärmbelastung vor, die unmittelbar Anwendung finden können.

Für die Beurteilung der Frage, wann die Zumutbarkeit einer Lärmbelastung überschritten wird, können jedoch die Immissionsgrenzwerte des § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV als Orientierungspunkte herangezogen werden.

	Tag	Nacht
an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	57	47
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59	49
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64	54
in Gewerbegebieten	69	59

Tab. 8: Immissionsgrenzwerte gemäß 16. BImSchV [dB(A)]

Wenn diese Schwelle der Lärmbelastung erreicht ist, sind die tatbestandlichen Voraussetzungen für ein Tätigwerden der Straßenverkehrsbehörde erfüllt und die Behörde hat dann unter Gebrauch ihres Ermessens über Beschränkungen des fließenden Verkehrs zu entscheiden.

Anmerkungen¹⁰

Nach § 45 (9) dürfen also Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der dort genannten Rechtsgüter (hier Lärmbelastung) erheblich übersteigt. Dies trifft allerdings u. a. nicht zu für die Anordnung von innerörtlichen streckenbezogenen Geschwindigkeitsbeschränkungen von 30 km/h (auch) auf Straßen des überörtlichen Verkehrs oder auf weiteren Vorfahrtstraßen im unmittelbaren Bereich¹¹ von an diesen Stellen gelegenen allgemeinbildenden Schulen, Förderschulen, Kindergärten, Kindertagesstätten (auch Ganztageseinrichtungen, Kinderrippen, Schulhorte u. ä.), Alten- und Pflegeheimen (auch Seniorenheime, Feierabendheime u. ä.) sowie Krankenhäusern. Eine Einzelfallprüfung ist erforderlich.

Insofern gilt es, ungeachtet einer in jedem Fall erforderlichen fundierten, die verschiedenen Aspekte berücksichtigenden Abwägung, die Synergieeffekte im Hinblick auf Verkehrssicherheit und weitere Umweltwirkungen ins Auge zu fassen.

Die Zielstellung der Absenkung des Geschwindigkeitsniveaus kann alternativ zur mitunter nur eingeschränkten Wirkung durch StVO-konforme Beschilderung auch durch eine entsprechende Gestaltung der Verkehrsanlagen erreicht werden.

Hierzu zählen in Ortseingangsbereichen der Einbau von Fahrbahnteilern mit Fahrbahnverschwenkung sowie flankierenden Maßnahmen (z. B. Bäume) sowie die orts- bzw. situationsspezifische Querschnittsgestaltung (z. B. Verzicht auf mittige Fahrstreifenmarkierung, Begrünung, Einordnung von Radfahr- oder Schutzstreifen, Querungshilfen, Haltestellenkaps).

¹⁰ Siehe auch Stellungnahme der unteren Straßenverkehrsbehörde; 5. Oktober 2021 (Anlage 2, S. 60)

¹¹ Der unmittelbare Bereich der geschützten Einrichtung erstreckt sich auf die unmittelbaren Zugänge und kann auf einen Einzugsbereich bis etwa 300 m je nach Örtlichkeit erweitert werden.

5.4.2 Korrespondierende Maßnahmen

Die auf Teile des Straßennetzes fokussierten Maßnahmen müssen eingebunden werden in ein Gesamtpaket von Maßnahmen zur nachhaltigen Begrenzung und Minderung der Lärmbelastung sowie gleichzeitig des Klimaschutzes im Stadtgebiet insgesamt.

Das Augenmerk liegt hier auf eine weitere konsequente Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes, aber auch die Förderung des umweltsensitiven motorisierten Individualverkehrs (MIV).

Im Sinne der umweltschonenden, gleichzeitig möglichst die Gesundheit und letztlich auch die gesellschaftliche Kommunikation fördernde Aufgabenteilung zwischen den Verkehrsarten bei der Abwicklung der täglichen Verkehrserfordernisse gilt es den Kfz-Verkehr auf das notwendige Maß zu begrenzen. Dies gelingt nur mit attraktiven Angeboten im öffentlichen Verkehr, für Radfahrer und Fußgänger.

Diese erfordern eine starke Verbindung mit anderen sowie im Konkreten vertiefende konzeptionelle Detailplanungen.

a) Förderung Öffentlicher Personennahverkehr

Der Landkreis als Aufgabenträger plant, organisiert und finanziert im Rahmen seiner Leistungsfähigkeit den ÖPNV als Aufgabe der Daseinsvorsorge und ist zuständig für den turnusmäßig alle fünf Jahre fortzuschreibenden Nahverkehrsplan (aktuell gültig im Planungszeitraum von 2019 bis 2024).

Die Kreisstadt Arnstadt hat einen maßgeblichen Anteil am Verkehrsgeschehen und ist Betroffene vom Quell-/Zielverkehr im Einzugsbereich eines Mittelzentrums. Vor diesem Hintergrund sollte sich die Stadt aktiv in diesen Prozess einbringen.

Gemäß ThürÖPNVG ist ÖPNV eine Aufgabe der Daseinsvorsorge. „Er soll im Interesse der Herstellung und Sicherung gleichwertiger Lebensbedingungen, der Verkehrssicherheit und des Umweltschutzes unter Beachtung des Grundsatzes der Wirtschaftlichkeit und Sozialverträglichkeit eine attraktive Alternative zum motorisierten Individualverkehr darstellen und damit einen weiteren Anstieg des motorisierten Individualverkehrs insbesondere in und zwischen den Verdichtungsräumen verhindern.“

Das Angebot im ÖPNV ist unter den gegebenen Rahmenbedingungen, insbesondere der Finanzierung, Förderung und Leistungsfähigkeit, geprägt durch stark nachfrageorientierte Bedienungszeiten und Fahrtenhäufigkeit. Im Sinne der Alternative zum MIV sind immer wieder Möglichkeiten der Optimierung und Anpassung an die sich verändernden Bedürfnisse der Fahrgäste auszuloten.

Haltestellendichte und -einzugsbereiche sowie standortbezogene Lage und Erreichbarkeit sollten aus Benutzersicht überprüft werden.

Ein wesentlicher Beitrag der Stadt besteht in der engagierten Wahrnehmung der kommunalen Zuständigkeit für die Haltestellen (NVP Kapitel 3.4.2).

Einen Schwerpunkt der Folgejahre bildet die Ausgestaltung des Bahnhofs Arnstadt als ÖPNV-Verknüpfungspunkt mit Anspruch auf einen innovativen Mobilitätsknoten.

Außer der Verknüpfung von Bahn, Stadt- und Regionalbus sowie Taxi sollen auch die individuellen Verkehrsmittel (Pkw, Fahrrad und Fußgänger) attraktiv und sensibel in ein aufeinander abgestimmtes Mobilitätsgefüge funktionell-räumlich und gestalterisch

anspruchsvoll eingebunden werden. Hierzu gehören gleichermaßen Dienstleistungs- und Serviceeinrichtungen.

Gebietsentwicklungen (Am Kübelberg, Wachsenburgblick) sind in angemessener Weise in die möglichst flächendeckende ÖPNV-Erschließung einzubinden.

b) Förderung Radverkehr

Radfahren liegt im Trend. Auch unterstützt durch Elektrofahrräder hat das Radverkehrsaufkommen in den letzten Jahren vielerorts spürbar zugenommen. Neben touristischem und Freizeitradverkehr wächst auch der Radverkehrsanteil im Alltag.

Mit dem Ausbau der Icktershäuser Straße wird auf dieser wichtigen Nord-Süd-Achse der Radverkehr separat fahrbahnbegleitend (im Seitenraum) geführt. Aufgrund der intensiven Nachfrage zwischen Arnstadt und dem GI „Erfurter Kreuz“ erfolgte in den letzten Jahren der Kurzschluss einer weitgehend separaten Führung aus Richtung Thörey (L 1044N) in der Straße Zum Lokschuppen bis zum Rehestädter Weg. Der Schwarze Weg (südlich parallel der Bahntrasse) wird ausgebaut, mit dem weiteren Anschluss in Richtung Hauptbahnhof. Die Radwegedirektverbindung wird derzeit, auf Basis der vorliegenden Machbarkeitsstudie, weiter planerisch vorbereitet.

Außerdem verfügt Arnstadt mit dem Geraradweg über ein touristisches Rückgrat im Radwegenetz.

Der Ilm-Kreis befasst sich aktuell mit der flächendeckenden Wegweisung und in diesem Zusammenhang ggf. auch mit dem Thema der Radverkehrsführung in Einbahnstraßen entgegen der vorgeschriebenen Fahrtrichtung.

Mit einer Fortschreibung des Radverkehrskonzeptes für touristischen-, Freizeit- und Alltagsradverkehr gilt es ein engmaschiges Netz mit geeigneten Führungsformen permanent weiter zu entwickeln. Möglichkeiten der sicheren, alltagstauglichen Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten sind abzuwägen sowie qualitativ hochwertige Abstellanlagen (einschl. Fahrradboxen mit Ladeinfrastruktur) gezielt zu platzieren.

Der Präsenz des Radverkehrs im Stadtbild sollte kurzfristig weiterhin unterstützt bzw. entwickelt werden (u.a. radtaugliche Verkehrsanlagen, Wegweisung, akzentuierte Beschilderung, Ausleihe und Reparatur-Service).

Parallel gilt es flankierende Maßnahmen zu initiieren (z. B. Unterstützung Fahrradleasing).

c) Förderung Fußverkehr

Arnstadt bietet aufgrund ihrer Stadtgröße und als Stadt der kurzen Wege gute Voraussetzungen für eine rege fußläufige Mobilität.

Fußgängerverkehr ist in aller Regel die leiseste und umweltfreundlichste Mobilitätsform. Kurze direkte, gut und sicher zu nutzende Wege im Netzzusammenhang sind Voraussetzung für einen hohen Anteil am Verkehrsgeschehen. Konfliktarme Bewegungsabläufe bei Querung und Verknüpfung mit anderen Verkehrsarten bedürfen eines ständigen Monitorings.



Die Innenstadt als multifunktionales Zentrum für Wohnen, Handel, Dienstleistung, Gastronomie, Kultur braucht unverzichtbar einen weitestgehend vom Kfz-Verkehr freigehaltenen und konsequent sowie nachhaltig zu schützenden Fußgängerbereich der in einer flächenhaft verkehrsberuhigten Innenstadt als Identität stiftendes Herz von Arnstadt verstanden sowie mit hoher Gestalt- sowie Aufenthaltsqualität im historisch wertvollen baulichen Umfeld wahrgenommen und erlebt werden kann.

Ein immer wieder aktuelles Themenfeld sind sichere Schulwege zu Fuß (und mit dem Rad). Zeitlich und zugleich räumlich konzentrierte Fahrten der „Elterntaxis“ bringen ein erhöhtes Sicherheitsrisiko mit sich. Subjektiv bestimmte Hintergründe für das Bringen/Holen der Kinder mit dem Pkw stehen aber einem objektiv begrenzten Lösungsspektrum gegenüber. Haltestellen für Elterntaxi können das Konfliktpotenzial entschärfen. Eine nachhaltige Lösung muss aber die Gewährleistung der verkehrssicheren Erreichbarkeit der Schule zu Fuß anstreben.

Mit der in den letzten Jahren umgesetzten Gestaltung der Erreichbarkeit der Grundschule in der Kohlgasse (Gestaltung der Eingangssituation mit Fahrbahn-anhebung und Einengung der Querungsstelle sowie Elterntaxi-Haltestelle) wurde ein Kompromiss gefunden, der sich zu bewähren hat.

Generell gefragt und erforderlich sind Konzepte zur Unterstützung der Nahbereichsmobilität (Überprüfung von Wegebeziehungen auf Umwege, Mängel/ Konflikte; Ableitung von Maßnahmen zur Qualifizierung).

Ungeachtet dessen bilden Schwerpunkte die Einrichtung von Querungshilfen an stark befahrenen Hauptverkehrsstraßen, insbesondere im Nahbereich sensibler Einrichtungen (Schulen, Kindertagesstätten, Seniorenheime, Krankenhäuser etc.). Ebenso sind die Wartezeiten an LSA im Hinblick auf die Gesamtbewertung der Qualität des Verkehrsablaufs aller Verkehrsarten zu überprüfen.

d) Förderung umweltsensitiver MIV

Das in größeren Städten aktuell eingeführte und bereits auch in Erfurt¹² evaluierte Umweltsensitive Verkehrsmanagement (UVM) zielt schwerpunktorientiert auf eine Verringerung der Schadstoffemissionen und Verbesserung der Luftqualität in der jeweiligen Stadt. Für Arnstadt bietet sich diese Maßnahme u. a. angesichts der vorhandenen LSA-Infrastruktur nicht zwingend für eine Nachnutzung an. Die „konventionellen“ Möglichkeiten der Verkehrssteuerung an den vorhandenen Anlagen müssen allerdings in den nächsten Jahren genutzt werden, um den Verkehrsablauf verkehrssicherer, entspannter und umweltfreundlicher zu gestalten.

Die Möglichkeiten im Straßenzug Bahnhofstraße - Ichterhäuser Straße sind unter Berücksichtigung der vorhandenen Kreisverkehre (insbesondere Straßburgkreisel, Opelkreisel) und der ÖPNV-Bevorrechtigung (Am Bahnhof) im Wechselspiel zur strategischen Entwicklung des Landesstraßennetzes zu prüfen und nachhaltig zu entwickeln.

Hierbei muss die Entwicklung des Güterumschlagterminals¹³ im Rehestädter Weg für das GI „Erfurter Kreuz“ entsprechende Berücksichtigung finden.

¹² Umweltorientiertes **Verkehrsmanagement Erfurt (UVE)**

¹³ RLCA – Rail Logistics Center Arnstadt



Mitfahrgemeinschaften bieten die Chance, mehrere Personen in nur einem Fahrzeug zusammenzuführen und somit das Kfz-Verkehrsaufkommen zu reduzieren. Im konkreten Projekt sollte geprüft und sichergestellt werden, dass Sammelparkplätze nicht zusätzlich Kfz-Verkehr auf ohnehin stark lärmbelastete Straßen ziehen.

Carsharing hat sich in größeren Städten etabliert. Gegenüber dem Mietwagenverleih zeichnet sich das konventionelle Carsharing durch ein dichteres Standortnetz, ganztägigen Zugriff sowie zeitlich flexible Nutzung aus. Free-Floating-Angebote ermöglichen die Buchung und Nutzung standortunabhängig. Carsharing lebt wirtschaftlich von einer Mindestnachfrage, so dass insbesondere kleinere bis mittlere Stadtgrößen für Anbieter nicht sehr attraktiv sind. Der Verkehrsanteil von Carsharing am Gesamtverkehr ist dabei klar begrenzt, weshalb nur ein bescheidener Beitrag zur Lärminderung zu erwarten ist.

Eine flächendeckende Verkehrsberuhigung auf ein umfeldverträgliches Geschwindigkeitsniveau zusammen mit einer ansprechenden Gestaltung des städtischen Raumes im nachgeordneten Straßennetz sind Bausteine für eine Wohn-, Aufenthalts- und letztlich Lebensqualität in unseren Städten. Neben positiver Lärmwirkung erhöht sich auch das Niveau der Verkehrssicherheit.

Ein P+R-Angebot organisiert die Verknüpfung von MIV und ÖPNV. Anfangs wurde vornehmlich darunter verstanden: Parken am Stadtrand und Weiterfahren in die City mit dem ÖPNV (Straßenbahn/Bus). Die Parkplatznachfrage zum Schienenverkehr hat sich neben dem Fernverkehr in zunehmendem Maße auch im Schienenpersonennahverkehr (SPNV) entwickelt. An zahlreichen Bahnhöfen anderenorts wurde und wird mit P+R-Parkplätzen nachgerüstet.

e) Elektromobilität

Der Fortschritt der Elektromobilität nährt Hoffnungen auf erhebliche Lärminderung.

Diese wird erst mit einem entsprechend großen Anteil am Fahrzeugbestand wirksam werden können. Neben der Reduzierung der Motorgeräusche bleibt der Anteil der Roll- sowie anteilig auch aerodynamische Geräusche, die ab Tempo 30 die Geräuschemission dominieren. Hier sind auch die Reifenhersteller in der Pflicht. In der Entwicklung findet sich auch der Aspekt, Geräuschpegel der Kfz aus Sicherheitsgründen auf einem Mindestmaß zu halten. Die Entwicklung der Ladeinfrastruktur ist noch in den Anfängen verhaftet.

Die potenzielle Wirkung der Elektromobilität ist derzeit noch nicht in der Lärmberechnung explizit berücksichtigt.

Schwerpunktmäßig zu unterstützen sind die Fahrzeuge im ÖPNV sowie im Wirtschaftsverkehr.

Elektrofahrräder haben bereits einen breiten Nutzerkreis erreicht und verdienen verstärkte Beachtung in der Planung der Verkehrsinfrastruktur und Organisation der Verkehrsabläufe.

f) Verkehrsverhalten

Mit weiterführender Beschäftigung und insbesondere gezielter Öffentlichkeitsarbeit wächst das Bewusstsein, dass grundlegend das subjektive Verkehrsverhalten die Lärmbelastung mitbestimmt und deshalb ein wichtiger Ansatz für lärmindernde Maßnahmen ist.

In der Stadt der kurzen Wege sollte zu Fuß gehen einen deutlich größeren Anteil einnehmen.

Erforderlich hierfür ist die bewusste Planung der täglichen Wege (Abfolge der Aktivitäten, tageszeitliche Einordnung, Verkehrsmittel- und Verkehrsroutenwahl).

Bestimmte Wege sind nicht erforderlich bzw. können sinnvoll kombiniert werden. Auf den Pkw kann teilweise verzichtet werden. Auch die Fahrweise bietet Potenzial zur Lärminderung (Gangwahl, Beschleunigung, Leerlauf).

Verbesserungswürdig ist auch mehr gegenseitige Rücksichtnahme (§ 1 StVO).

Das stärker umweltsensitive Verkehrsverhalten braucht externe Impulse, die auch seitens der Stadt im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit gegeben werden sollten.

Erforderlich sind natürlich auch die beharrliche Verbesserung der Bedingungen, insbesondere Erhöhung der Verkehrssicherheit, wodurch Gefahrenpotenziale vermieden oder reduziert werden und damit verbundene Nutzungshemmnisse abgebaut werden.

Die Verbesserung der Bedingungen erfolgt durch die in den Abschnitten zuvor benannten Maßnahmen.

Erfolge bei der Umsetzung von Maßnahmen, durchaus auch kleinere, müssen gleichermaßen gezielt kommuniziert werden.

5.4.3 Maßnahmentabelle

Tab. 9: Maßnahmen LAP Arnstadt – Stufe 3

Rot: Maßnahme-Nr. aus Stufe 2

	Maßnahme	zu erwartende Wirkungen	Priorität	Chancen Umsetzung	Zeithorizont	Zuständigkeit Abhängigkeit	Kosten- Kategorie
Straßennetz							
1 (3, 12)	Fahrbahnsanierung Stadtilmer Straße (punktueller Um- und Ausbau Ortsdurchfahrt L 1048 gemäß LStrBPI 2030)	bei lärmindernder Deckschicht; zusätzlich mit verbesserter Radverkehrsführung; mit Kreisverkehr Südbahnhof verstetigter Verkehrsfluss	-1 bis -3 dB(A)	hoch	hoch	mittelfristig	TLBV, Region Mitte 5 (1 Mio. EUR)
2 (4)	Fahrbahnsanierung südliche Bahnhofstraße – nördliche Erfurter Straße	verminderte Rollgeräusche	-1 bis -3 dB(A)	mittel	hoch	mittel- bis langfristig	TLBV; Umwidmung L-Straße ↔ G-Straße k. A.
3 (5)	partieller Straßenumbau – südliche Bahnhofstraße	Geschwindigkeitsdämpfung, erhöhte Verkehrssicherheit, attraktiverer Straßenraum → Lärminderung	-1 bis -3 dB(A)	mittel	mittel	mittel- bis langfristig	TLBV; Umwidmung L-Straße ↔ G-Straße k. A.
4	durchgängig Tempolimit 30 km/h zwischen Straßburgkreisel und LSA-Knoten Amtsgericht	Geschwindigkeitsdämpfung, erhöhte Verkehrssicherheit, attraktiverer Straßenraum → Lärminderung	< -2 dB(A)	hoch	gering	mittelfristig	Zustimmung TLBV 2
5	verkehrsberuhigter Bereich Schloßplatz oder FGÜ	Geschwindigkeitsdämpfung, erhöhte Verkehrssicherheit, verbesserte Gestalt- und Aufenthaltsqualität	k. A.	mittel	mittel	mittelfristig	Zustimmung TLBV 2
6	Neugestaltung Haltestelle Neideckstraße/Wollmarkt als Haltestellenkap	Geschwindigkeitsdämpfung, erhöhte Verkehrssicherheit, höhere Akzeptanz der Haltestelle → Lärminderung	< -1 dB(A)	mittel	hoch	mittelfristig	Zustimmung TLBV 3
7	Neugestaltung des Straßenzuges zwischen Straßburgkreisel und LSA-Knoten Amtsgericht auf Grundlage eines Gesamtkonzeptes	Städtebauliche Aufwertung des Areals mit Attraktivitätssteigerung, Verkehrsberuhigung, Erhöhung der Verkehrssicherheit → Lärminderung	-1 bis -3 dB(A)	hoch	mittel	mittel- bis langfristig	TLBV; Umwidmung L-Straße ↔ G-Straße 5

	Maßnahme	zu erwartende Wirkungen	Priorität	Chancen Umsetzung	Zeithorizont	Zuständigkeit Abhängigkeit	Kosten-Kategorie	
8 (7)	Tempo 30 in der Ohrdruffer Straße zwischen Wachsenburgallee und Triniusstraße	Verminderte Lärmemission in Verbindung mit erhöhter Verkehrssicherheit	< -2 dB(A)	hoch	mittel	kurzfristig	Straßenverkehrsbehörde	2
9 (6)	Tempo 30 im Bereich sensibler Einrichtungen an Hauptverkehrsstraßen (gemäß aktueller Rechtslage/StVO) - Stadtilmer Straße Höhe Montessori-Kita - weitere Abschnitte nach Bedarf	Verminderte Lärmemission in Verbindung mit erhöhter Verkehrssicherheit	< -2 dB(A)	hoch	mittel	kurz- bis mittelfristig	Straßenverkehrsbehörde	2
10 (8)	Kontrolle/Ahndung von Verstößen (insbes. Überschreitung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit)	Verringerung der Zahl und Häufigkeit der Verstöße	< -1 dB(A)	hoch	mittel	kurzfristig	Polizei; angemessene Kapazität	1
11 (9)	Geschwindigkeitsüberwachung (Dialogdisplay) mit Öffentlichkeitsarbeit	Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, Brechen der Spitzengeschwindigkeiten	< -1 dB(A)	hoch	hoch	permanent	Stadtverwaltung Anschaffung zusätzlicher Geräte	3
Korrespondierende Maßnahmen								
(16)	Förderung ÖPNV							
12	• aktive Mitarbeit an Fortschreibung des Nahverkehrsplans 2024 – 2029 (Anforderungsprofil, Haltestellen)	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes sowie in der Folge der Nutzung	k. A.	mittel	hoch	kurz- bis mittelfristig	Ilm-Kreis Personenverkehrsgesellschaft Stadt Arnstadt	1
13	• schrittweise barrierefreie Gestaltung der Haltestellen im Stadtgebiet einschl. Zuwegung	Verbesserung des ÖPNV-Angebotes sowie in der Folge der Nutzung	k. A.	hoch	mittel	permanent	Stadt Arnstadt	3
14	• Ausgestaltung des Bahnhofs Arnstadt zum innovativen Mobilitätsknoten (multimodaler ÖPNV-Verknüpfungspunkt)	Bessere Verknüpfung der Verkehrssysteme und stärkere Nutzung	-1 bis -2 dB(A)	hoch	hoch	mittelfristig	Stadt Arnstadt, Verkehrsträger	5
15	• angemessene ÖPNV-Erschließung bei Gebietsentwicklungen (z.B. Kübelberg, Wachsenburgblick)	Sicherung der Daseinsvorsorge	k. A.	mittel	mittel	kurzfristig, bei Bedarf	Stadt Arnstadt, IKPV	1
(15)	Förderung Radverkehr (s. a. Maßnahme 14)							
16	• Verbesserung der sicheren, alltagstauglichen Führung des Radverkehrs an Knotenpunkten	erhöhte Verkehrssicherheit, stärkere Nutzung des Fahrrades	k. A.	mittel	mittel	kurz- bis mittelfristig	Stadt Arnstadt, Baulastträger	3
17	• Nachrüsten von Abstellanlagen (einschl. Fahrradboxen, E-Ladeinfrastruktur)	stärkere Nutzung des Fahrrades	k. A.	hoch	mittel	kurz- bis mittelfristig	Stadt Arnstadt	3

	Maßnahme	zu erwartende Wirkungen	Priorität	Chancen Umsetzung	Zeithorizont	Zuständigkeit Abhängigkeit	Kosten-Kategorie	
18	<ul style="list-style-type: none"> ergänzende Maßnahmen (Wegweisung, Ausleihstationen und Reparaturangebote sowie Unterstützung privater Maßnahmen, z. B. Fahrradleasing) 	Steigende Attraktivität des Fahrrades im Rahmen der Aufgabenteilung zwischen den Verkehrssystemen	k. A.	mittel	mittel	kurz- bis mittelfristig	Ilm-Kreis, Stadt Arnstadt, lokale Akteure	2
	Förderung Fußverkehr (s. a. Maßnahme 14)							
19	<ul style="list-style-type: none"> Organisation der Schulwege (zur Begrenzung der Pkw-Nutzung für das Bringen/Holen) 	erhöhte Verkehrssicherheit, begrenzte Pkw-Nutzung, höherer Anteil Fußwege	< -1 dB(A)	hoch	mittel	kurz- bis mittelfristig	Schulen, Stadt Arnstadt, Straßenverkehrsbehörde	2
20	<ul style="list-style-type: none"> schrittweise Stärkung der Nahbereichsmobilität (Überprüfung von Wegebeziehungen auf Umwege, Mängel/Konflikte; Ableitung von Maßnahmen zur Qualifizierung; nach Teilprojekten) 	erhöhte Verkehrssicherheit, Attraktivitätssteigerung der Wegebeziehungen	k. A.	mittel	mittel	mittel- bis langfristig	Stadt Arnstadt, lokale Akteure; Öffentlichkeitsarbeit	3/4
21	<ul style="list-style-type: none"> Einrichtung von Querungshilfen und Begrenzen der Wartezeiten an LSA 	erhöhte Verkehrssicherheit, Attraktivitätssteigerung der Wegebeziehungen	k. A.	mittel	gering	mittelfristig	Baulastträger, Stadt Arnstadt	3/4
	Förderung umweltsensitiver MIV							
22	<ul style="list-style-type: none"> Überprüfung und Anpassung der koordinierten LSA-Steuerung im Hinblick auf die prognostisch veränderten Verkehrserfordernisse (unter Berücksichtigung der Kreisverkehre und ÖV-Bevorrechtigung in Abhängigkeit von der Entwicklung des Landesstraßennetzes und des Güterumschlagterminals) 	Verstetigung des Verkehrsflusses in Kopplung mit ÖV-Bevorrechtigung	k. A.	hoch	mittel	kurz- bis mittelfristig	Baulastträger, Stadt Arnstadt	3/4
23	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung von Mitfahrgemeinschaften sowie Carsharing (Angebote für Sammelparkplätze; Stellplätze für Carsharing) 	Reduzierung der Verkehrsleistung (Kfz-km/24 h)	+/- 0 dB(A)	niedrig	gering	mittel- bis langfristig	Stadt Arnstadt, Anbieter/Akteure	2/3
24	<ul style="list-style-type: none"> Flächendeckende Verkehrsberuhigung (auf umfeldverträgliches Geschwindigkeitsniveau) 	verständliches Geschwindigkeitskonzept prägt Verkehrsverhalten	+/- 0 dB(A)	mittel	mittel	permanent	Stadt Arnstadt	2
	Elektromobilität							
25	<ul style="list-style-type: none"> Erweiterung des Fahrzeugpools (Car + Bike) besonders Öffentlicher und Wirtschaftsverkehr 		k. A.	hoch	mittel	mittelfristig	IKPV, Firmen/Behörden	1 bis 4

	Maßnahme	zu erwartende Wirkungen		Priorität	Chancen Umsetzung	Zeithorizont	Zuständigkeit Abhängigkeit	Kosten-Kategorie
26	<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung des zügigen und koordinierten Ausbaus der E-Ladeinfrastruktur sowie Ausweisen von Stellplätzen für E-Fahrzeuge 		k. A.	hoch	mittel	kurz- bis mittelfristig	Stadt Arnstadt	1 / 2
	Verkehrsverhalten							
27	<ul style="list-style-type: none"> subjektiv bewusste Planung der täglichen Wege (Abfolge der Aktivitäten, tageszeitliche Einordnung, Verkehrsmittel- und -routenwahl) 		k. A.	mittel	mittel	permanent	jeder Einzelne	1
28	<ul style="list-style-type: none"> individuelle Kfz-Nutzung mit umweltschonender Fahrweise 		k. A.	mittel	mittel	permanent	jeder Einzelne	1
29	<ul style="list-style-type: none"> Öffentlichkeitsarbeit zum gesundheits- und umweltbewussten Mobilitätsverhalten 		k. A.	mittel	mittel	permanent	Stadt Arnstadt	2

Anmerkungen:

Kosten und Zeithorizont der Maßnahmen

Für die Einschätzung der Realisierbarkeit von Maßnahmen sind Angaben zu den damit verbundenen Kosten hilfreich. Soweit vorliegend, werden Kostenschätzungen aus vorliegenden Planungen übernommen. Anderenfalls erfolgt eine grobe Kostenschätzung aus Erfahrungswerten. Für einen Teil der Maßnahmen, insbesondere flankierende Maßnahmen (sogenannte „weiche“ Maßnahmen, wie z. B. Förderung Umweltverbund) können die finanziellen Aufwendungen nicht abgeschätzt werden. Ohnehin handelt es hierbei vielfach um Maßnahmen in anderer Aufgabenträgerschaft bzw. um Zuordnung zu anderen konkreten Haushaltstiteln.

Kosten für die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entstehen für das Aufstellen und Anbringen von Verkehrszeichen. Anpassungen der Lichtsignalanlagen erfordern vorbereitende Planungsleistungen sowie gegebenenfalls Anpassungen auch in der Anlagentechnik.

Kosten für eine Sanierung der Fahrbahndecke werden pauschal mit einem Kostensatz von 20 €/m² veranschlagt. Lärmoptimierte Beläge (OPA) können noch deutlich darüber liegen.

Beim passiven Schallschutz (Schallschutzfenster, Schalldämmlüfter) werden pauschal Kosten in Höhe von 2.000 € pro betroffene Einwohner angesetzt.

Die im Rahmen der groben Schätzung ermittelten Kosten müssen im Zuge der weiteren Bearbeitung und Planung konkretisiert werden.

Für die vergleichende Gegenüberstellung der geplanten Maßnahmen erfolgt eine Einstufung in Kostenkategorien.

Unbedingt umgesetzt werden sollten Maßnahmen, die mit geringem Kostenaufwand hohe Lärminderungen erlauben. Dagegen sind sehr teure Maßnahmen mit einem geringen Minderungspotenzial zunächst als kritisch zu beurteilen. Zwischen beiden Extremen sind Maßnahmen mit vertretbarem

Kategorie	Bezeichnung	Bemerkungen/Beispiele	Kostengröße (€)
1	Ohne	Handeln der Verwaltung	-
2	Gering	Beschilderung ergänzen/anpassen	< 3.000
3	Gering bis Mittel	Fahrbahninstandhaltungsmaßnahmen	3.000 – 10.000
4	Mittel bis Hoch	Anpassung LSA-Programme/Grüne Welle	10.000 – 20.000
5	Hoch	Grundhafte Straßensanierung, Umbau	> 20.000

Tab. 10: Kostensätze

Aufwand und Nutzen gelegen. Derartige Maßnahmen sind sinnvoll und bei verfügbaren Mitteln umzusetzen.

Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Umsetzung einer Vielzahl an Lärminderungsmaßnahmen auch aus anderen Gründen, die nicht allein der Lärmaktionsplanung dienen, sinnvoll ist. Derartige Synergieeffekte sind z. B. im Rahmen der Luftreinhalteplanung oder Verkehrssicherheit vorhanden.

Neben den Kosten der Maßnahmen sind auch Einschätzungen zum voraussichtlich notwendigen Realisierungszeitraum anzustellen. Üblicherweise werden dabei die Kategorien kurz, mittel und langfristig verwendet.

Zeithorizont	Konkretisierung
Kurzfristig	< 1 Jahr
Mittelfristig	> 1 ≤ 5 Jahre
Langfristig	> 5 Jahre

Tab. 11: Festlegung des Zeithorizonts

6 Ruhige Gebiete

Ziel der Lärmaktionsplanung soll auch der Schutz ruhiger Gebiete sein. Als ruhige Gebiete kommen zunächst Bereiche in Betracht, die nicht Gegenstand der Lärmkartierung sind. Dabei liegt das Hauptaugenmerk auf Bereichen, die vom Großteil der Menschen zur Erholung genutzt werden können. Die ruhigen Gebiete sollen dabei den tatsächlichen Bedarf an Erholungsflächen abbilden. Sie dienen dem Gesundheitsschutz und bieten Rückzugsmöglichkeiten.

Den Vorgaben der Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft Immissionsschutz (LAI) folgend ist zunächst nach ruhigen Gebieten im ländlichen und städtischen Bereich zu unterscheiden.

In der Regel kann eine Abgrenzung ruhiger Bereiche erfolgen, wenn in den Randbereichen ein Pegel von $L_{DEN} = 55 \text{ dB(A)}$ nicht überschritten wird und keine erheblichen Lärmquellen in der Fläche vorhanden sind.

Tabelle 1: Auswahlkriterien für ruhige Gebiete (nicht abschließende Aufzählung).			
Typ	Indikator	städtisch	ländlich
Akustische Indikatoren	L_{DEN}	50-55 dB(A)	-
	L_{Day}	45-55 dB(A)	30-40 dB(A)
Funktion	Erholung	moderate Aktivitäten	passive Aktivitäten
	Naturschutz	angemessen	vordringlich
	Gesundheitsvorsorge/Erholung	Gesundheitsvorsorge	Erholung
Abstand	von Fernstraßen	-	4 - 15 km
	von Ballungsräumen	-	1 - 4 km
Geräuschkulisse	wahrgenommene akustische Qualität/Beurteilung	-	-
Größe		100-100.000 m ²	0,1-100 km ²
Andere Planungen	Gebiete mit bestehenden Schutzfestlegungen, beispielsweise Flächennutzungspläne oder Naturschutzpläne	-	-

Quelle: Hintzsche, 2014

Tab. 12: Auswahlkriterien für die Festlegung von ruhigen Gebieten

Innerstädtische Erholungsflächen können als ruhige Gebiete festgesetzt und vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden, wenn diese von der Bevölkerung als ruhig empfunden werden. Informationen hierzu sind zum Beispiel im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung einzuholen.

Bei ruhigen Gebieten kann es sich beispielsweise auch um Krankenhausgebiete, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Naturflächen, Grünanlagen, Friedhöfe, Kleingartenanlagen und Flächen handeln, die dem Aufenthalt zur Erholung oder zur sozialen Kontaktpflege dienen.

Bei der Definition der zu schützenden „ruhigen Gebieten“ handelt es sich um Festlegungen, die von den zuständigen Planungsträgern zu berücksichtigen sind (§ 47d Abs. 6 BImSchG in Verbindung mit § 47 Abs. 6 Satz 2 BImSchG).

Da bei der Lärmkartierung der Focus auf den Hauptverkehrsstraßen mit sehr hohen Verkehrsstärken liegt, ist eine gesamtstädtische Erfassung der Lärmbelastungen durch den Straßenverkehr nicht gegeben. Zudem sind sonstige Lärmquellen wie zum Beispiel Industrie- und Gewerbelärm nicht Bestandteil der Erhebungen. Deshalb erfolgt die Auswahl von ruhigen Gebieten zunächst auf Basis der in genannten Gebietskategorien.

Gängige Kategorien von ruhigen Gebieten			
	Innerstädtische Erholungsflächen, Stadtoasen	Ruhiges Gebiet, ruhiger Stadtraum	Landschaftlich geprägte Erholungsräume
Akustische Kriterien	L _{DEN} 55 dB(A) bis L _{DEN} 60 dB(A) oder in der Kernfläche um 6 dB(A) leiser als im am stärksten belasteten Bereich	L _{DEN} 50 dB(A) bis L _{DEN} 55 dB(A)	L _{DEN} 40 dB(A) bis L _{DEN} 50 dB(A)
Flächennutzung	Grünflächen, Parks, Friedhöfe, Spielplätze, Kleingärten, Altenheime	Wald, Grünflächen, Parks, Feld, Flur und Wiesen	Naturschutzgebiete, Landwirtschaft, Wald, Wasser, Moore
Mindestgröße	bis 30 ha	3 bis 400 ha	30 bis 6.400 ha
Lage, Einzugsgebiet, Zugänglichkeit	Wohngebietsnah, fußläufig erreichbar		
Zusammenfassung	Innerstädtische Grünflächen und Parks als Ruheoasen für die Anwohnenden	Mittelgroße Naturflächen, die Anwohnenden zur Erholung dienen und ruhiger sind als Stadtoasen	Große, außerhalb der Innenstadt gelegene Flächen

Quelle: Heinrichs, Leben, & Cancik, 2018

Tab. 13: Gebietskategorien für ruhige Gebiete

Auf dieser Grundlage werden im Rahmen des Lärmaktionsplanes die nachfolgenden Gebiete auf dem administrativen Stadtgebiet von Arnstadt (Gebietsstand 2018) als ruhige Gebiete empfohlen.

Nr.	Bezeichnung	Größe (ha)
1	Schloßgarten	8,96
2	Erhaltungssatzungsgebiet Innenstadt	54,72
3	Alteburg	133,56
4	Alter Friedhof	1,58
5	Arnsberg	1,45
6	Tierpark	1,62

Tab. 14: ruhige Gebiete

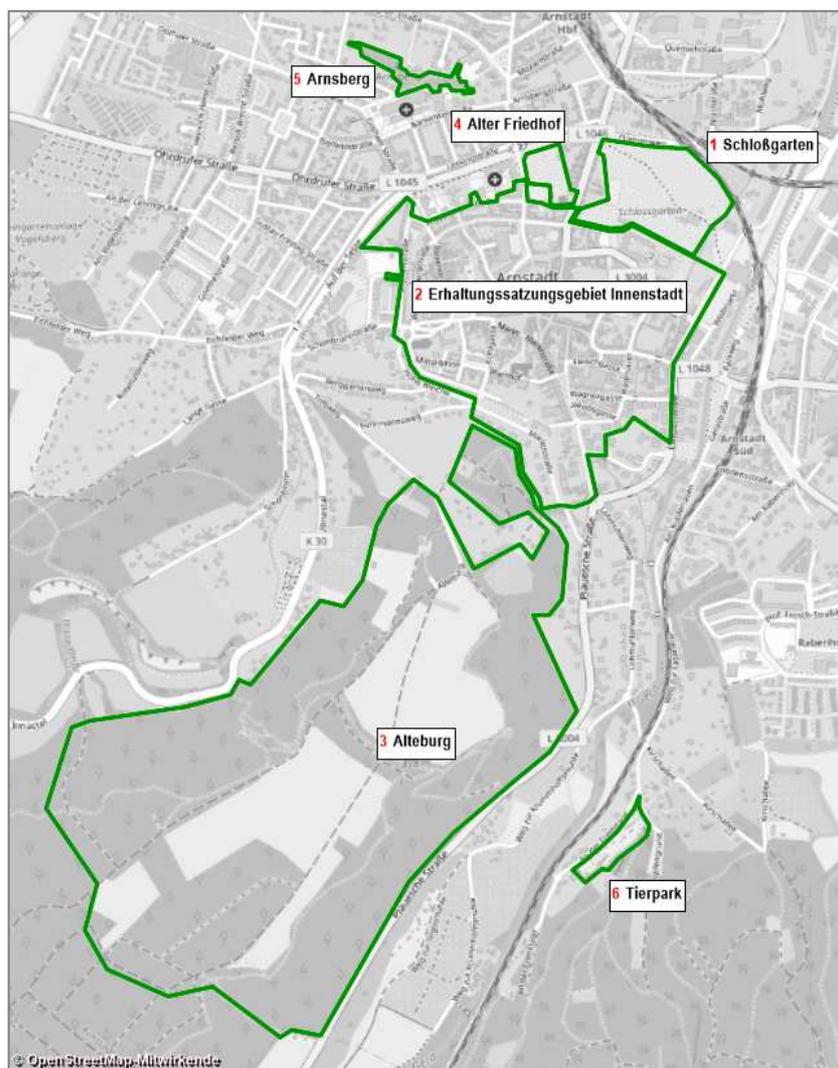


Abb. 11: Übersichtskarte ruhiger Gebiete in Arnstadt

Unbenommen bestehen bereits rechtsverbindliche Nutzungsbeschränkungen für die im Flächennutzungsplan in der Fassung der 5. Änderung vom 11. September 2018¹⁴ dargestellten

- Flächen mit Nutzungsbeschränkungen (§ 5 (2) Nr. 6 BauGB)
- Schutzgebiete des Naturschutzes (§ 5 (4) BauGB)
- Gebiete und Gesamtanlagen für die Stadterhaltung und den Denkmalschutz (§ 5 (4) BauGB)
- Grünflächen (§ 5 (2) Nr. 5 BauGB)
- Flächen für Wald (§ 5 (2) Nr. 9 BauGB)
- Wohnbauflächen (§ 5 (2) Nr. 1 BauGB)

¹⁴ Für die Stadt Arnstadt liegt seit dem Jahr 2007 ein wirksamer Flächennutzungsplan (FNP) vor. Zwischenzeitlich wurden fünf Änderungs- oder Anpassungsverfahren durchgeführt und zur Genehmigung geführt. Nach der zuletzt durchgeführten Änderung wurde der Flächennutzungsplan in der Fassung der 5. Änderung in seiner Gesamtheit neu bekannt gemacht und liegt nunmehr in der wirksamen Fassung vom 11.09.2018 vor.

<https://www.arnstadt.de/stadt-und-verwaltung/stadtplanung/bauleitplanungen/flaechennutzungsplan>

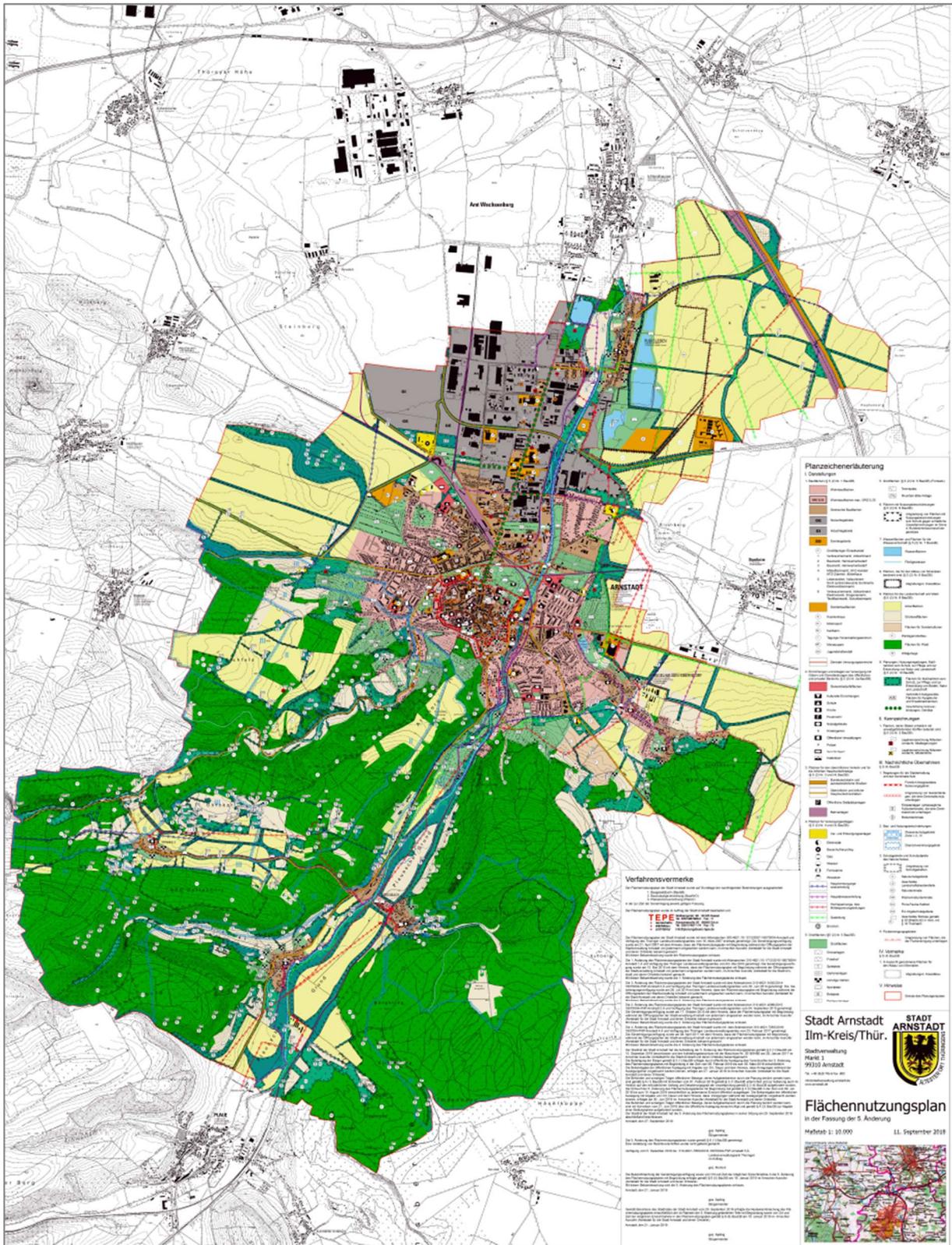


Abb. 12: Flächennutzungsplan 2018

7 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die öffentliche Vorstellung des Entwurfs der Fortschreibung des Lärmaktionsplanes Stufe 3 erfolgte im Bau-, Vergabe- und Umweltausschuss des Arnstädter Stadtrates am 30. November 2021.

Im Ergebnis der Erörterung im Ausschuss wurde die Zustimmung zur Beteiligung der Öffentlichkeit sowie der Träger Öffentlicher Belange erteilt. Daraufhin erfolgte im Amtsblatt 01/2022 der Stadt Arnstadt die Ankündigung der Öffentlichkeitsbeteiligung für Träger öffentlicher Belange und die Öffentlichkeit.

Der Entwurf wurde öffentlich bekannt gemacht sowie im Zeitraum vom 31.01.2022 bis zum 11.02.2022 für jedermann zur Einsicht in der Stadtverwaltung ausgelegt und gleichzeitig auf der Internetseite der Stadt Arnstadt www.arnstadt.de veröffentlicht.

Im Ergebnis des Beteiligungsverfahrens liegen insgesamt acht Stellungnahmen vor.

Hierzu zählen sechs Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange sowie zwei Stellungnahmen von Einwohnern der Stadt Arnstadt.

Neben Zustimmung zum Entwurf (Landratsamt Ilm-Kreis) oder Mitteilung, dass keine Anmerkungen vorgebracht werden (IOV Omnibusverkehr GmbH) wurden Hinweise auf zu berücksichtigende Abhängigkeiten im Zusammenhang mit einer Umsetzung einzelner Maßnahmen bzw. das Erfordernis weiterer Prüfungen hierfür gegeben.

Grundsätzlichen Einwände gegen den Lärmaktionsplan wurden nicht vorgebracht.

Die angespannte Lärmsituation an der Ilmenauer Straße wurde in einer Stellungnahme von Anwohnern wiederholt nachdrücklich vorgebracht. Zwischenzeitlich in Zuständigkeit der Stadt Arnstadt vorgenommene Reparaturarbeiten sowie vom Abwasserzweckverband Nivellierung der Schaftabdeckungen können die Lärmbetroffenheit nur bedingt lindern.

Die vom TMIL beginnend in 2013 erarbeitete Verkehrsuntersuchung zur Neuordnung des Landesstraßennetzes in der Kreisstadt favorisiert eine verkehrliche Aufwertung der Ilmenauer Straße. Damit einher geht die Logik der Umstufung des Straßennetzes, was folglich mit Ausbau des Straßenzuges gemäß der höherrangigen Verkehrsbedeutung als Landesstraße in der Baulast des Freistaates Thüringen auch die Behandlung der Lärmproblematik nach sich ziehen würde.

Der Landesstraßenbedarfsplan Thüringen 2030 lässt diese Entwicklung im Planungszeithorizont nicht erkennen.

Ungeachtet dessen verfolgt die Stadt Arnstadt in diesem Zusammenhang mittel- bis langfristig die Übernahme der Baulast der Innendurchfahrt der heutigen L 3004 zwischen Straßburgkreisel und LSA-Knoten am alten Gericht. Die dementsprechend im Maßnahmenplan mit Nr. 7 angestrebte konsequente Verkehrsberuhigung hat für diesen heute hoch Lärm belasteten Streckenzug maßgeblich Lärm mindernde Wirkung und soll mit Maßnahmen 4 bis 7 kurzfristig die Lärmpegel ansenken.



Eine Stellungnahme aus der vormaligen Wipfratalgemeinde wird im Rahmen der bevorstehenden Stufe 4 der Fortschreibung des LAP der Stadt Arnstadt behandelt.

Die mit dem vorliegenden Lärmaktionsplan durch die Stadt Arnstadt noch abzuschließende Stufe 3 der Lärmaktionsplanung bezieht sich ausschließlich auf den Gebietsstand von 2018 (siehe Seite 6), schließt also die Wipfratalgemeinde nicht ein.

Alle Hinweise und Anregungen der vorliegenden Stellungnahmen wurden gesichtet, fachlich gewertet sowie im angemessenen Umfang in der finalen Fassung des Lärmaktionsplanes berücksichtigt.

Inhalt und Abwägung der einzelnen Stellungnahmen sind im Detail in Anlage 3, S. 63 zusammengestellt.

8 Fazit und Ausblick

Mit dem vorliegenden Lärmaktionsplan, Fortschreibung Stufe 3 wird für die Stadt Arnstadt mit Gebietsstand 2018, also ohne die per 1.1.2019 eingegliederten Ortsteile der vormaligen Gemeinde Wipfratal, der Arbeitsstand im Prozess der Lärmaktionsplanung zusammengefasst.

Nach der erfolgten Auswertung der Ergebnisse der Lärmkartierung sowie Information der Öffentlichkeit im 1. Quartal 2018 hat sich gezeigt, dass eine fristgerechte Bearbeitung und Fertigstellung im gesetzten Zeitrahmen (zwischen Bereitstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung und Beschlussfassung im Stadtrat) aus folgenden Gründen nicht möglich waren:

Grundsätzlich, weil

- Der anspruchsvolle Gegenstand der Arbeit sowohl eine zeitaufwendige Öffentlichkeitsbeteiligung, kommunalpolitische Erörterung als auch Vorbereitung der formalen Beschlussfassung erfordert und durch die Stadt auch abgesichert werden sollte

sowie im Besonderen, weil sich während des Bearbeitungsprozesses Verzögerungen

- aufgrund der personellen Situation in der Verwaltung (längerfristige krankheitsbedingte Ausfälle) sowie
- im Ergebnis der Kommunalwahl 2018 eine Neubesetzung des Bürgermeisteramtes ab dem 01.07.2018

ergeben hatten.

Die zwischenzeitlich in 2020 angestrebte Befassung konnte nicht zum gewünschten Arbeitsstand geführt werden.

Die erforderliche Klärung der Neuordnung des Landesstraßennetzes im Raum Arnstadt wurde vom Landesstraßenbedarfsplan 2030 „überrollt“. Insofern waren auch da noch weitere Abstimmungen und Klärungen notwendig, insbesondere im aktuellen Zusammenhang mit der weiteren Entwicklung des Gewerbe- und Industriegebietes „Erfurter Kreuz“.

Auch gab es in der Verwaltung Neubesetzungen mehrerer verantwortlicher Positionen und auch hat die CORONA-Pandemie zu stärkeren Einschränkungen geführt.

Im weiteren Verlauf gab es wiederholt personelle Engpässe, die dem Bearbeitungsfortschritt hinderlich waren.

Die Übergabe der kompletten Unterlagen und des Nachweises der Unterrichtung der Öffentlichkeit gegenüber dem Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz wird nunmehr Anfang des II. Quartals 2022 vollzogen.

Im Verlauf der Fortschreibung des Lärmaktionsplans hat sich gezeigt, dass für eine spürbare und zudem auch rechnerisch nachweisbare Verkehrslärminderung nur wenige Maßnahmen zur Auswahl stehen. Berücksichtigt man zusätzlich den voraussichtlich zur Verfügung stehenden finanziellen Handlungsspielraum der Stadt bleibt als kurzfristig umsetzbare Maßnahme die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Maßnahmen der abschnittswisen Geschwindigkeitsreduzierung sind gemessen am nachgewiesenen Nutzen als kostengünstig



einzuschätzen. In Kombination mit Maßnahmen der Verkehrsverstärkung können insbesondere die Spitzen der Lärmbelastung in den aufgeführten Streckenabschnitten reduziert werden. Zusätzlich treten wertvolle Synergieeffekte bei der Verkehrssicherheit auch für den nichtmotorisierten Verkehr sowie für die Luftreinhaltung ein. Die Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen als verkehrsrechtliche Maßnahme zum Schutz der Gesundheit erfordert das Einvernehmen der oberen Straßenverkehrsbehörde (§ 45 Abs. 1b Nr. 5 StVO). Die bisherigen Erfahrungen gebieten eine sorgfältig aufbereitete Begründung.

Neben der Sanierung schadhafter Fahrbahnbeläge kann zukünftig auch der Einsatz der neuen, lärmarmen Beläge von Bedeutung sein. Allerdings ist entscheidend dafür, dass die Bauform in den einschlägigen Regelwerken berücksichtigt wird, so dass sowohl für die Planung als auch für die Ausführung verlässliche Standards gesetzt sind. Perspektivisch muss es Ziel sein, alle Straßen im Hauptnetz mit entsprechenden Belägen zu versehen.

Die Thematik der Umweltwirkungen durch den Kfz-Verkehr muss verstärkt in allen städtischen Planungen Berücksichtigung finden.

Diesen Grundsatz widerspiegelt das in der 46. Sitzung des Stadtrates der Stadt Arnstadt am 16.05.2019 beschlossene Handlungsprogramm als zentraler Teil der Nachhaltigkeitsstrategie der Stadt Arnstadt im Prozess Agenda 2030 – Globale Nachhaltige Kommune Thüringen (Beschluss-Nr. 2019/0980).

Die Stufe 3 der Lärmaktionsplanung konnte unter besonders erschwerten Bedingungen (insbesondere Pandemie, erhebliche längerfristige Einschränkungen der personellen Kapazitäten bei gleichzeitig zahlreich ebenfalls sehr anspruchsvollen und umfangreich zu bearbeitenden Projekten) nicht im vorgegebenen Zeitrahmen bearbeitet und auch nur mit erheblichem Zeitverzug zum Abschluss gebracht werden.

Das Beteiligungsverfahren wurde unter Pandemiebedingungen vornehmlich online und in begrenztem Umfang durchgeführt.

Im Ergebnis des Beteiligungsverfahrens liegen insgesamt acht Stellungnahmen vor.

Hierzu zählen sechs Stellungnahmen von Trägern öffentlicher Belange sowie zwei Stellungnahmen von Einwohnern der Stadt Arnstadt.

Neben Zustimmung zum Entwurf (Landratsamt Ilm-Kreis) oder Mittelung, dass keine Anmerkungen vorgebracht werden (IOV Omnibusverkehr GmbH) wurden Hinweise auf zu berücksichtigende Abhängigkeiten im Zusammenhang mit einer Umsetzung einzelner Maßnahmen bzw. das Erfordernis weiterer Prüfungen hierfür gegeben.

Grundsätzlichen Einwände gegen den Lärmaktionsplan wurden nicht vorgebracht.

Entsprechend der gesetzlichen Vorgaben der turnusmäßigen Überprüfung wird bereits 2022 eine erneute Lärmkartierung durch das TLUBN erfolgen. Die Ergebnisse dieser aktuellen Lärmsituation werden der Stadt für das nunmehr erweiterte Stadtgebiet zur



Verfügung gestellt. Auf dieser Grundlage muss sich die Stadt in den dann um ein Jahr verlängerten Zeitraum bis zum 31.08.2024 um die Fortschreibung Stufe 4 der Lärmaktionsplanung bemühen.

Außer dem Umstand einer deutlich verlängerten Bearbeitungsfrist hat sich auch die Methodik der Lärmberechnung geändert¹⁵. Gleichzeitig werden Immissionsberechnungen bundesweit einheitlich unter Verwendung des Gebäudemodells des Eisenbahnbundesamtes (EBA) durchgeführt.

In Vorbereitung dieser Änderungen wurden die Kommunen in einem ersten Schritt im Jahr 2020 aufgefordert, das bereitgestellte Gebäudemodell zu prüfen sowie Korrekturen bzw. Ergänzungen vorzunehmen. In einem zweiten Schritt wurde im Jahr 2021 die Möglichkeit eingeräumt, Parameter des Gebäudemodells zu prüfen sowie ggf. zu korrigieren.

Diese Verfahrensweise hat sich aus Sicht der Stadt Arnstadt, wie auch in anderen Kommunen, als nicht praktikabel herausgestellt (insbesondere aufgrund fehlender Kapazitäten und zu kurzen Terminstellungen).

Unverändert bleibt das Problem bestehen, dass das Straßennetzmodell (einschließlich der Netzparameter) mit den Kfz-Verkehrsstärken für die einzelnen Streckenabschnitte der Hauptverkehrsstraßen zunächst nur vom Thüringer Landesamt für Bau und Verkehr in Ansatz gebracht wird. Damit beschränkt sich das für Arnstadt berücksichtigte Straßennetz nur auf Autobahn und Landesstraßen (ab rund 8.000 Kfz/24 h).

Einzig die seitens des TLUBN vorsorglich eingeräumte Möglichkeit einer kostenlosen Neuberechnung der Lärmkartierung bietet eine Chance, dem fachlichen Anspruch der Lärmaktionsplanung auf der Grundlage belastbarer Ergebnisse der Lärmkartierung durch die Stadt Arnstadt gemäß ihrer Zuständigkeit gerecht zu werden.

Insofern gilt es den Prozess der Lärmaktionsplanung - Fortschreibung Stufe 4 für den Zeitraum Mitte 2022 bis Mitte 2024 (einschl. Öffentlichkeitsbeteiligung, einvernehmlicher Trägerbeteiligung und Abstimmungen in den politischen Gremien) rechtzeitig zu strukturieren sowie kapazitiv zu unterstützen.

¹⁵ Ab dem 31. Dezember 2018 ist ein europaweit harmonisiertes Berechnungsverfahren (CNOSSOS-EU) vorgeschrieben, das damit erstmals bei der vierten Lärmkartierung 2022 zur Anwendung kommt (Richtlinie (EU) 2015/996 der Kommission vom 19. Mai 2015 zur Festlegung gemeinsamer Lärmbewertungsmethoden gemäß der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates).

Anlage 1: Erfüllungsstand Maßnahmen Lärmaktionsplan Stufe 2

Nr.	Maßnahme			Sachstand		Bemerkungen	
	Art	Kurzbeschreibung	umgesetzt	nicht umgesetzt, weil	Inhalt der umgesetzten Maßnahme (was wurde konkret umgesetzt) bzw. Vorbereitungsstand und Gründe für zeitlichen Aufschub	weiter zu verfolgen	ergänzende Hinweise
1	Straßenumbau	L 3004 - grundhafter Ausbau Ichtershäuser Straße zwischen Opelkreisel und Quenselstraße (einschl. Bierweg bis Mühlweg)	seit 22.12.2017 (Abnahmetermin: 26.04.2018)		grundhafter Ausbau; Oberfläche: Ausbau des Pflasterbelages; durchgängiger Einbau von Asphalt, beidseitig Radwege und Gehwege, effiziente LED-Straßenbeleuchtung 12.04.2021: Vorlage eines Auditberichts durch das Büro SETZPFANDT im Auftrag der AGFK-TH – Bestandsaudit Radverkehrsführung Arnstadt OE Nord bis Straßburg-Kreisel	nein	Förderung Radverkehr, Erhöhung Sicherheit, deutliche Verminderung von Rollgeräuschen und Staubbelastigung; Verkehrsabläufe optimierter
2	Fahrbahnsanierung	Ilmenauer Straße	nein	zurückgestellt	wegen laufender Verkehrsuntersuchung seitens des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Neuordnung der Landesstraßen im Raum Erfurt zurückgestellt (INVER GmbH Erfurt: Analyse 11/2013, Kurzfassung 4/2016, Beratung Ministerium, Landkreis, Stadt Arnstadt, Amt Wachsenburg 27.01.2017, Beratung zur Entwicklung des Landesstraßennetzes in der Stadt Arnstadt am 30.06.2017 im TMLI → Antrag auf Baulastträgerwechsel für Straßenzüge Bahnhofstraße, Ritterstraße, Schloßplatz, Neideckstraße bis zum Knoten Amtsgericht → Straßenzüge Dammweg, Ilmenauer Straße bis Knoten Südbahnhof (Bürgermeisterschreiben vom 27.07.2017 – eine erneute Abstimmung mit dem TLBV ist beabsichtigt).	ja	Die Ilmenauer Straße ist keine Landesstraße und findet im Landesstraßenbedarfsplan keine Berücksichtigung.



Nr.	Maßnahme			Sachstand		Bemerkungen	
	Art	Kurzbeschreibung	umgesetzt	nicht umgesetzt, weil	Inhalt der umgesetzten Maßnahme (was wurde konkret umgesetzt) bzw. Vorbereitungsstand und Gründe für zeitlichen Aufschub	weiter zu verfolgen	ergänzende Hinweise
3	Fahrbahn-sanierung	Stadtilmer Straße	nein	noch in Planungs-phase	Neubau 420 m einseitig fahrbahnbegleitender Gehweg (Breite 1,80 m) zwischen Ilmkreis Center und Angelhäuser Straße Laut Aussage des TLBV wird zur Sanierung der Stadtilmer Straße ein Planfeststellungsverfahren erforderlich. Das TLBV plant die Integration eines Radweges bis nach Dornheim. Der Planungsbereich umfasst die Stadtilmer Straße von der Kreuzung Südbahnhof bis zum Abzweig Dornheim. Im Jahr 2019/2020 erfolgte die Vermessung (LP 1). Für die Jahre 2020f ist die Ausschreibung der LP 2 bis 4 geplant.	ja	
4	Fahrbahn-sanierung	südliche Bahnhofstraße - nördliche Erfurter Straße	nein	keine Zuständigkeit	seitens des Baulastträgers liegt kein Planungsstand vor	ja	L 3004; Stadt nicht Straßenbaulastträger für Fahrbahn
5	Straßen-umbau	südliche Bahnhofstraße	nein	keine Zuständigkeit	seitens des Baulastträgers liegt kein Planungsstand vor	ja	L 3004; Stadt nicht Straßenbaulastträger für Fahrbahn Bestandteil des Verkehrskonzeptes Innenstadt-Fortschreibung 2013; beschlossen vom Stadtrat im Mai 2014 - siehe dort Abb. 6 S. 21 Bezug zum erreichten Stand zur Neuordnung des Landesstraßennetzes im Jahr 2017 und dem Landesstraßenbedarfsplan 2030 vom August 2019



Nr.	Maßnahme			Sachstand		Bemerkungen	
	Art	Kurzbeschreibung	umgesetzt	nicht umgesetzt, weil	Inhalt der umgesetzten Maßnahme (was wurde konkret umgesetzt) bzw. Vorbereitungsstand und Gründe für zeitlichen Aufschub	weiter zu verfolgen	ergänzende Hinweise
6	Tempolimit 30 km/h	Stadtilmer Straße zwischen Gehrner Straße und Angelhäuser Straße	nein	zurückgestellt	In Vorbereitung der Fahrbahnsanierung erfolgt muss eine erneute Prüfung der Betroffenheit erfolgen.	ja	Dialogdisplay wurde installiert auf Höhe Montessori-Kita; Geschwindigkeitsbegrenzung zu prüfen gemäß aktueller StVO
7	Tempolimit 30 km/h	Ohrdrufer Straße zwischen Gothaer Straße und Triniusstraße	nein	noch im Verfahren	Anhörung wurde 2019 durchgeführt, wurde aber nicht abgeschlossen.	ja	Erneute Behandlung ist zu prüfen.
8	Tempolimit 30 km/h	Kontrolle/Ahndung von Verstößen	sporadisch		allgegenwärtig knappe Personalausstattung bei Polizei lässt keine ausreichende Kontrolle zu; keine Kompetenz bei Kommune. Die Stadt hat der Polizei ca. 20 Messstellen vorgeschlagen, vor allem vor Kindergärten und Schulen, seitens der Polizei wurden über die Hälfte der Messstellen gestrichen, weil angeblich die Einsatzkriterien nicht erfüllt worden sind. Eine Umsetzung/Anwendung ist weder zeitlich noch personell absehbar.	ja	verstärkter Einsatz von Dialogdisplay bei zeitgleich möglicher Erfassung der Verkehrsstärke und Geschwindigkeit. aktuell befinden sich feste Dialogdisplays in der Stadtilmer Straße, Ohrdrufer Straße und Kohlgasse
9	Information	Geschwindigkeitsüberwachung	vereinzelte		Der stationäre Einsatz eines Gerätes in der Stadtilmer Straße auf Höhe der Montessori-Kita ist erfolgt.	ja	Die Wirkung ist im Weiteren zu beobachten.
	Information	Öffentlichkeitsarbeit (Stadtanzeiger, Internet, Presse)	nein	keine konkrete Beauftragung	da kein Beschluss keine gezielte Öffentlichkeitsarbeit	ja	
10	Lkw-Verbot nachts	Nachtfahrverbot zwischen Straßburgkreisel und Wollmarkt	seit 30.09.2012		Verbot für Fahrzeuge über 12 t im Zeitraum zwischen 22:00 Uhr und 06:00 Uhr	nein	



Nr.	Maßnahme			Sachstand		Bemerkungen	
	Art	Kurzbeschreibung	umgesetzt	nicht umgesetzt, weil	Inhalt der umgesetzten Maßnahme (was wurde konkret umgesetzt) bzw. Vorbereitungsstand und Gründe für zeitlichen Aufschub	weiter zu verfolgen	ergänzende Hinweise
11	Verkehrslenkung	Lkw-Routenplan	nein	zurückgestellt	da VU der Straßenbauverwaltung zur Neuordnung des L-Straßennetzes noch nicht abgeschlossen, keine weiteren Aktivitäten		
12	Verkehrslenkung	Knotenumbau Südbahnhof zum Kreisverkehr	nein	noch in Planungsphase	Siehe Anmerkungen zu Punkt 3 – im Rahmen der grundhaften Sanierung der Stadtilmer Straße ist der Umbau zu einem Kreisverkehr geplant.	ja	Im LStrBPl wird keine Aussage zur Knotenpunktform getroffen.
13	Verkehrslenkung	Knotenumbau Hammerecke/Ilmenauer Straße zum Kreisverkehr	nein	inzwischen gegenstandslos	Mit dem Neubau der Feuerwache wurden neue Erfordernisse für die Verkehrsorganisation geschaffen 2021 erfolgte der Umbau des Knotenpunktes ohne Kreisverkehr. Wesentliche Änderungen: Aufweitung des nördlichen Knotenpunktarmes sowie „Bypass“ am westlichen Knotenpunktarm.	nein	
14	Förderung Umweltverbund	Parkraummanagement	ja		Arbeitsbericht per SR-Beschluss in 2017 gebilligt mit ersten umgesetzten Maßnahmen; Monitoring sichert kontinuierliche Fortschreibung	ja	
15	Förderung Umweltverbund	z. B. Verbesserung der Haltestellenausstattung	ja		folgende Haltestellen wurden in Übereinstimmung mit dem Nahverkehrsplan des Ilm-Kreises neu gebaut bzw. regelkonform ausgestattet: 2014: Gehrener Straße, Stadtilmer Straße bds., 2015: Lindenallee, 2016: Dorotheenthal, Am Dornheimer Berg, Eixlebener Weg, 2017: Prof.-Frosch-Straße, 2018/2019: Alfred-Ley-Straße, Goethestraße, Hauptstraße (Rudisleben 2x)	ja	



Nr.	Maßnahme			Sachstand		Bemerkungen	
	Art	Kurzbeschreibung	umgesetzt	nicht umgesetzt, weil	Inhalt der umgesetzten Maßnahme (was wurde konkret umgesetzt) bzw. Vorbereitungsstand und Gründe für zeitlichen Aufschub	weiter zu verfolgen	ergänzende Hinweise
15	Förderung Umweltverbund	z. B. weiterer Ausbau des Radverkehrsnetzes	ja		folgende Maßnahmen wurden in Arnstadt zur Förderung des Radverkehrs umgesetzt, 1. Fahrradstraße in Dorsdorf, Radwegverbindung N3 - 21.11.2017 Spatenstich K13 Zum Lokschuppen, 2021 soll der Ausbau des „Schwarzen Weges“ als letzter Lückenschluss der Raddirektverbindung ins IG "Erfurter Kreuz" erfolgen.		Arnstadt ist aktives Mitglied der „Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundlicher Kommunen in Thüringen AGFK-TH“.
16	Förderung Umweltverbund	Optimierung des Stadtbusverkehrs	ja		Im Zusammenhang mit dem Neubau der Rendezvous-Haltestelle Erfurter Kreuz ab 2015 wurde das Liniennetz der Stadt Arnstadt nachhaltig neugeordnet	ja	Fortschreibung des NVP ab 2024 muss aus kommunaler Sicht vorbereitet werden
17	passiver Schallschutz	Einbau von Schallschutzfenstern	ja		muss im Lärmaktionsplan als "flankierende Maßnahme" im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie/BImSchG § 47 d eingestuft werden	bei Bedarf	
18	generell	Lärmreduzierung an der Quelle Fahrzeug	nein	fehlende Zuständigkeit	Elektromobilität hält nur zögerlich Einzug in die Fahrzeugflotte; ausgewiesene Ladestationen auf Parkplatz Alter Friedhof (zwei Ladesäulen für Kfz und Fahrrad)		

Anlage 2: Stellungnahme der unteren Straßenverkehrsbehörde vom 5.10.2021

1. Geschwindigkeitsbeschränkungen auf dem klassifizierten Ortsdurchfahrten (Lands- und Kreisstraßen)

Das Gesetz sagt hierzu:

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit innerhalb geschlossener Ortschaften beträgt auch unter günstigsten Umständen grundsätzlich 50 km/h (§ 3 Abs. 3 Nr. 1 StVO).

Ausnahmen

Der Gesetzgeber hat allerdings zwei Ausnahmen zugelassen

- Die Anordnung von 30-km/h-Zonen innerhalb geschlossener Ortschaften, insbesondere in Wohngebieten und Gebieten mit hoher Fußgänger- und Fahrradverkehrsdichte sowie hohem Querungsbedarf, im Einvernehmen mit der Gemeinde (§45 Abs.1c StVO). **Diese Anordnung darf sich jedoch nicht auf Bundes-, Landes- oder Kreisstraßen oder sonstige Vorfahrtsstraßen erstrecken.** Voraussetzung für eine derartige Anordnung ist eine flächenhafte Verkehrsplanung und dass der Durchgangsverkehr nur von geringer Bedeutung ist. Näher hierzu die VwV-StVO zu §45 Abs.1 bis 1e Nr.37 ff.
- Anders 30-km/h-Streckengebote. Diese Geschwindigkeitsbeschränkungen sind nur zulässig, wenn
 - dies erforderlich ist aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs (§45 Abs.1 StVO),
 - bei Erforderlichkeit z.B. in Bade- oder Kurorten, in der Nähe von Krankenhäusern und Pflegeanstalten, wenn dadurch anders nicht vermeidbare Belästigungen durch den Fahrzeugverkehr verhütet werden können (§45 Abs.1a StVO), und
 - aus immissionsschutzrechtlichen Gründen (**Gutachten erforderlich**).

Voraussetzung für Geschwindigkeitsbegrenzungen ist stets, dass aufgrund der örtlichen Verhältnisse eine **Gefahrenlage besteht, die das Risiko einer Beeinträchtigung von in der StVO geregelten Rechtsgütern erheblich übersteigt** (§ 45 Abs. 1 Satz 1, Abs. 9 StVO). Anordnungen müssen zwingend geboten sein. Insbesondere Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs dürfen nur angeordnet werden, wenn aufgrund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung erheblich übersteigt.

Ermessensspielraum gegeben

Der zuständigen Verkehrsbehörde steht bei ihren Entscheidungen ein Ermessensspielraum zu, der zu begründen ist und vor Gericht nicht ermessensfehlerhaft sein darf (teilweise ermessensreduziert). Es kommt im Einzelfall stets auf die Sach- und Rechtslage an.

- Es ist grundsätzlich durch nichts zu rechtfertigen, dass auf einer klassifizierten Ortsdurchfahrt (Landstraßen, Bundesstraßen, Kreisstraßen) Tempo 30 angeordnet wird, wenn das Verkehrsaufkommen oder ein bestimmter LKW-Anteil die Anlieger stört. Klassifizierte Straßen dienen einem überörtlichen Verkehr, der straßenrechtlich grundsätzlich freie Fahrt haben muss im Rahmen der StVO-Regelungen, ohne Geschwindigkeitsreduzierungen, soweit diese nicht durch eine Gefahrenlage gerechtfertigt sind. Geschwindigkeitsreduzierungen sind hier, wenn z.B. entsprechende überhöhte Lärmwerte gegeben sind, möglich.
- Bestehen in einem betroffenen Bereich keine Schadensfälle (z.B. Unfallschwerpunkte), so ist die öffentliche Sicherheit nicht beeinträchtigt. Bei Schulen oder Kindergärten kann z.B. aufgrund der örtlichen Gegebenheiten eine besondere Situation bestehen, die eine Geschwindigkeitsbeschränkung rechtfertigen kann. Das hängt jedoch auch wieder von den tatsächlichen Verhältnissen (z.B. Querverkehr der Schulkinder ohne gesicherten Überweg) ab.
- Verkehrsbeschränkende Maßnahmen zum Schutz der Bausubstanz von einzeln anliegenden Gebäuden sind in der Regel nicht zulässig.

- Anordnungen aus städtebaulichen Gründen sind nur zulässig, wenn eine Gefahrenlage besteht.
- Eine Geschwindigkeitsbeschränkung nur wegen eines Fußgängerüberwegs ist nicht statthaft. Der Überweg garantiert bei richtiger Ausschilderung schon die Sicherheit. Es müssen im Einzelfall weitere Gefahrenprobleme für eine Geschwindigkeitsreduzierung hinzukommen.
- Eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf einer (auch klassifizierten) Straße ohne jegliche Gefahrenlage ist nicht statthaft, wenn damit nur der Verkehrsfluss verlangsamt werden soll.
- 30 km/h in einer Fahrradstraße sind gerechtfertigt.
- Eine Geschwindigkeitsbeschränkung kann gerechtfertigt sein, wenn ein Umweltgutachten dies belegt (Schutz vor Lärm und Abgasen).
- Bei häufigem Querverkehr durch Fußgänger ist ein Fußgängerüberweg/eine Fußgängerampel zu prüfen; eine Geschwindigkeitsreduzierung ist ein ungeeignetes Mittel.
- Es kann nicht vermittelt werden, dass z.B. dort, wo die Sicherheit nicht beeinträchtigt ist, eine Geschwindigkeitsreduzierung angeordnet wird. Hier müsste ebenfalls eine besondere Gefahrenlage hinzukommen.
- Auf klassifizierten Straßen gilt sowieso, dass ohne Einwilligung des Straßenbaulastträgers eine Geschwindigkeitsreduzierung nicht infrage kommt, und wenn doch, dann auch nur bei einer bestehenden besonderen Gefahrenlage.

Anlage 3: Inhalt und Abwägung der Stellungnahmen aus dem Beteiligungsverfahren

lfd. Nr.	TÖB	Datum	Inhalt	Abwägung
1	Landratsamt Ilm-Kreis Ritterstraße 14 99310 Arnstadt	10.02.2022	Zustimmung zum Entwurf	wird zur Kenntnis genommen
			Immissionsschutzbehörde, Kreisplanung GLM: keine Einwände	
			Verkehrsamt und Ordnungs- und Gewerbeamt: Vorhaben nicht im Zuständigkeitsbereich	
2	Polizeiinspektion Arnstadt- Ilmenau Ackermannstraße 1 98639 Ilmenau	26.01.2022	Kontrollen der bestehenden Geschwindigkeitsbeschränkungen: 2014 - 2020 durchschnittlich 77,6 h/a im Stadtgebiet Arnstadt; 2021 - pandemiebedingt und wegen Brandschutzkonzept leider weniger Kontrollen; Kontrollen wieder bei entspannter Pandemielage	wird zur Kenntnis genommen
			Umwidmung Dammweg und Ilmenauer Straße als Maßnahme zur Lärminderung auf L 3004 zwischen Straßburgkreisel und Knoten Amtsgericht: Hinweis auf Verkehrssicherheitsproblem mit Radverkehrsführung im Dammweg (Schutzstreifen) - zu prüfen: Schutzstreifen entfernen?	wird zur Kenntnis genommen; Maßnahme 7 setzt diese Umwidmung voraus, in diesem Zusammenhang sind weitere Abhängigkeiten zu prüfen
			Bahnbrücke im Dammweg derzeit nicht mit einer Durchfahrthöhenbeschilderung versehen	Für die Bahnbrücke im Dammweg ist keine Beschilderung für die Durchfahrthöhe notwendig, da diese ab einer Durchfahrthöhe von 4,50m entfällt. Die Brücke ist genau 4,50m hoch.
3	IOV Omnibusverkehr GmbH Ilmenau Unterpörlitzer Straße 15 b 98693 Ilmenau	10.02.2022	keinerlei Anmerkungen	wird zur Kenntnis genommen
4	Straßenverkehrsbehörde	17.02.2022	Verweis auf die Stellungnahme vom 05.10.2021	Stellungnahme der unteren Straßenverkehrsbehörde ist als Anlage 2 Bestandteil des Lärmaktionsplans
5	Tiefbauabteilung	17.03.2022	Radweg "Schwarzer Weg" ist nicht mehr in der Bauvorbereitung sondern im Bau und wird voraussichtlich Ende April 2022 fertiggestellt der grundlegende Ausbau der Ichtershäuser Straße (einschl. Bierweg bis Mühlweg) ist seit dem 26.04.2018 komplett vom Opel-Kreisel bis Quenselstraße erfolgt (Abnahmeterrin)	wird im Bericht aktualisiert



lfd. Nr.	TÖB	Datum	Inhalt	Abwägung
6	THÜRINGER LANDESAMT FÜR BAU UND VERKEHR Referat 42 Region Mitte Hohenwindenstraße 14 99086 Erfurt	01.03.2022	Maßnahme an der Landesstraße L 1048 steht im Fokus der Planung entsprechend Landesstraßenbedarfsplan. Bisher konnten nur die Vermessungsarbeiten abgeschlossen werden. Im Jahr 2022 werden dazu die Planungen beginnen. Wann das notwendige Baurecht für die umfangreiche Umgestaltung vorliegt, ist nicht absehbar.	wird zur Kenntnis genommen
			Lärmsanierungsmaßnahmen der Straßenbauverwaltung des Regionalbereichs Mitte sind im LAP der Stadt Arnstadt bereits enthalten. Durch die unterschiedlichen Rechtsvorschriften wurden in den letzten Jahren vermehrt Temporeduzierungen auf 30 km/h von den Verkehrsbehörden abgelehnt, obwohl anhand von Berechnungen nachgewiesen worden ist, dass eine Reduzierung der Geschwindigkeit zur Lärmberuhigung/Grenzwerteinhalten beiträgt. Daher muss in der Maßnahmentabelle Maßnahmennummer 1 - 7 bei der Zuständigkeit/Abhängigkeit auch die Straßenverkehrsbehörde mit aufgenommen werden.	wird zur Kenntnis genommen

lfd. Nr.	Öffentlichkeit	Datum	Inhalt	Abwägung
1	Bürger	02.02.2022	Hinweise auf Zunahme des Schwerlastverkehrs in der Ilmenauer Straße, Beispiele: - Firmen pendeln zwischen Stadtteil und Gewerbegebiet Thörey, nutzen nicht die Autobahn - Kiestransporte von Bittstädt und Rudisleben - Mautumfahrung A 71 Arnstadt-Süd zu den Gewerbegebieten Straßenschäden führen, insbesondere bei nichtbeladenen Container-Kipper und Sattelaufleger zu enormen "Polter Geräuschen", bereits ab 04:30 Uhr	wird zur Kenntnis genommen
			trotz mehrfacher Vorsprache bei Behörden (Tiefbauamt, Abwasserzweckverband keine verbindliche Info)	Aktenkundig nachvollziehbar ist der Schriftwechsel Ende 2017/Anfang 2018 mit der Abt. Tiefbau der Stadtverwaltung Arnstadt.

lfd. Nr.	Öffentlichkeit	Datum	Inhalt	Abwägung
			Teilinstandsetzung ist wünschenswert	Im Rahmen von Straßenkontrollen wurden seitens der zuständigen Abteilung Tiefbau der Stadtverwaltung Arnstadt Mängel festgestellt, von denen keine Gefährdung des Straßenverkehrs ausgehen. Die mit einer Reparatur an betroffenen Stellen verbundenen Kosten sind angesichts der schlechten aktuellen Haushaltssituation als nicht verhältnismäßig einzuordnen (vgl. Schriftwechsel Anfang 2018).
			Gibt es eine Option zur Lärmbelastung des Schwerverkehrs?	Auf die Ausführungen in Anlage 1, insbesondere Pos. 2 wird verwiesen: wegen laufender Verkehrsuntersuchung seitens des Thüringer Ministeriums für Infrastruktur und Landwirtschaft zur Neuordnung der Landesstraßen im Raum Erfurt zurückgestellt (INVER GmbH Erfurt: Analyse 11/2013, Kurzfassung 4/2016, Beratung Ministerium, Landkreis, Stadt Arnstadt, Amt Wachsenburg 27.01.2017, Beratung zur Entwicklung des Landesstraßennetzes in der Stadt Arnstadt am 30.06.2017 im TMLI → Antrag auf Baulastträgerwechsel für Straßenzüge Bahnhofstraße, Ritterstraße, Schloßplatz, Neideckstraße bis zum Knoten Amtsgericht → Straßenzüge Dammweg, Ilmenauer Straße bis Knoten Südbahnhof (Bürgermeisterschreiben vom 27.07.2017 – eine erneute Abstimmung mit dem TLBV ist beabsichtigt).
2	Bürger	10.02.2022	Einwendungen und Hinweise zum Entwurf des Lärmaktionsplanes der Stadt Arnstadt betreffend der vormalig eigenständigen Wipfratalgemeinde	Der LAP - Stufe 3 der Stadt Arnstadt bezieht sich auf den Gebietsstand 2018. Insofern sind die vorgebrachten Einwendungen und Hinweise nicht Gegenstand des LAP Stufe 3 der Stadt Arnstadt. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung Stufe 3 war die Gemeinde Wipfratal die zuständige Kommune. Im Rahmen der bevorstehenden Stufe 4 der Fortschreibung des LAP der Stadt Arnstadt werden die Belange der neuen Ortsteile entsprechend behandelt.