



LÄRMAKTIONSPLAN OBERGRIESHEIM zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie

- Abschlussbericht -

Dezember 2022



LÄRMAKTIONSPLAN OBERGRIESHEIM

Abschlussbericht

Auftraggeber:	Stadt Gundelsheim Tiefenbacher Straße 16 74831 Gundelsheim
Auftragnehmer:	Ingenieurbüro Zimmermann Akazienweg 5 74855 Haßmersheim
Bearbeitung:	Dipl.-Ing. Uwe Zimmermann Beratender Ingenieur Mitglied der Ingenieurkammer Baden-Württemberg

Haßmersheim, Dezember 2022

D:\VS\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





INHALT

1. Einleitung	3
1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung	3
1.2 Rechtlicher Rahmen	4
1.2.1 Vorschriften, Regelwerk.....	4
1.2.2 Aufstellungspflicht, Bindungswirkung.....	6
1.3 Aufstellungsverfahren und Öffentlichkeitsbeteiligung	8
2. Grundlagen und Untersuchungsumfang	10
2.1 Allgemeines zur Lärmkartierung	10
2.2 Einstufung der Lärmbelastungen	12
2.3 Datengrundlagen in Obergriesheim	13
3. Lärm- und Konflikt-Analyse	15
3.1 Vorbemerkungen zu den Abbildungen	15
3.2 Verlärmte Bereiche	16
3.3 Lärm-Betroffenheit	17
3.4 Durchgeführte Lärmschutzmaßnahmen	18
3.5 Betroffenheiten nach deutschem Lärmschutzrecht.....	19
3.5.1 Vorbemerkungen	19
3.5.2 Straßenverkehrsrechtliche Lärminderungsmaßnahmen	21
3.5.3 Straßenbauliche Lärminderungsmaßnahmen.....	24
4. Lärminderungsplanung.....	26
4.1 Lärminderungsmaßnahmen.....	26
4.2 Minderungsstrategien	27
4.3 Handlungsansätze zur Konfliktreduzierung.....	28
4.4 Maßnahmen-Entwicklung	29
4.4.1 Maßnahmenvorschläge	29
4.4.2 Beurteilung der Realisierbarkeit der Maßnahmenvorschläge	30
4.5 Maßnahmen-Bewertung.....	34
4.5.1 Untersuchtetes Maßnahmenbündel	34
4.5.2 Erzielbare Minderungen der verlärmten Bereiche	35
4.5.3 Erzielbare Minderungen der Lärmbetroffenheit.....	36
4.5.4 Kosten und Wirksamkeit.....	38
4.6 Maßnahmenkatalog	40
5. Zusammenfassung und Ausblick.....	41
Quellenverzeichnis	43
Bilder- und Tabellenverzeichnis	45
Abbildungs- und Anlagenverzeichnis.....	46



1. EINLEITUNG

1.1 AUFGABENSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Lärm, der durch Straßen- und Schienenverkehr, von Flughäfen und Industrie- oder Gewerbeanlagen, aber auch Freizeitaktivitäten verursacht wird, ist aus Sicht der Bevölkerung eines der größten Umweltprobleme unserer Zeit. Nach einer Studie [1] der Landesanstalt für Umwelt, Naturschutz und Messungen Baden-Württemberg (LUBW) klagen allein in Baden-Württemberg mehr als drei Millionen Menschen über eine zu hohe Lärmbelastung in ihrem Wohnumfeld. Neben der Belästigung durch den Lärm, die die Wohn- und Lebensqualität der Betroffenen spürbar mindert, können auch gesundheitliche Risiken als Folge dauerhafter Lärmbelastungen entstehen.

Die Europäische Union hat deshalb mit der Umgebungslärmrichtlinie [2] (s. Kap. 1.2), die bereits am 18. Juli 2002 in Kraft getreten ist, ein europaweit einheitliches Konzept zur Erfassung, Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm beschlossen, das als Basis für die Lärminderungsplanung auf nationaler Ebene dient.

EU-Umgebungs-
lärmrichtlinie

Durch das Gesetz zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie vom 24. Juni 2005 [3] wurde der Sechste Teil „Lärminderungsplanung“ in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [4] eingefügt. Darin werden die Einzelheiten der Erstellung der Lärmkarten und der Aktionspläne, sowie die nationalen Zuständigkeiten auf Basis der EU-Umgebungslärmrichtlinie geregelt (s. Kap. 1.2). Die am 06. März 2006 veröffentlichte Durchführungsverordnung [5] regelt weitere Details der Lärmkartierung, wie die Berechnung der Lärmindizes und konkretisiert die Anforderungen an die Lärmkarten.

Bundes-Immissi-
onsschutzgesetz

Die Lärmaktionsplanung hat zum Ziel, die übermäßigen Lärmbelastungen aus den verschiedenen Quellen durch ein koordiniertes Vorgehen der unterschiedlichen Planungsträger und zuständigen Behörden abzubauen. Die Aufgabe des vorliegenden Lärmaktionsplans ist zunächst die Analyse und Bewertung der durch Hauptverkehrsstraßen der Stufe 2 (vgl. Kap. 1.2) verursachten Lärmbelastung auf Gemarkung Obergriesheim. Anhand der Analyse wird deutlich gemacht, in welchen Bereichen vordringlicher Handlungsbedarf besteht, um daraus Prioritäten für Handlungsansätze abzuleiten. Für die ermittelten Konfliktgebiete werden Minderungsstrategien aufgezeigt und mögliche Maßnahmen zur Konfliktreduzierung dargestellt. Der vorliegende Lärmaktionsplan stellt daher ein übergreifendes Strategiekonzept dar, auf dessen Grundlage konkrete Maßnahmen geplant und durchgeführt werden können.

Ziele der Lärmak-
tionsplanung



1.2 RECHTLICHER RAHMEN

1.2.1 VORSCHRIFTEN, REGELWERK

EU-Recht:

„Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (kurz: Umgebungslärmrichtlinie)

Umgebungs-
lärmrichtlinie

- Die am 18. Juli 2002 in Kraft getretene Umgebungslärmrichtlinie befasst sich mit den Geräuschen des Straßen-, Schienen- und Flugverkehrs sowie denen der Industriegebiete in Ballungsräumen.
- Die Geräuschbelastung ist in Form von strategischen Lärmkarten mit EU-einheitlichen Lärmindizes (L_{DEN} , L_{Night}) darzustellen.
- Auf dieser Basis sind unter Beteiligung der Öffentlichkeit Aktionspläne zu erstellen.
- Die EU-Umgebungslärmrichtlinie ist bis 18. Juli 2004 in deutsches Recht umzusetzen.

Deutsches Recht:

„Bundesimmissionsschutzgesetz, Sechster Teil: Lärminderungsplanung, §§ 47 a - f“

- Durch das Gesetz zur Umsetzung der EU-Umgebungslärmrichtlinie vom 24. Juni 2005 wurde der Sechste Teil „Lärminderungsplanung“ in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) eingefügt. Darin werden die Einzelheiten der Erstellung der Lärmkarten und der Aktionspläne, sowie die nationalen Zuständigkeiten auf Basis der EU-Umgebungslärmrichtlinie geregelt.
- Lärmkarten sind mindestens alle fünf Jahre zu aktualisieren. Lärmaktionspläne sind „im Fall einer bedeutsamen Entwicklung“, mindestens jedoch alle 5 Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Genehmigung zu überprüfen und ggf. zu überarbeiten.
- Die Öffentlichkeit ist in verständlicher Form über die Lärmkarten und die daraus resultierenden Aktionspläne zu informieren.

BImSchG

Nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die kartierungspflichtigen Lärmquellen und Zuständigkeiten in Baden-Württemberg sowie die geltenden Fristen

Lärmquellen	Lärmkartierung Frist: jeweils 30.06.2012, 2017, 2022, ...	Lärmaktionsplanung Frist: jeweils 18.07.2013, 2018, 2024, ...
	Zuständigkeit	Zuständigkeit
Ballungsräume > 100.000 Einwohner	Ballungsräume	Ballungsräume
Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio Kfz/a	LUBW	Kommunen
Haupteisenbahnstrecken > 30.000 Züge/a	bundeseigene: Eisenbahn-Bundesamt	bundeseigene: Eisenbahn-Bundesamt
	nicht-bundeseigene: Kommune	nicht-bundeseigene: Kommune

Tabelle 1:
Fristen und Zuständigkeiten der Lärmkartierung und Aktionsplanung

D:\V5\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





- „Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung - 34. BImSchV)“ vom 06. März 2006 [5]** 34. BImSchV
- Die Durchführungsverordnung regelt weitere Details der Lärmkartierung, wie die Berechnung der Lärmindizes und konkretisiert die Anforderungen an die Lärmkarten.
- „Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (BUB)“ vom 28. Dezember 2018 [6]** BUB
- Umfang: Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe
- „Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB)“ vom 28. Dezember 2018 [7]** BEB
- Mit der BEB können die Zahl der lärmbelasteten Menschen sowie die lärmbelasteten Flächen und die Zahl der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser ermittelt werden.



1.2.2 AUFSTELLUNGSPFLICHT, BINDUNGSWIRKUNG

Pflicht zur Aufstellung eines Lärmaktionsplans

Nach einem Schreiben des zuständigen Verkehrsministeriums Baden-Württemberg [11] liegt der Auslösewert für die Festlegung von Lärminderungsmaßnahmen in jenen Bereichen, in denen eine verkehrsbedingte Verlärmung in Siedlungsflächen mit Wohnungen, Schulen und Krankenhäusern von mehr als 65 dB(A) L_{DEN} und 55 dB(A) L_{Night} erreicht wird. Wurden solche Lärmschwerpunkte bei der Lärmkartierung des Landes (siehe Kap. 2.1) ermittelt, ist die betroffene Kommune nach § 47d BImSchG verpflichtet, einen Lärmaktionsplan aufzustellen.

Lärmschwerpunkte

Konkrete Umsetzung von Lärminderungsmaßnahmen

Zur Umsetzung der Maßnahmen, die ein Lärmaktionsplan vorsieht, verweist § 47d BImSchG auf § 47 Abs. 6 BImSchG. Danach sind die Maßnahmen eines Lärmaktionsplans „**durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen.**“ Soweit planungsrechtliche Festlegungen getroffen werden, „**haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.**“

§ 47d Abs. 6 BImSchG enthält also keine spezielle Rechtsgrundlage, sondern verweist auf die vorhandenen Rechtsgrundlagen im nationalen Recht (z.B. Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV), Verkehrslärmschutzrichtlinie (VLärmSchR), Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärm-schutz-Richtlinien-StV)), die im Kap. 3.5 dieses Berichts näher erläutert werden.

Bis zu einem Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 17. Juli 2018 [8] bestand eine **Bindungswirkung für die zuständige Behörde**, eine im Lärmaktionsplan festgelegte Maßnahme umzusetzen, nur insoweit, als diese Maßnahme nach nationalem Recht „rechtlich und tatsächlich“ umsetzbar ist und die Umsetzung „zumutbar“ und „angemessen“ ist. Dies führte in der Vergangenheit in der Praxis häufig dazu, dass die Umsetzung der in einem Lärmaktionsplan festgesetzten Maßnahmen von den zuständigen Behörden (Straßenbauverwaltung, Straßenverkehrsbehörden) unter Verweis auf die Verhältnismäßigkeit oder aus anderen Gründen abgelehnt wurde.

VGH-Urteil vom 17.07.2018

Nach dem Schreiben des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg vom 29.10.2018 [11], das als Reaktion auf das o.g. Urteil des Verwaltungsgerichtshofs (VGH) Baden-Württemberg entstanden ist, besteht nunmehr für die Verkehrsbehörde kein „Ermessensspielraum“ bei der Umsetzung einer in einem Lärmaktionsplan festgesetzten Maßnahme, wie bislang praktiziert. Vielmehr obliegt die Abwägung über die Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen zum Schutz der Bevölkerung nunmehr ausschließlich der betroffenen Kommune. Liegen beispielsweise die Lärmpegel oberhalb des Richt- oder Auslösewerte des nationalen Lärmschutzrechts (s. Kap. 3.5) und erfolgt die Festlegung der Maßnahme „ordnungsgemäß“, muss die zuständige Behörde eine Lärminderungsmaßnahme prinzipiell umsetzen. Die „ordnungsgemäße“ Festlegung

Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung



einer Lärminderungsmaßnahme in einem Lärmaktionsplan bedingt die Öffentlichkeitsbeteiligung im Verfahren, die öffentliche Beratung im kommunalen Gremium sowie die hinreichende Abwägung der Belange Dritter, die durch die Maßnahme betroffen sind. Relevante Gesichtspunkte der Abwägung sind u.a.: Belange des fließenden Verkehrs, Auswirkungen auf den ÖPNV, den Fuß- und Radverkehr etc.

In einem aktuellen Urteil des Verwaltungsgerichts Stuttgart vom 04. Mai 2022 wurde jedoch die Bindungswirkung des Lärmaktionsplans einer Kommune u.a. deshalb für rechtsunwirksam erklärt, da die in dem Lärmaktionsplan betrachtete Straße keine „Hauptverkehrsstraße“ im Sinne der EU-Umgebungslärmrichtlinie (siehe Tabelle 1 bzw. Kap. 2.1) darstellte, weil deren Verkehrsbelastung geringer als der Schwellenwert von 8.200 Kfz/24 h war. Zwar billigt das Gericht der betroffenen Kommune das Recht auf Erstellung eines Lärmaktionsplans zu. Aus formalen Gründen besteht nach Ansicht des Gerichts bei solchen „freiwilligen“ Lärmaktionsplänen allerdings kein Ermessensrecht für die Kommune, im Gegensatz zu den Lärmaktionsplänen, die aufgrund der Lärmkartierung der LUBW verpflichtend dadurch aufgestellt wurden, dass ein „Lärmschwerpunkt“ bei der Lärmkartierung ermittelt wurde. Die Ermessensausübung, insbesondere bei straßenverkehrsrechtlichen Lärminderungsmaßnahmen, erfolgt bei „freiwilligen“ Lärmaktionsplänen also wieder bisher durch die zuständige Behörde bzw. den Baulastträger (siehe auch Kap. 3.5.2).

VG-Urteil vom
04.05.2022



1.3 AUFSTELLUNGSVERFAHREN UND ÖFFENTLICHKEITSBETEILIGUNG

Bei der Aufstellung des Lärmaktionsplans ist die Stadtverwaltung Gundelsheim folgendem Ablauf gefolgt:

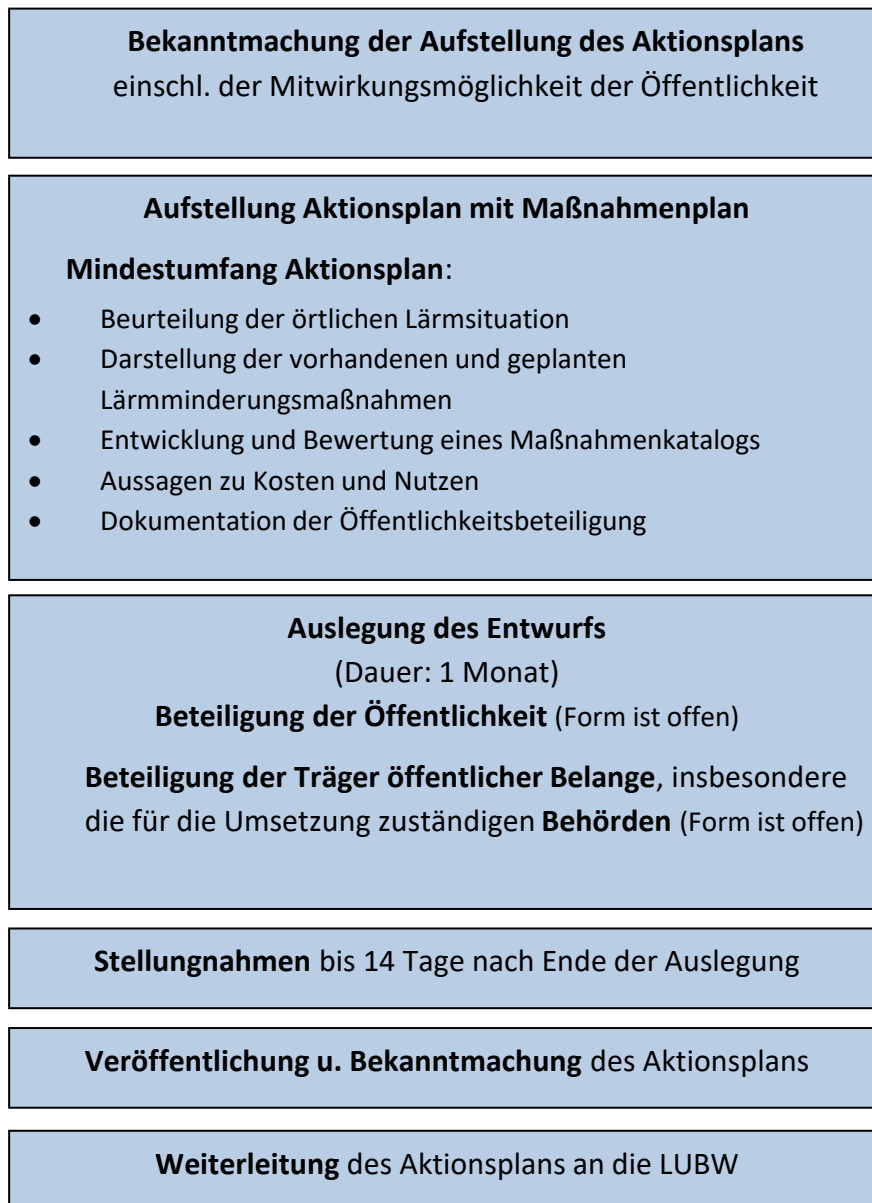


Bild 1:
Ablauf der Aktionsplanung

Bei der Erarbeitung eines Lärmaktionsplanes ist die Öffentlichkeit zu beteiligen, wobei ihr die Möglichkeit zur Mitwirkung zu geben ist.

Die Bürgerschaft von Obergriesheim wurde im Amtsblatt der Stadt Gundelsheim vom 22. April 2022 über die Durchführung, den Umfang und die Ziele der Aktionsplanung sowie die Art der Beteiligung informiert. In der öffentlichen Gemeinderatssitzung am 21. September 2022 wurden die bis dato erarbeiteten Ergebnisse der Lärmaktionsplanung vorgestellt.

Öffentlichkeitsbeteiligung



Eine weitere Beteiligung der Öffentlichkeit fand gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG in Form einer öffentlichen Auslegung des vorliegenden Entwurfs im Zeitraum vom 10.10.2022 bis 11.11.2022 statt. Den Trägern öffentlicher Belange wurde der Entwurf des Lärmaktionsplans zur Stellungnahme digital zugeleitet.

Aus der Bürgerschaft kam im Zuge der Aufstellung des Lärmaktionsplans eine Anregung. Während der Auslegung kam keine Anregung mehr hinzu. Die Behandlung der eingegangenen Anregungen und Stellungnahmen der Bürgerschaft und der Träger öffentlicher Belange im Gemeinderat ist in den Anlagen 7 und 8 aufgeführt.

Anregungen,
Stellungnahmen

ANLAGE 7, 8



2. GRUNDLAGEN UND UNTERSUCHUNGSUMFANG

2.1 ALLGEMEINES ZUR LÄRMKARTIERUNG

Das Land Baden-Württemberg lässt die Lärmkartierung für die Hauptverkehrsstraßen, nicht-bundeseigene Haupteisenbahnstrecken und den Flughafen Stuttgart durch die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) erstellen. Die Kartierungsergebnisse sowie die Ergebnislisten der Betroffenheitsanalyse in den untersuchten Kommunen (Zahl der lärmbelasteten Einwohner, Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude sowie die Gesamtfläche der lärmbelasteten Gebiete) stehen auf der Homepage des LUBW (<https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/laerm-und-erschuetterungen/laermkartierung-und-laermaktionsplanung>) zur Verfügung.

Die Lärmkarten wurden von der LUBW im Jahr 2018 veröffentlicht. Die Berechnungen erfolgten noch auf Basis der damals geltenden Vorläufigen Berechnungsverfahren VBUS, VBUSch, VBUF und VBUI, jeweils getrennt für die Lärmarten

- **Straßenverkehr**
- **Schienenverkehr (nur nicht bundeseigene Schienenstrecken)**
- **Flugverkehr**
- **Industrie und Gewerbe (nur in den Ballungsräumen)**

Es findet dabei keine Überlagerung der Schallpegel für unterschiedliche Lärmarten statt.

Bei der Berechnung der Lärmkarten werden zwei unterschiedliche Zeiträume betrachtet. Der Lärmindex L_{DEN} (day-evening-night) stellt einen über die Zeiträume 6 – 18 Uhr, 18 – 22 Uhr und 22 – 6 Uhr gewichteten Lärmpegel über 24 Stunden hinweg dar (s.u.), während der Lärmindex L_{Night} den Lärmpegel gemäß ISO 1996-2 im Zeitraum 22 bis 6 Uhr repräsentiert.

Europaeinheitliche Lärm-Indizes

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

Es ist zu beachten, dass der L_{DEN} aufgrund der o.g. Gewichtung nicht direkt mit dem Tag-Pegel der nationalen Berechnungsvorschriften vergleichbar ist. Der L_{DEN} ist um ca. 1 bis 3 dB(A) höher als ein Tag-Pegel nach 16.BImSchV.

Basis für die Kartierung der Hauptverkehrsstraßen > 3 Mio Kfz/a (= ca. 8.200 Kfz/24 h) ist das Ergebnis des Verkehrsmonitorings des Landes Baden-Württemberg, ggf. mit Ergänzungen durch die Kommunen.

„Hauptverkehrsstraßen“

Das Berechnungsverfahren berücksichtigt neben der Verkehrsstärke auch die Fahrzeuggeschwindigkeit, den Schwerverkehrsanteil, lärm mindernde Straßenoberflächen sowie künstliche und natürliche Hindernisse auf dem Schallausbreitungsweg. Die berechneten Lärmpegel berücksichtigen eine „Mit-Wind-Situation“.



Die Lärmkarten stellen flächenhaft die auftretenden Schallpegel in Form von Isophonenkarten dar. Dazu werden in einem Raster von 10 x 10 m Berechnungen die Schallpegel durchgeführt. Die Höhe der Berechnungspunkte beträgt einheitlich 4 m Höhe über Gelände. Zur Bildung der Isophonen wird anschließend zwischen den Rasterpunkten interpoliert. Lärmkarten

Neben den Lärmkarten hat das LUBW auch Berechnungen über die Anzahl der vom Lärm betroffenen Menschen erstellt. Diese „**Betroffenzahlen**“ sind für jede von der Kartierung tangierte Gemeinde ebenfalls im Internet veröffentlicht worden. Betroffenheitsanalyse

Die Berechnungen dazu basieren auf den Pegeln, die direkt vor den verschiedenen Fassaden eines Gebäudes in 4 m Höhe auftreten („Fassadenpegel“). Nach BEB [7] wird die Anzahl der in den Wohnungen lebenden Menschen gleichmäßig über alle auftretenden Fassadenpegel eines Gebäudes „verteilt“. Schließlich erfolgt eine Summation aller Betroffenen entsprechend den ihnen zugewiesenen Pegeln bzw. Pegelklassen mit Intervallgrößen von 5 dB(A). Aufgrund dieser bundeseinheitlichen Berechnungsmethode entspricht die Zahl der Betroffenen in einer Pegelklasse ungefähr einem Drittel bis der Hälfte der Bewohner der Gebäude in dieser Pegelklasse.



2.2 EINSTUFUNG DER LÄRMBELASTUNGEN

Im Gegensatz zum nationalen Lärmschutzrecht (s. Kap. 3.5) enthält die Umgebungs-lärmrichtlinie keine Angaben zu einem Grenz- oder Richtwert der zulässigen Lärmbelastung. Ferner fehlt auch eine Abstufung der Beurteilung der Belastung nach dem Grad der Schutzwürdigkeit der Bebauung wie im nationalen Recht (z.B. Abstufung der Grenzwerte nach Wohngebiete, Mischgebiete, Gewerbe- und Industriegebiete).

Keine Grenzwerte in der Lärmaktionsplanung

In Anlehnung an das VGH-Urteil vom Juli 2018 [8] bzw. dem Kooperationserlass des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg [11] lässt sich jedoch folgende Abstufung hinsichtlich der Lärmbelastung aufstellen:

	L_{DEN}	L_{Night}
Gesundheitsgefährdende Lärmbelastung	>70 dB(A)	>60 dB(A)
Gesundheitskritische Lärmbelastung	>65 dB(A)	>55 dB(A)
Erhöhte Lärmbelastung	>50 dB(A)	>50 dB(A)

Tabelle 2:
Schwellenwerte der Lärmbelastung

Akustische Anmerkungen:

Eine Verdoppelung / Halbierung der Verkehrsmenge entspricht einer Zunahme / Abnahme des Lärmpegels um 3 dB(A).

Eine Zunahme / Halbierung um 10 dB(A) entspricht einer Verdoppelung / Halbierung der Lautstärke.

Die Empfindlichkeitsschwelle des durchschnittlichen menschlichen Gehörs liegt bei 2 bis 3 dB(A). Erst bei größeren Pegelunterschieden werden Unterschiede in der Lautstärke bewusst wahrgenommen.

2.3 DATENGRUNDLAGEN IN OBERGRIESHEIM

In die Lärmkartierung des Landes Baden-Württemberg aus dem Jahr 2017/2018 ist auf der Gemarkung der Stadt Gundelsheim lediglich die Bundesstraße B 27 (Heilbronn-Mosbach) einbezogen gewesen, da im gesamten Gemeindegebiet nur auf dieser Straße der in Kap. 2.1 genannte Schwellenwert von 8.200 Kfz/24 h überschritten wird. Von daher zeigen die Lärmkarten der LUBW keine Auswirkungen des Straßenverkehrslärms in Obergriesheim auf.

In einer Voruntersuchung zur Verkehrs- und Lärmbelastung in Obergriesheim aus dem Jahr 2021 [9] wurden vom Gutachter deshalb im Zeitraum vom 13. bis 20. April 2021 einwöchige Messungen des Verkehrsaufkommens in der Ortsdurchfahrt von Obergriesheim im Zuge der K 2159 und der K 2032 mit Hilfe von Seitenradargeräten vorgenommen. Das folgende Diagramm zeigt beispielhaft die Verkehrsbelastungen auf der Heidelberger Straße an den einzelnen Erhebungstagen:

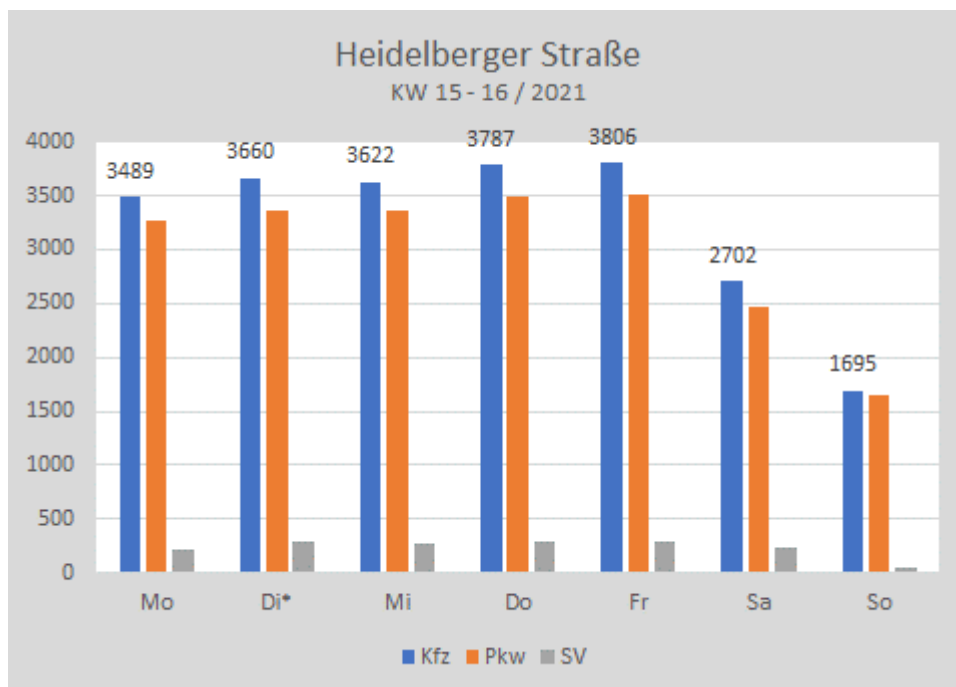


Bild 2: Wochentägliche Verteilung des Verkehrsaufkommens

Die Ergebnisse der Messungen wurden anschließend mit dem Verfahren nach HBS [26] auf den Durchschnittlichen Täglichen Verkehr (DTV) umgerechnet. Damit ergeben sich folgende aktuelle Verkehrsbelastungen in Obergriesheim:

Straßenabschnitt	DTV 2021	
	Kfz	SV-Anteil
K 2159 (Heidelberger Straße)	3.250	7,1%
K 2159 (Heuchlinger Straße)	4.238	7,5%
K 2032 (Bachenauer Straße)	880	10,5%

Tabelle 3: Verkehrsbelastungen in Obergriesheim

Auf der Grundlage dieser Verkehrsbelastungen und eines vereinfachten Gelände- und

Ergebnisse der Voruntersuchung



Gebäudemodells wurde in der o.g. Voruntersuchung ermittelt, dass auf dem Straßenzug Heidelberger Straße – Heuchlinger Straße im Zuge der K 2159 abschnittsweise relativ hohe Lärmbelastungen auftreten, während die Lärmbelastungen auf der K 2032 im Zuge der Bachenauer Straße deutlich unter den zulässigen Richt- und Auslösewerte der maßgebenden Lärmschutzvorschriften liegen. Der Geltungsbereich des vorliegenden Lärmaktionsplans wurde deshalb auf diesen Straßenzug der Kreisstraße K 2159 beschränkt.

Geltungsbereich
Lärmaktionsplan

Für die aktuellen Pegelberechnungen im Rahmen des Lärmaktionsplans wurden nunmehr Laserscandaten aus Befliegungen zur Bestimmung der Gebäudehöhen und der Geländeform in Obergriesheim verwendet (Quelle: Landesamt für Geoinformationen und Landentwicklung LGL). Die Kreisstraße K 2159 wurden hinsichtlich der Abschnitte mit Beschränkungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten geprüft. Lärmindernde Beläge, Lärmschutzwände u.ä. sind an den hier betrachteten Straßenabschnitten im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Laserscandaten

Nach § 4 Abs. 4 Satz 3 der 34. BImSchV (Verordnung über die Lärmkartierung) ist „...eine geschätzte Zahl der Menschen [anzugeben], die in Gebieten wohnen, die innerhalb der Isophonenbänder [...] liegen, wobei die Abschätzung nach [BEB] zu erfolgen hat.“ Da es für Obergriesheim keine Lärmkarten der LUBW gibt, sind von dort auch keine Angaben zu der Anzahl der Bewohner und Wohnungen in den betroffenen Gebäuden als Grundlage der geforderten Betroffenheitsstatistik erhältlich.

Betroffenheitsstatistik

Es wurden deshalb auf Basis der Angaben des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg [10] folgende Annahmen für die Anzahl der Bewohner und der Wohnungen in den Gebäuden des Untersuchungsgebiets getroffen:

Wohnfläche je Einwohner: 46,7 m² / Einwohner (Landesdurchschnitt)
 Belegungsdichte: 2,19 Einwohner / Wohnung (für Gundelsheim)
 Wohnfläche = Grundfläche x Anzahl Geschosse – 5%

Statistische Kenngrößen zu Bewohner und Wohnungen

Auf Grundlage der aus den Katasterdaten bekannten Gebäude-Grundflächen und der Anzahl der Vollgeschosse der Gebäude lassen sich zunächst die Wohnflächen und anschließend mit den o.g. Annahmen die Anzahl der Bewohner und Wohnungen in den Gebäuden für die Betroffenheitsstatistik hinreichend genau abschätzen.

Bsp.:

Gebäude-Grundfläche: 150 m²
 Anzahl Geschosse: 2
 Wohnfläche: 285 m² → 6,18 Einwohner → 2,80 Wohnungen



3. LÄRM- UND KONFLIKT-ANALYSE

3.1 VORBEMERKUNGEN ZU DEN ABBILDUNGEN

Die Lärmbelastungen aufgrund des Verkehrslärms der ausgewählten Straßenabschnitte sind in den **Isophonenkarten** (Abbildung 1.1 und 1.2) dargestellt, die Auskunft über das flächenmäßige **Ausmaß der Verlärmung** geben. **Abb. 1.1, 1.2**

Nach den Vorgaben der EU-Umgebungslärmrichtlinie soll die Lärmaktionsplanung auch sogenannte „**Ruhige Gebiete**“ aufzeigen. Allerdings gibt es keine verbindlichen Regelungen für die Festlegung solcher Gebiete. In einer Broschüre des Umweltbundesamtes [23] wird als ein Auswahlkriterium auf die Angabe von Flächen mit einer Lärmbelastung L_{DEN} zwischen 40 und 55 dB(A) verwiesen, wobei der untere Wert „...*sehr ruhige Gebiete*“ kennzeichnet, während der obere Wert „...*in der Regel als maximal zulässiger Wert verwendet*“ wird. Die Abbildung 1.3 stellt eine Sonderauswertung der Abbildung 1.1 mit einer Pegelskala mit den o.g. Vorgaben dar. **Abb. 1.3**

Die nach BUB [6] ermittelten Lärmpegel an den Fassaden der betroffenen Gebäude („**Fassadenpegel**“) sind, nach Pegelklassen eingeteilt, in den Abbildungen 2.1 und 2.2 grafisch dargestellt. Die Farbfüllung eines Wohngebäudes wird dabei durch die am höchsten belastete Fassade des jeweiligen Gebäudes bestimmt. **Abb. 2.1, 2.2**



3.2 VERLÄRMTE BEREICHE

Die **Isophonenkarten** in den Abbildungen 1.1 und 1.2 zeigen die Lärmbelastung im Untersuchungsgebiet. Im Bereich der bebauten Gebiete wird die abschirmende Wirkung der Gebäude an der K 2159 für die dahinterliegende Bebauung deutlich. Entsprechend „rücken“ die Isophonen in diesen Bereichen an die Straßen „heran“.

Das nachfolgende Bild zeigt die Verteilung der lärmbelasteten Flächen im Untersuchungsgebiet über die einzelnen Pegelklassen.

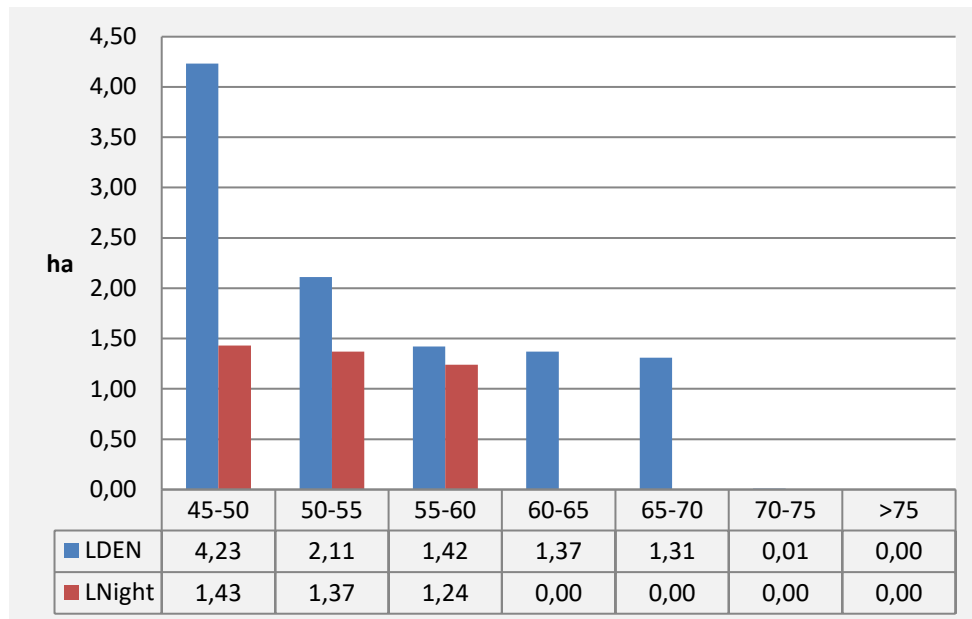


Bild 3:
Verteilung der lärmbelasteten Flächen

Die Detailergebnisse der Auswertung der Lärmkarten (EU-Flächenstatistik) sind in **AN- ANLAGE 1 LAGE 1** zusammengestellt.

„**Erhöhte Lärmbelastungen**“ mit $L_{DEN} > 60$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 50$ dB(A) treten in Obergriesheim auf insgesamt 2,69 bzw. 2,62 ha Fläche auf. Davon werden auf insgesamt 1,32 bzw. 1,24 ha Fläche sogar „**gesundheitskritische Lärmbelastungen**“ von $L_{DEN} > 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 55$ dB(A) verzeichnet.

D:\VS\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx



3.3 LÄRM-BETROFFENHEIT

Die **Gebäudelärmkarten** in den Abbildungen 2.1 und 2.2 zeigen die Lärmbelastung der Gebäudefassaden im Untersuchungsgebiet. Dabei wird die Farbfüllung eines Gebäudes durch die am höchsten belastete Fassade des jeweiligen Gebäudes bestimmt. **Abb. 2.1, 2.2**

Auf Grundlage dieser Fassadenpegel an den einzelnen Gebäudelärmkarten wurde die EU-Gebäudestatistik berechnet (s. ANLAGE 2). Das nachfolgende Bild zeigt die Verteilung der lärmbelasteten Einwohner und Wohnungen über die einzelnen Pegelklassen. **ANLAGE 2**

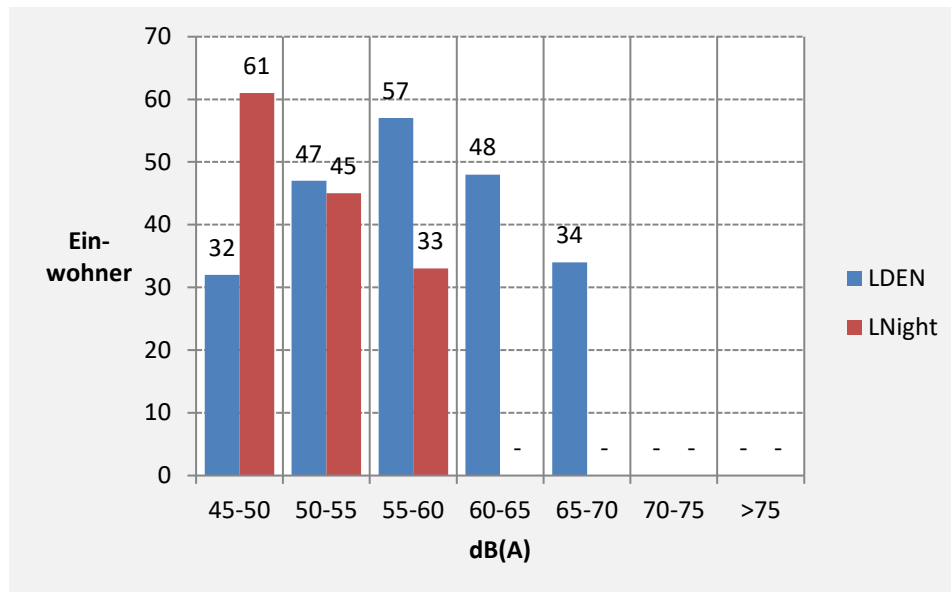


Bild 4.1:
Aufteilung der lärmbelasteten Einwohner

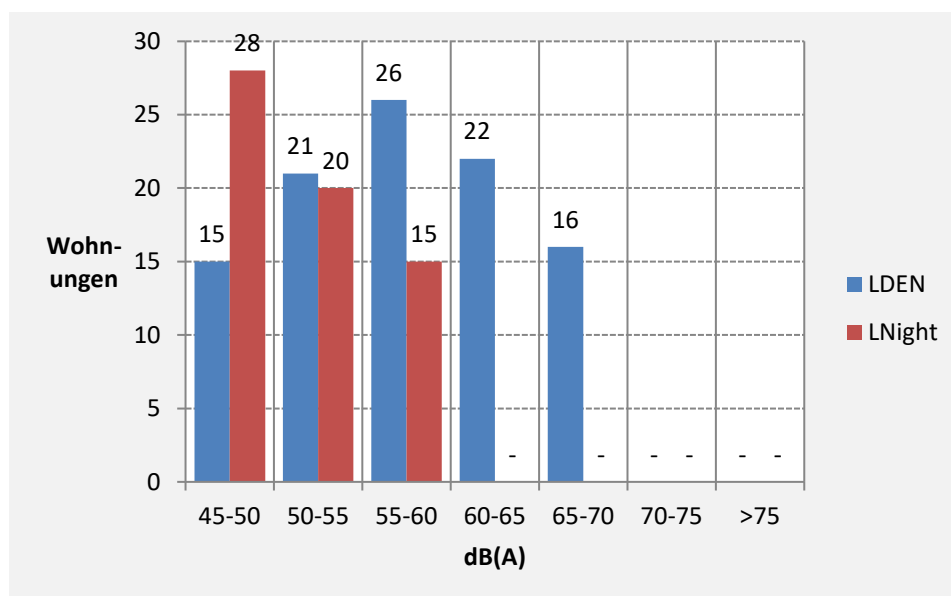


Bild 4.2:
Aufteilung der lärmbelasteten Wohnungen

„Erhöhten Lärmbelastungen“ mit $L_{DEN} > 60$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 50$ dB(A) sind in Obergriesheim insgesamt 78 bzw. 82 Personen ausgesetzt. Davon erfahren insgesamt 33 bzw. 34 Einwohner sogar „gesundheitskritische Lärmbelastungen“ von $L_{DEN} > 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 55$ dB(A).



3.4 DURCHGEFÜHRTE LÄRMSCHUTZMAßNAHMEN

Der Stadtverwaltung sind keine von dem Baulastträger der untersuchten Straßenabschnitte durchgeführten bzw. geförderten Lärmschutzmaßnahmen bekannt.

Die in den Ortseingängen der K 2159 aus Richtung Gundelsheim bzw. aus Richtung Heuchlingen eingebauten verschwenkten Mittelinseln wirken hingegen stark geschwindigkeitsdämpfend und sind somit punktuell lärmindernd.



3.5 BETROFFENHEITEN NACH DEUTSCHEM LÄRMSCHUTZRECHT

3.5.1 VORBEMERKUNGEN

In einem Lärmaktionsplan festgelegte Lärminderungsmaßnahmen müssen zur konkreten Umsetzung durch den Baulasträger des jeweiligen Verkehrswegs auf Übereinstimmung mit dem deutschen Lärmschutzrecht geprüft werden. Im deutschen Lärmschutzrecht gilt streng das Verursacherprinzip. Die Betrachtungen finden deshalb stets getrennt nach Verkehrs-, Gewerbe-, Sport- und Freizeitlärm statt. Eine Überlagerung unterschiedlicher Lärmquellen bei der Beurteilung einer konkreten Lärmsituation ist nicht zulässig. Beim Verkehrslärm wird darüber hinaus in Straßen- und Schienenverkehrslärm unterschieden, für die es dementsprechend verschiedene Regelungen gibt. Ferner wird unterschieden nach Lärmschutz an geplanten Verkehrswegen („Lärmvorsorge“) und an bestehenden Verkehrswegen („Lärmsanierung“). Beim Lärmschutz an bestehenden Straßen wird wiederum differenziert nach straßenbaulichen und straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen (Erläuterungen: siehe Kap. 3.5.2 ff.).

Keine Summenpegelbildung

Grundsätze beim Verkehrslärm

Die in den folgenden Unterkapiteln dargestellten Auslöse- und Immissionsrichtwerte an bestehenden Straßen zeigen, dass der deutsche Gesetzgeber – im Vergleich zu den in Kap. 1.2, Tab. 3 dargestellten, vom Umweltbundesamt genannten Schwellenwerten der Lärmbeeinträchtigungen – erst dann Lärminderungsmaßnahmen an den vorhandenen Verkehrswegen für erforderlich hält, wenn die Lärmbelastungen der Betroffenen weit im gesundheitsgefährdenden Bereich liegen.

Normative Vorgaben der zulässigen Lärmbelastungen

Als Grundlage aller Prüfungen im Bereich des Straßenverkehrslärms dienen Berechnungen der Beurteilungspegel nach RLS-90 [16] bzw. RLS-19 [17], um zu dokumentieren, wo prinzipiell ein Lärmschutzanspruch besteht. Deshalb wurden im Folgenden die entsprechenden Berechnungen vorab bereits durchgeführt. Daraus lassen sich dann im Weiteren realistisch umsetzbare Lärminderungsmaßnahmen lokalisieren.

Berechnungen nach deutschem Regelwerk

Das bisherige Regelwerk der RLS-90 [16] unterschied bei der Ermittlung der unterschiedlichen Schallemissionen lediglich zwischen Pkw und Lkw > 2,8 to. Eine differenziertere Berechnung findet nunmehr in den am 31. Oktober 2019 im Verkehrsblatt, Heft 20 amtlich bekannt gemachten RLS-19 [17] statt, die aktualisierte Emissionsansätze für den Pkw- und Schwerlastverkehr enthalten, und bei letzterem zwischen Lkw > 3,5 to ohne und mit Anhänger differenzieren. Sofern Verkehrszahlen für Motorräder vorliegen, können diese als eigene Fahrzeuggruppe mit dem Emissionsansatz für Lkw mit Anhänger modelliert werden. In der Drucksache 19/16704 des Deutschen Bundestags vom 22.01.2020 beziffert die Bundesregierung die erwartete Pegelerhöhung durch Anwendung der RLS-19 „...um ca. ein bis zwei dB(A).“

Änderungen im neuen Regelwerk (RLS-19)

Laut dem ARS 19/2020 des Bundesverkehrsministeriums vom 24.11.2020 sind die RLS-19 ab dem 01. März 2021 bezüglich der Lärmvorsorge und der Lärmsanierung verbindlich im Bereich der Bundesfernstraßen anzuwenden. Das Land Baden-Württemberg hat mit Schreiben vom 23.12.2020 die RLS-19 diesbezüglich auch für die Straßen in der Bau- last des Landes eingeführt.

Gültigkeit der RLS-19 bei Lärmvorsorge und Lärmsanierung



Im Schreiben vom 13.04.2021 [12] hat das Landesverkehrsministerium u.a. jedoch darauf hingewiesen, dass „...bis zu einer anderweitigen Festlegung“ die RLS-90 weiterhin für die Beurteilung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen anzuwenden ist.

Beurteilung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen nach RLS-90

D:\VS\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





3.5.2 STRAßENVERKEHRSRECHTLICHE LÄRMMINDERUNGMAßNAHMEN

„Straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen“ haben das Ziel, durch Beschränkungen des fließenden Verkehrs eine Lärminderung zu erzielen. Hierzu zählen Maßnahmen der Verkehrslenkung (geänderte Wegweisung, Einbahnstraßenregelungen etc.), der Lichtzeichenregelung („Grüne Welle“, verkehrabhängige Steuerungen, Abschalten von Lichtsignalanlagen in verkehrsschwachen Zeiten etc.), Geschwindigkeitsbeschränkungen und Verkehrsverbote in Betracht. Hierfür muss die Tatbestandsvoraussetzung des § 45 Abs. 9 Straßenverkehrsordnung vorliegen. Danach dürfen entsprechende Maßnahmen *„nur angeordnet werden, wenn auf Grund der bestehenden örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung ... erheblich übersteigt“*.

Definition

§ 45 Abs. 9 StVO

Die für die Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Maßnahmen maßgebenden „Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV)“ [15] schreiben vor, dass straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen dann *„...in Betracht kommen“*, wenn

Normative Grundlage

- an den betroffenen Gebäuden die Beurteilungspegel nach RLS-90 bestimmte Richtwerte überschreiten
- und durch die straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen eine rechnerische Pegelminderung um mindestens 2,1 dB(A) bewirkt wird.

Die nach der Lärmschutzrichtlinien-StV an allen Straßen (Bundesautobahnen, Bundesstraßen, Landes-, Kreis-, kommunale Straßen) geltenden „Immissionsrichtwerte“ für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen sind in nachstehender Tabelle aufgeführt:

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime, reine und allgemeine Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebiete	70 dB(A)	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72 dB(A)	62 dB(A)
Gewerbegebiete	75 dB(A)	65 dB(A)

Tabelle 4:
Richtwerte nach
Lärmschutzrichtlinien-StV [15]

Das VGH Baden-Württemberg hat den Kommunen in seinem Urteil vom 17.07.2018 [8] allerdings ausdrücklich auch unterhalb der Schwelle von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) bei Nacht ein Ermessen eingeräumt, Geschwindigkeitsbeschränkungen vorzusehen. Im Schreiben des Verkehrsministeriums Baden-Württemberg vom 29.10.2018 („Kooperationserlass Lärmaktionsplanung“) [11], das als Reaktion auf das VGH-Urteil entstanden ist, wird auf diesen Umstand ebenfalls hingewiesen. Wörtlich heißt es dort: *„Auch unterhalb der genannten Werte können straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen festgelegt werden, wenn der Lärm Beeinträchtigungen mit sich bringt, die jenseits dessen liegen, was unter Berücksichtigung der Belange des Verkehrs im konkreten Fall als ortsüblich hingenommen werden muss und damit den Anwohnern zugemutet werden kann.“*

VGH-Urteil vom 17.07.2018



Das Landesverkehrsministerium führt im „Kooperationserlass“ [11] deshalb aus, dass die Richtwerte der Lärmschutzrichtlinien-StV lediglich eine Orientierungshilfe darstellen, „... für die Prüfung, ob verkehrsbeschränkende Maßnahmen aus Gründen des Lärmschutzes in Betracht kommen“. Und weiter heißt es dort: „Die neuere Rechtsprechung orientiert sich hinsichtlich der Frage, ob gemäß § 45 Abs. 9 Satz 3 StVO eine Gefahrenlage gegeben ist, an den Grenzwerten der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV). Werden die in § 2 Abs. 1 der 16. BImSchV geregelten Immissionsgrenzwerte überschritten, haben die Lärmbetroffenen regelmäßig einen Anspruch auf ermessensfehlerfreie Entscheidung über eine verkehrsbeschränkende Maßnahme“. Diese Grenzwerte liegen für „Allgemeine Wohngebiete“ bei 59 dB(A) am Tag bzw. 49 dB(A) bei Nacht und liegen in Misch-, Kern- und Dorfgebieten um 5 dB(A) höher. Seitdem gilt deshalb bei den zuständigen Straßenverkehrsbehörden landesweit als prinzipielle Voraussetzung für die Genehmigungsfähigkeit straßenverkehrsrechtlicher Lärminderungsmaßnahmen der „gesundheitskritische“ Bereich ab 65 dB(A) am Tag bzw. 55 dB(A) bei Nacht.

Kooperationserlass - Lärmaktionsplanung

Aufgrund des Urteils des Verwaltungsgerichts Stuttgart vom 04. Mai 2022 (siehe auch Kap. 1.2) gelten diese Regelungen allerdings aktuell nur für Maßnahmen in Lärmaktionsplänen, die nach § 47d BImSchG von der betroffenen Kommune verpflichtend aufgestellt werden mussten, nicht jedoch für Maßnahmen in Lärmaktionsplänen, die von der Kommune „freiwillig“ erstellt wurden. In diesen Fällen besteht für die zuständige Straßenverkehrsbehörde keine Bindungswirkung zur Umsetzung einer in einem Lärmaktionsplan festgelegten Maßnahme.

Keine Bindungswirkung bei „freiwilligen“ Lärmaktionsplänen

Die Vergleichsrechnungen nach RLS-90 [16] haben für Obergriesheim Folgendes ergeben (siehe auch **Abbildung 3.1, 3.1a, 3.2, 3.2a**):

Bereich	Anzahl Gebäude mit Überschreitung Richtwert Lärmschutzrichtlinien-StV		Anzahl Gebäude im gesundheitskritischen Bereich	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Heidelberger Straße	–	–	13	13
Heuchlinger Straße	–	–	12	11

Tabelle 5: Betroffenheiten in Obergriesheim nach RLS-90

Wegen der häufigen Überschreitung der Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung ist nach Ansicht des Gutachters die rechtliche Grundlage zur Umsetzung straßenverkehrsrechtlicher Lärmschutzmaßnahmen in der Ortsdurchfahrt von Obergriesheim im Zuge der K 2159 prinzipiell gegeben.

Beurteilung der Ergebnisse

In der Heidelberger Straße wird der Richtwert der Lärmschutzrichtlinien-StV von 70 bzw. 60 dB(A) am Tag bzw. bei Nacht, der gleichzeitig auch den Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung darstellt, an den meisten Gebäuden nur knapp unterschritten bzw. gerade erreicht. Dies dürfte dort trotz der gegenüber der Heuchlinger Straße etwas geringeren Verkehrsbelastung auf die Mehrfachreflexionen und die größere

D:\V5\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





Längsneigung der Straße zurückzuführen sein. Demgegenüber sind an der Heuchlinger Straße die Lärmbelastung nicht ganz so hoch, aber immer noch größtenteils im gesundheitskritischen Bereich.

Die detaillierte Auflistung der untersuchten Gebäude ist in **ANLAGE 3** aufgeführt. Die farbigen Hervorhebungen der Beurteilungspegel haben für die maßgebende Beurteilung folgende Bedeutungen:

ANLAGE 3

69	Gesundheitskritischer Pegel ≥ 65 bzw. 55 dB(A)
71	Richtwert der Lärmschutzrichtlinien-StV ist überschritten

Zeichenerklärung
für Anlage 3



3.5.3 STRAßENBAULICHE LÄRMMINDERUNGSMABNAHMEN

Die Lärmsanierung an bestehenden Straßen besteht in „...*Maßnahmen an der baulichen Anlage* [passiver Lärmschutz durch Lärmschutzfenster u.ä.] *oder in Maßnahmen an der Straße* [aktiver Lärmschutz durch Wände, Wälle etc.]“, wobei seit dem Allgemeinen Rundschreiben ARS 20/2006 des Bundesverkehrsministeriums vom 04. August 2006 [18] der aktive Lärmschutz Vorrang vor dem passiven Lärmschutz an den Gebäuden hat. Auch „*lärmindernde Fahrbahnbeläge*“ zählen mittlerweile zu den aktiven Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmsanierung an bestehenden Straßen.

Definition

Grundsatz:
Aktiver vor Passiver Lärmschutz

Maßgebend für den baulichen Lärmschutz an bestehenden Bundesfernstraßen sind die seit dem Jahr 1997 geltenden „Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes – VLärmSchR 97 –“ des Bundesverkehrsministeriums [14]. In Kapitel D: Lärmsanierung der VLärmSchR 97 ist vorgeschrieben, dass eine Förderung dort „...*als freiwillige Leistung auf der Grundlage hausrechtlicher Regelungen*“ möglich ist, wo die Beurteilungspegel nach RLS-19 [17] bestimmte, per Bundeshaushaltsgesetz jeweils festgelegte Werte überschreiten. Ein Rechtsanspruch auf Förderung besteht nicht.

Normative
Grundlage

Kein Rechtsanspruch für Betroffene

Die aktuell an Bundesfernstraßen (Bundesautobahnen, Bundesstraßen) und Landesstraßen geltenden „Auslösewerte“ der Lärmsanierung [19] sind in nachstehender Tabelle aufgeführt:

Gebietsnutzung	Tag	Nacht
Krankenhäuser, Schulen, Kurheime, Altenheime, reine und allgemeine Wohngebieten sowie Kleinsiedlungsgebiete	64 dB(A)	54 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete sowie Urbane Gebiete	66 dB(A)	56 dB(A)
Gewerbegebiete	72 dB(A)	62 dB(A)

Tabelle 6:
Auslösewerte
nach VLärmSchR
97 [14]

Wenn straßenbauliche Maßnahmen einer Planfeststellung oder Genehmigung bedürfen (wie hier), „...*sind die planerischen Festlegungen in Lärmaktionsplänen vom zuständigen Planungsträger bei seinen Planungen zu berücksichtigen*“, wie das zuständige Verkehrsministerium Baden-Württemberg in seinem Schreiben vom 29.10.2018 [11] betont. Liegen demnach die Beurteilungspegel nach deutschem Fachrecht an den betroffenen Gebäuden oberhalb der o.g. Auslösewerte und ist eine Maßnahme „...*verhältnismäßig im Sinne des Fachrechts ... setzt die Fachbehörde die Maßnahme im Rahmen der ihr zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel um.*“

Bindungswirkung
von Lärmaktionsplänen

Bei Lärmpegeln von 70 dB(A) am Tag und 60 dB(A) bei Nacht wird hingegen „...*die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung*“ überschritten, wie das Verkehrsministerium Baden-Württemberg in seinem Schreiben vom 29.10.2018 („Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“) ausführt. Weiter heißt es dort: „*Bestehende Konflikte müssen dann abwägungsgerecht gelöst werden. Hieraus kann sich eine Umsetzungspflicht ergeben. Ist die grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung unter Berücksichtigung der vorhandenen Lärmschutzeinrichtungen überschritten, muss*

Unzulässige
Lärmbelastungen



die Belastung durch Umplanung, Schutzmaßnahmen, Betriebsbeschränkungen, Übernahme des Grundstücks [...] gemindert bzw. beseitigt werden.“

Ein Ausschluss oder eine Minderung des Lärmschutzes ist nach Ziff. 46 der VLärmSchR jedoch dann geboten, wenn die Lärmbeeinträchtigung auf ein „...dem Eigentümer einschließlich seiner Rechtsnachfolger zurechenbares Verhalten zurückzuführen“ ist. Dies ist z.B. dann der Fall, wenn das Gebäude nach dem 01.04.1974, dem Datum der Einführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes, an einer Straße errichtet wurde und eine starke Lärmbeeinträchtigung vorhersehbar. Sofern jedoch der Verkehrslärm nach Errichtung des Gebäudes in nicht vorhersehbarer Weise zugenommen hat, ist dies „bei der Entscheidung über die Lärmsanierung angemessen zu berücksichtigen.“

Ausschluss oder Minderungsgründe

Die Vergleichsrechnungen nach RLS-19 [17] haben Folgendes ergeben (siehe Abbildung 4.1, 4.1a, 4.2, 4.2a):

Abb. 4.1, 4.2

Bereich	Anzahl Gebäude mit Überschreitung Auslösewert Lärmsanierung		davon mit Pegeln > 70 bzw. 60 dB(A)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht
Heidelberger Straße	13	14	–	–
Heuchlinger Straße	13	13	–	1

Tabelle 7: Betroffenheiten in Obergriesheim nach RLS-19

Die rechtliche Grundlage zur Umsetzung straßenbaulicher Lärmschutzmaßnahmen ist somit in der Ortsdurchfahrt von Obergriesheim im Zuge der K 2159 gegeben.

In der Heidelberger Straße wird der Schwellenwert zur Gesundheitsgefährdung an den meisten Gebäuden nur knapp unterschritten bzw. gerade erreicht. Dies dürfte dort trotz der gegenüber der Heuchlinger Straße etwas geringeren Verkehrsbelastung auf die Mehrfachreflexionen und die größere Längsneigung der Straße zurückzuführen sein. An der Heuchlinger Straße sind die Lärmbelastung an den meisten Gebäuden im gesundheitskritischen Bereich und überschreiten am Gebäude „Heuchlinger Straße 17“ sogar die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung.

Beurteilung der Ergebnisse

Die detaillierte Auflistung der betroffenen Gebäude ist in **ANLAGE 4** aufgeführt. Die farbigen Hervorhebungen der Beurteilungspegel haben für die maßgebende Beurteilung folgende Bedeutungen:

ANLAGE 4

66	Pegel im gesundheitskritischen Bereich (≥ 65 bzw. 55 dB(A))
67	Auslösewert Lärmsanierung ist überschritten
71	Pegel im gesundheitsgefährdenden Bereich (≥ 70 bzw. 60 dB(A))

Zeichenerklärung für Anlage 4

D:\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





4. LÄRMMINDERUNGSPLANUNG

4.1 LÄRMMINDERUNGSMABNAHMEN

Die im Kap. 3 vorgenommene Analyse und Bewertung der Lärm- und Konfliktsituation liefert die Grundlage zur Ausarbeitung von Lärminderungsmaßnahmen. Vor der Überprüfung und Planung konkreter Maßnahmen steht die Erarbeitung von **Lärminderungsstrategien**, aus denen Handlungsansätze zur Konfliktreduzierung und daraus resultierende Maßnahmenvorschläge abgeleitet werden. Auf Grundlage der entwickelten Strategien und Maßnahmenvorschläge werden dann konkrete Maßnahmen entwickelt, die hinsichtlich ihrer Wirkungen geprüft und bewertet werden.

Lärminderungsmaßnahmen lassen sich im Wesentlichen in drei Gruppen unterteilen:

- I. Aktive Maßnahmen, die am oder in der Nähe des Emissionsorts ansetzen
- II. Passive Maßnahmen am Immissionsort
- III. Planerische und organisatorische Maßnahmen

Im **Straßenverkehr** gibt es prinzipiell folgende Möglichkeiten:

- I.a) Verbesserung bestehender Fahrbahnbeläge (Instandhaltung)
- I.b) Lärmindernde offenporige Fahrbahndeckschichten
- I.c) Baulicher Lärmschutz (Lärmschutzwände, -wälle)
- I.d) Einschnitts- und Troglagen des Verkehrswegs, Tunnel
- II) Passive Schallschutzmaßnahmen am Gebäude (Schallschutzfenster, Schalldämmlüfter, schalldämmte Rolladenkästen)
- III.a) Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit
- III.b) Verstetigung des Verkehrsflusses (z.B. „Grüne Welle“-Schaltungen, Kreisverkehre, Verzicht auf Lichtsignalregelung)
- III.c) Verkehrslenkung- und Verlagerung (z.B. Erhöhung ÖPNV-Anteil, Umgehungsstraßen)
- III.d) Verkehrsbeschränkungen (z. B. Lkw-Nachtfahrverbot)
- III.e) Gestaltung des Straßenraumes (Fahrbahneinbauten, Querschnittsreduzierung)
- III.f) Städteplanerische Maßnahmen (Schließung von Baulücken, Anordnen von weniger sensiblen Nutzungen an den Verkehrswegen)
- III.g) Förderung lärmarmen und öffentlicher Verkehrsmittel
- III.h) Öffentlichkeitsarbeit

Lärminderungsmaßnahmen im Straßenverkehr



4.2 MINDERUNGSSTRATEGIEN

Da Lärminderungsmaßnahmen am wirksamsten an der Emissionsquelle ansetzen, ist als **primäre Strategie** eine Senkung der Emissionen an oder in der Nähe der jeweiligen Quelle anzustreben. Dies erfolgt in erster Linie durch eine Reduzierung der Geschwindigkeiten der Fahrzeuge, sofern eine Reduzierung der Verkehrsmenge, z.B. durch Verkehrsverlagerungen nicht möglich ist.

Als **zweite Strategie** kommen Maßnahmen in Betracht, die den Lärm auf seinem Ausbreitungsweg vermindern. Hierbei ist vor allem der bauliche Lärmschutz in Form von Lärmschutzwänden und –wällen sowie zu nennen. Passive Schallschutzmaßnahmen am Immissionsort (z.B. Schallschutzfenster, Schalldämmlüfter) sollten erst dann durchgeführt werden, wenn aktive Maßnahmen nicht durchgeführt werden können oder nicht ausreichend sind.

Als **dritte Strategie** kommen städtebauliche Maßnahmen infrage, wie z.B. Schließung von Baulücken, um eine Pegelminderung für die dahinterliegenden Gebäude zu erreichen, oder eine geeignete Gebäudeorientierung weg von der Schallquelle bei Neubauten. Bei künftig anstehenden Maßnahmen im Bereich der Bauleitplanung (Änderung oder Aufstellung eines Bebauungsplanes, Änderung des Flächennutzungsplanes) könnte mit diesen Mitteln oder durch eine lärmbezogene Nutzungsausweisung ein verstärkter Schallschutz erreicht werden.

1. Strategie:
Reduzierung der Lärmemissionen

2. Strategie:
Minderung der Schallausbreitung

3. Strategie:
Städtebauliche Maßnahmen



4.3 HANDLUNGSANSÄTZE ZUR KONFLIKTREDUZIERUNG

Die Analyse der Konfliktsituation (vgl. Kap. 3.5) hat gezeigt, dass die Lärmbelastung in Obergriesheim im Bereich der Ortsdurchfahrt im Zuge der K 2359 relativ hoch ist. Unter Berücksichtigung der in Kap. 4.1 aufgeführten Minderungspotenziale und der in Kap. 4.2 dargestellten Minderungsstrategien werden für die ermittelten Konfliktbereiche zunächst folgende Handlungsansätze in Obergriesheim abgeleitet.

Handlungsansätze	Beurteilung
Prioritäre Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der K 2159 in der Ortsdurchfahrt von Obergriesheim 	Straßenverkehrsrechtliche Voraussetzungen müssen gegeben sein (s. Kap. 4.4.2)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lärmmindernde Fahrbahnbeläge auf der K 2159 in der Ortsdurchfahrt von Obergriesheim 	Bauliche Voraussetzungen müssen gegeben sein (s. Kap. 4.4.2)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Passive Schallschutzmaßnahmen an besonders betroffenen Gebäuden an der Ortsdurchfahrt im Zuge der K 2159 	Zuständigkeit muss zunächst geprüft werden (s. Kap. 4.4.2)
Ergänzende Maßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Beseitigung von Fahrbahnunebenheiten und Fahrbahnschäden 	Unterhaltungsarbeiten der Straßenmeisterei
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regelmäßige Erneuerung der Fahrbahnbeläge 	Sanierungsmaßnahmen der Straßenbauverwaltung
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auswechseln schadhafter Schachtdeckel gegen Schachtdeckel mit Elastomereinlagen 	Erneuerungsmaßnahmen der Gemeinde

Tabelle 8:
Handlungsansätze



4.4 MAßNAHMEN-ENTWICKLUNG

4.4.1 MAßNAHMENVORSCHLÄGE

Im Folgenden wird ausgehend von den Handlungsansätzen (s. Kap. 4.2) ein Katalog konkreter Lärminderungsmaßnahmen aufgestellt, der das Ziel hat, die heutige Lärmsituation nicht nur lokal, sondern möglichst in räumlich größeren Bereichen des Untersuchungsgebietes spürbar zu verbessern. Folgende Einzelmaßnahmen werden im Folgenden auf ihre Wirksamkeit und Realisierbarkeit geprüft:

Ziel der Maßnahmenvorschläge

Maßnahmenvorschläge	
1	Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der K 2159 in der Ortsdurchfahrt von Obergriesheim auf 30 km/h
2	Einbau eines lärmindernden Fahrbahnbelags auf der K 2159 in der Ortsdurchfahrt von Obergriesheim
3	Passive Schallschutzmaßnahmen an besonders betroffenen Gebäuden an der K 2159 in Obergriesheim

Tabelle 9:
Maßnahmenvorschläge des Gutachters

In einem Lärmaktionsplan festgelegte Lärminderungsmaßnahmen müssen zur konkreten Umsetzung durch den Baulastträger des jeweiligen Verkehrswegs auf Übereinstimmung mit dem deutschen Lärmschutzrecht geprüft werden. Vor diesem Hintergrund erfolgt deshalb im Folgenden neben der Ermittlung der Wirksamkeit der Einzelmaßnahme auch eine Einschätzung der Umsetzbarkeit auf der Grundlage des bestehenden nationalen Lärmschutzrechts.



4.4.2 BEURTEILUNG DER REALISIERBARKEIT DER MAßNAHMENVORSCHLÄGE

4.4.2.1 STRAßENVERKEHRSRECHTLICHE MAßNAHMEN

Maßnahme 1:

Durchgehende Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der K 2159 auf 30 km/h im Abschnitt Heidelberger Str. 21 – Heuchlinger Str. 30

- Die Richtwerte der Lärmschutzrichtlinien-StV von 70/60 dB(A) Tag/Nacht werden auf dem genannten Straßenzug derzeit an keinem Gebäude überschritten (s. Abbildung 3.1, 3.2).

Abb. 3.1, 3.2

- Rechtlich gesehen besteht somit keine Verpflichtung für die Straßenverkehrsbehörde, die Maßnahme anzuordnen.**

- Die vom VGH in seinem Urteil vom 17. Juli 2018 [8] zitierten „gesundheitskritischen“ Schwellenwerte von 65 dB(A) am Tag und 55 dB(A) bei Nacht werden an der Ortsdurchfahrt im Zuge der K 2159 Straße jedoch tagsüber an 25 Gebäuden und nachts an 24 Gebäuden überschritten, d.h. nahezu jedes Gebäude ist betroffen. Dort sind also auf jeden Fall die Lärmbelastungen im gesundheitskritischen Bereich oberhalb der Grenzwerte der 16. BImSchV [13].

- Die Maßnahme würde eine Pegelminderung an den Gebäuden um max. 2,5 dB(A) bewirken. Von den mit dieser Maßnahme verbundenen Lärmpegelminderungen würden in abgeschwächter Form weitere Gebäude „in der zweiten Reihe“ profitieren (s. Abbildung 5).

Abb. 5

- Die Fahrzeitverlängerung nach Umsetzung der Maßnahme auf dem ca. 410 m langen Abschnitt beträgt in Fahrtrichtung Heuchlingen 19 Sekunden, in Fahrtrichtung Gundelsheim lediglich 13 Sekunden (da in dieser Richtung auf einem kurzen Abschnitt im Bereich der Kirche bereits „Tempo 30“ angeordnet ist).

- Auswirkungen auf den ÖPNV durch die Geschwindigkeitsbeschränkung sind nach Aussage des Landratsamtes Heilbronn nicht zu erwarten (siehe Anlage 8).

ANLAGE 8

- Verkehrsverlagerungen auf angrenzende Straßen in Obergriesheim sind nicht möglich.

- Die Alternative einer Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h wurde geprüft. Die erzielbaren Pegelminderungen liegen jedoch bei maximal 1,5 dB(A), also weniger als die in der Lärmschutzrichtlinien-StV geforderte Mindest-Pegelminderung von 2,1 dB(A). Zudem ergäbe sich auf dem 410 m langen Abschnitt damit eine ständig wechselnde Folge von unterschiedlichen Geschwindigkeitsbeschränkungen (T 50 – T 40 – T 30 – T 40 – T 50).

- Einschätzung:**

Bei „ordnungsgemäßer“ Festlegung der Maßnahme im Lärmaktionsplan sollte die Verkehrsbehörde nach der aktuellen Rechtsprechung in der Lage sein, die Maßnahme anordnen zu können. Die genaue Abgrenzung der Maßnahme muss mit der



Straßenverkehrsbehörde beim Landratsamt Heilbronn detailliert abgestimmt werden.

D:\VS\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





4.4.2.2 STRAßENBAULICHE MAßNAHMEN

Maßnahme 2:

Einbau eines lärmreduzierenden Fahrbahnbelags auf der K 2159 auf dem Abschnitt zwischen den Mittelinseln in den beiden Ortseingängen

- Die Auslösewerte der VLärmSchR 97 [14] werden nach einer Vergleichsberechnung nach RLS-19 an diesem rd. 675 m langen Straßenabschnitt derzeit tagsüber an 21 Gebäuden und nachts an 27 Gebäuden überschritten (s. Abb. 4.1, 4.2).
- An 26 Gebäuden tagsüber und 27 Gebäuden bei Nacht treten gesundheitskritische Lärmbelastungen von mehr als 65 dB(A) am Tag bzw. 55 dB(A) bei Nacht auf. Der Schwellenwert von 60 dB(A) wird nachts an 1 Gebäude („Heuchlinger Straße 17“) überschritten. Damit ist dort die im Kooperationserlass des Verkehrsministeriums [11] genannte „grundrechtliche Schwelle zur Gesundheitsgefährdung“ überschritten.
- Bereits für relativ „herkömmliche“ Straßendeckschichten wie die Splittmastixasphalte SMA 5 und SMA 8 sowie die Asphaltbetone \leq AC 11 gibt die Tabelle 4a der RLS-19 [17] Korrekturwerte zwischen -2,6 und -2,7 dB(A) für Pkw und zwischen -1,8 und -1,9 dB(A) für Lkw an. Damit lassen sich auch bei Beibehaltung der vorhandenen Geschwindigkeitsvorgaben an den angrenzenden Gebäuden Pegelminderungen von bis zu 2,4 dB(A) erzielen (siehe Abb. 6).
- Für einen „lärmetechnisch optimierten“ Fahrbahnbelag (AC 5 D LOA) sind nach Tabelle 4a der RLS-19 [17] Korrekturwerte von -3,2 dB(A) für Pkw und -1,0 dB(A) für Lkw anzusetzen. Damit würden sich an der Straße Pegelminderungen von rund 3,0 dB(A) ergeben. Das technische Regelwerk (E LA D [21]) gibt allerdings vor, dass diese speziellen Asphaltdeckschichten nicht geeignet sind in Fahrbahnen mit vielen Einbauten und / oder mit engen Radien ($R < 35$ m). Damit sind diese speziellen Asphaltbeläge für die Obergriesheimer Ortsdurchfahrt vermutlich nicht geeignet.
- **Einschätzung:**
Derzeit ist der Fahrbahnbelag der K 2159 in der OD Obergriesheim noch verhältnismäßig intakt, aber der Einbau eines lärmreduzierenden Fahrbahnbelags (z.B. AC 8 oder AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07/13 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3) wäre mittelfristig mit der nächsten Deckensanierung realisierbar. Diese Sanierung wird vermutlich jedoch erst im nächsten Jahrzehnt anstehen.

Abb. 4.1, 4.2

Abb. 6

Maßnahme 3:

Passiver Schallschutz an besonders betroffenen Gebäuden an der K 2159 in Obergriesheim

- Eine Überschreitung des jeweils maßgebenden Auslösewerts der Lärmsanierung ist derzeit an der Landesstraße in Obergriesheim an 27 Gebäuden gegeben.



- Bei einer Bundes- oder Landesstraße bestünde vom Grundsatz her für diese Gebäude eine Förderfähigkeit, sofern die Voraussetzungen nach Ziff. 46 der VLärm-SchR 97 gegeben sind (u.a. Errichtung des Gebäudes vor dem 01.04.1974).
- Der Landkreis Heilbronn hat für die Straßen in seiner Baulastträgerschaft eine solche Fördermöglichkeit derzeit nicht geschaffen.
- **Einschätzung:**
Es bestehen vermutlich keine Chancen auf Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen an besonders betroffenen Gebäuden an der Kreisstraße

D:\VS\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





4.5 MAßNAHMEN-BEWERTUNG

4.5.1 UNTERSUCHTES MAßNAHMENBÜNDEL

Um langfristig eine Lärminderungswirkung in größeren Bereichen des Untersuchungsgebiets zu erzielen, werden die im Maßnahmenkatalog dargestellten Maßnahmen zu einem **Maßnahmenbündel** zusammengefasst, für das die erzielbaren Minderungswirkungen nach den Vorschriften der BUB ermittelt wurden.

Das Maßnahmenbündel umfasst folgende Einzelmaßnahmen:

M 1	Durchgehende Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der K 2159 im Abschnitt Heidelberger Str. 21 – Heuchlinger Str. 30
M 2	Einbau eines lärmreduzierenden Fahrbahnbelags auf der K 2159 auf dem Abschnitt zwischen den Mittelinseln in den beiden Ortseingängen

Tabelle 10:
Untersuchtes
Maßnahmenbündel



4.5.2 ERZIELBARE MINDERUNGEN DER VERLÄRMTEN BEREICHE

Unter Berücksichtigung des in Kap. 4.5.1 aufgeführten Maßnahmenbündels wurden die Lärmbelastungen nach BUB erneut berechnet und daraufhin die Betroffenheitsanalyse nach BEB wiederum vorgenommen.

Die Auswertungen der **EU-Flächenstatistik** für das Untersuchungsgebietes ergab für den 24-Stunden-Pegel L_{DEN} bei Umsetzung des Maßnahmenbündels folgende Tabelle (siehe auch ANLAGE 5):

		Bestand	Maßnahmenbündel	
	Pegelklasse	L_{DEN}	L_{DEN}	Veränderung
Obergriesheim	45-50	4,23 ha	3,16 ha	-25,3%
	50-55	2,11 ha	1,66 ha	-21,3%
	55-60	1,42 ha	1,37 ha	-3,5%
	60-65	1,37 ha	1,65 ha	+20,4%
	65-70	1,31 ha	0,51 ha	-61,1%
	70-75	0,01 ha	0,00 ha	-100,0%
	>75	0,00 ha	0,00 ha	
	SUMME	10,45 ha	8,35 ha	-20,1%

ANLAGE 5

Tabelle 11.1:
Auswertung der EU-Flächenstatistiken (L_{DEN})

Durch die vorgeschlagenen Maßnahmen ergeben sich in den hochbelasteten Pegelklassen > 65 dB(A) Verschiebungen hin zu Pegelklassen mit etwas geringeren Lärmbelastungen. Insgesamt nehmen im Untersuchungsgebiet die Flächen mit Lärmpegeln > 45 dB(A) um 20,1 Prozent ab.

Die Auswertung der **EU-Flächenstatistik** zeigt für den Nacht-Pegel L_{Night} bei Umsetzung des Maßnahmenbündels eine noch deutlichere Entwicklung weg von der gesundheitskritischen Pegelklasse > 55 dB(A) auf:

		Bestand	Maßnahmenbündel	
	Pegelklasse	L_{Night}	L_{Night}	Veränderung
Obergriesheim	45-50	1,43 ha	1,40 ha	-2,1%
	50-55	1,37 ha	1,59 ha	+16,1%
	55-60	1,24 ha	0,45 ha	-63,7%
	60-65	0,00 ha	0,00 ha	
	65-70	0,00 ha	0,00 ha	
	70-75	0,00 ha	0,00 ha	
	>75	0,00 ha	0,00 ha	
	SUMME	4,04 ha	3,44 ha	-14,9%

Tabelle 11.2:
Auswertung der EU-Flächenstatistiken (L_{Night})

Insgesamt nehmen im Untersuchungsgebiet die Flächen mit Lärmpegeln > 45 dB(A) um 14,9 Prozent ab.



4.5.3 ERZIELBARE MINDERUNGEN DER LÄRMBETROFFENHEIT

Die Auswertungen der **EU-Einwohnerstatistik** für das Untersuchungsgebiet unter Berücksichtigung der Wirkungen des Maßnahmenbündels ist in nachfolgender Tabelle aufgeführt (siehe auch ANLAGE 6):

	L_{DEN} Pegelklasse	Bestand	Maßnahmen- bündel
Obergriesheim	45-50	32	49
	50-55	47	51
	55-60	57	65
	60-65	48	40
	65-70	34	-
	70-75	-	-
	>75	-	-
SUMME	SUMME	218	205

ANLAGE 6

Tabelle 12.1:
Auswertung der
EU-Einwohnersta-
tistik L_{DEN}

	L_{Night} Pegelklasse	Bestand	Maßnahmen- bündel
Obergriesheim	45-50	61	62
	50-55	45	37
	55-60	33	-
	60-65	0	-
	65-70	0	-
	70-75	-	-
	>75	-	-
SUMME	SUMME	139	99

Tabelle 12.2:
Auswertung der
EU-Einwohnersta-
tistik L_{Night}

Die Wirkung des Maßnahmenbündels auf die Lärmbelastung der Bevölkerung zeigt sich hier ebenfalls deutlich in einer Abnahme der Anzahl der Betroffenen in den hochbelasteten Pegelklassen.

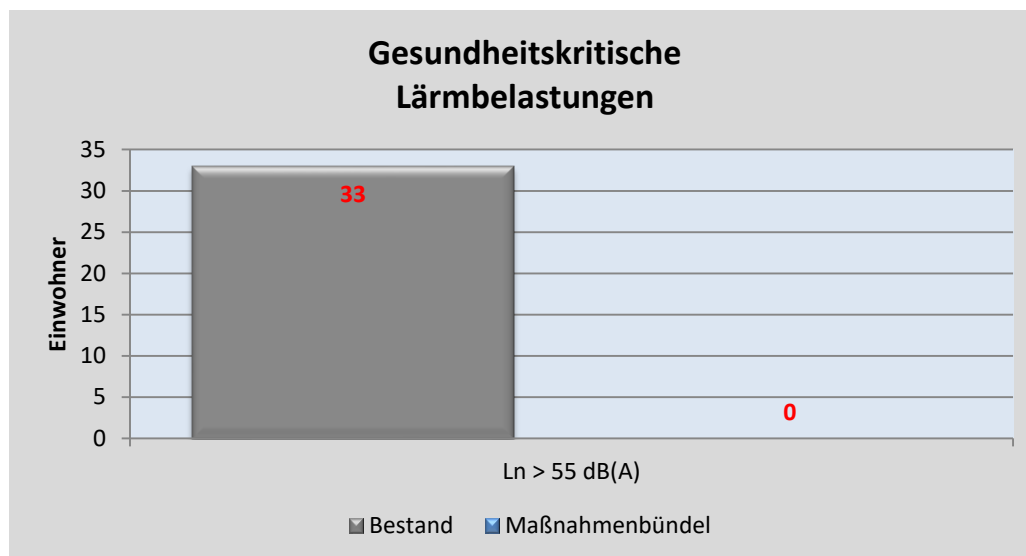


Bild 4:
Anzahl Personen
mit gesund-
heitskritischen
Lärmbelastungen
(Vergleich Be-
stand – Maßnah-
menbündel)

D:\V5\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx



Das oben stehende Bild zeigt, dass die Anzahl der Personen in Obergriesheim, die gesundheitskritischem Straßenverkehrslärm ausgesetzt sind, nach vollständiger Umsetzung der Einzelmaßnahmen auf Null zurückgeht.

D:\VS\VS234\6 nHOAI\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





4.5.4 KOSTEN UND WIRKSAMKEIT

Die Beurteilung möglicher Maßnahmen erfolgt unter Berücksichtigung von Kosten und Wirksamkeit der aufgezeigten Maßnahmen. Nachfolgende Tabelle zeigt eine Zusammenfassung der Minderungspotenziale und spezifischen Kosten der vorgeschlagenen, realisierbaren Einzelmaßnahmen in den einzelnen Maßnahmenbündeln:

Maßnahmenbündel M 1	Erzielbare Lärminderung:	Kosten
1: „Tempo 30“ auf der K 2159	max. 2,5 dB(A)	ca. 2.000 € <i>(bei 4 Verkehrsschildern)</i>
2: Lärmreduzierender Fahrbahnbelag auf der K 2159	max. 2,4 dB(A)	ca. 30 €/m ² <i>(bei rund 3.400 m²)</i>

Tabelle 13:
Wirkungen und Kosten der Einzelmaßnahmen

Überträgt man die spezifischen Kosten aus Tabelle 14 auf den erforderlichen Umfang der Einzelmaßnahmen des Maßnahmenbündels ergeben sich die folgenden erstmaligen Herstellungskosten:

Herstellungskosten	
Einzelmaßnahme	Maßnahmenbündel
M 1	2.000 €
M 2	106.300 €
SUMME	108.300 €

Tabelle 14:
Erstmalige Herstellungskosten

Bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen muss auch die Wirksamkeits-/ Nutzungsdauer der Einzelmaßnahmen berücksichtigt werden. Diese beträgt für:

Lärmreduzierende Fahrbahnbeläge	10 Jahre
Tragschichten, Unterbau	40 Jahre
Lärmschutzwände (Beton bzw. Holz)	60 bzw. 30 Jahre
Lärmschutzfenster	30 Jahre
Stationäre Überwachungsanlage	25 Jahre
Verkehrsschilder	30 Jahre

Tabelle 15:
Nutzungs- bzw. Wirkungsdauer der Einzelmaßnahmen

Berücksichtigt man deshalb noch die Häufigkeit der Neuherstellung einer Einzelmaßnahme über einen Vergleichs-Nutzungszeitraum von 60 Jahren, dann summieren sich die Kosten der Lärmreduzierungsmaßnahmen bei einer durchschnittlichen Preissteigerungsrate von $i=2\%$ pro Jahr über den Nutzungszeitraum wie folgt:



Langfristige Gesamtkosten	
Einzelmaßnahme	Maßnahmenbündel
M 1	13.000 €
M 2	4.866.000 €
SUMME	4.879.000 €

Tabelle 16:
Langfristige Gesamtkosten

Es wird deutlich, dass die periodische Erneuerung der lärmindernden Fahrbahnbeläge (*Anmerkung: Nach 40 Jahren ist zudem eine grundhafte Erneuerung der Fahrbahn fällig*) zur Gewährleistung ihrer Wirkung insgesamt die weitaus größten Kosten verursachen werden.



4.6 MAßNAHMENKATALOG

Basierend auf den oben gewonnenen Erkenntnissen werden deshalb folgende Maßnahmen in der Reihenfolge ihrer Umsetzung festgesetzt:

Maßnahme	Beschreibung	Umsetzung	Zuständigkeit
M 1	Durchgehende Beschränkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf der K 2159 auf 30 km/h im Abschnitt Heidelberger Str. 21 – Heuchlinger Str. 30	Kurz- bis mittel- fristig	Straßenverkehrs- behörde beim LRA HN
M 2	Einbau eines lärmreduzierenden Fahrbahnbelags auf der K 2159 auf dem Abschnitt zwischen den Mittelinseln in den beiden Ortseingängen	Mittel- bis lang- fristig	Fachbereich Straßen und Ver- kehr beim LRA HN

Tabelle 17:
Maßnahmenka-
talog für Ober-
griesheim

Zur Umsetzung der o.g. Maßnahmen muss auf das bestehende nationale Recht zurückgegriffen werden. Die Prüfung und Umsetzung der Maßnahmen erfolgt hierbei durch die Fachbehörden des zuständigen Bauasträgers bzw. der Straßenverkehrsbehörde.

Darüber hinaus werden folgende ergänzende Maßnahmen zur Reduzierung bzw. zur Vermeidung unnötiger Lärmbelastungen empfohlen, die kurzfristig umgesetzt werden können:

Maßnahme	Beschreibung	Zuständigkeit
E 1	Rasche und regelgerechte Beseitigung von Fahrbahnunebenheiten und Fahrbahnschäden	Straßenmeisterei des Landkreises bzw. Kom- mune
E 2	Auswechseln schadhafter Schachtdeckel gegen Schachtdeckel mit Elastomereinlagen	Kommune

Tabelle 18:
Ergänzende
Lärmminde-
rungsmaßnah-
men



5. ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Der Geltungsbereich des Lärmaktionsplans umfasst den Stadtteil Obergriesheim. Als relevante Lärmquellen wurde die Kreisstraße K 2159 berücksichtigt.

Die Analyse der Lärmsituation ergab in der Ortsmitte von Obergriesheim hohe bis sehr hohe Lärmbelastungen bis teilweise in den gesundheitsgefährdenden Bereich hinein.

Vorhandene
Lärmsituation

Im vorliegenden Lärmaktionsplan wurde daraufhin ein Maßnahmenkatalog quantifizierbarer Schallschutzmaßnahmen aufgestellt (vgl. Kap. 4), dessen Maßnahmen hinsichtlich ihrer Wirkung untersucht und bezüglich ihres Nutzen-Kosten-Verhältnisses beurteilt wurden.

Der daraufhin vom Gemeinderat festgelegte Maßnahmenkatalog beinhaltet kurz- bis mittelfristig umzusetzende Einzelmaßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung in Obergriesheim.

Die kurzfristige Maßnahme ist die durchgehende Ausweisung eines „Tempo 30“-Bereichs auf der K 2159 auf dem ca. 410 m langen Abschnitt zwischen den Gebäuden „Heidelberger Straße 21“ und „Heuchlinger Straße 30“. Die rechtlichen Voraussetzungen für die Umsetzung der Lärminderungsmaßnahme sind nach Ansicht des Gutachters an insgesamt 24 Wohngebäuden gegeben. Das weitere Vorgehen ist mit der zuständigen Straßenverkehrsbehörde beim Landratsamt Heilbronn abzustimmen.

Kurzfristige Maßnahme

Der Einbau eines lärmreduzierenden Fahrbahnbelags auf der K 2159 zwischen den Mittelinseln an den beiden Ortseingängen ist mittel- bis langfristig geplant, da er aus wirtschaftlichen Überlegungen erst mit der nächsten Deckensanierung erfolgen kann.

Mittelfristige
Maßnahmen

Darüber hinaus stellen folgende Maßnahmen und Minderungspotenziale wichtige Bausteine zur Verringerung der Lärmbelastung in Obergriesheim dar:

- Regelmäßiges Ausbessern von Schadstellen im Fahrbahnbelag im Innerortsbereich
- Verwendung lärmarmen Schachtabdeckungen anstelle der herkömmlichen gusseisernen Schachteckel auf in Mörtel versetzten Betonringen [25]
- Verkehrsvermeidung (Verzicht auf bestimmte Fahrten oder Routen)
- Verkehrsverlagerung vom motorisierten Individualverkehr auf umweltfreundliche Verkehrsmittel
- Einsatz lärmarmen Kommunalfahrzeuge [25]

Weitere Maßnahmen

Mit Umsetzung der oben genannten Maßnahmen werden insbesondere die gesundheitskritischen Lärmbelastungen in Obergriesheim erheblich reduziert.

Die Verwirklichung der vorgeschlagenen Maßnahmen kann durch die kommunale Lärminderungsplanung der Stadt Gundelsheim allerdings allein nicht bewerkstelligt werden. Die Realisierung der Maßnahmen erfolgt auf der Basis nationalen Rechts durch die mit der für die Umsetzung zuständigen Behörden, mit denen im Weiteren die Bedingungen für eine Umsetzbarkeit sowie das Ausmaß und der zeitliche Ablauf von Maßnahmen besprochen werden müssen.

Realisierung



Und schließlich sind auch die Bürgerinnen und Bürger Obergriesheims gefragt, die in Bezug auf die Punkte „Verkehrsvermeidung“ und „Verkehrsverlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsmittel“ sowie durch die Einhaltung vorgeschriebener Geschwindigkeitsbegrenzungen und eine angepasste Fahrweise ihren Beitrag zur Verringerung von Lärmbelastungen leisten können.

Eigenverantwortung der Bürger



QUELLENVERZEICHNIS

- (1) *Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg:*
Lärmaktionsplanung: Informationen für die Kommunen in Baden-Württemberg, Januar 2008
(1. Auflage)
- (2) *RICHTLINIE 2002/49/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm:*
Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 189/12-25 vom 18.07.2002
- (3) *Gesetz zur Umsetzung der EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005*
- (4) *Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)*
in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362)
- (5) *Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 6. März 2006*
- (6) *Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe (BUB) vom 28. Dezember 2018; veröffentlicht im Bundesanzeiger (Banz AT 28.12.2018 B7)*
- (7) *Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB) vom 28. Dezember 2018; veröffentlicht im Bundesanzeiger (Banz AT 28.12.2018 B7)*
- (8) *Verwaltungsgerichtshof Baden-Württemberg:*
Urteil vom 17. Juli 2018 (Az. 10 S 2449/17)
- (9) *Ingenieurbüro Zimmermann:*
Verkehrs- und Lärmanalyse in Obergriesheim, Juni 2021; im Auftrag der Stadt Gundelsheim
- (10) *Statistisches Landesamt Baden-Württemberg:*
Bevölkerung, Gebäude, Wohnungen; <https://www.statistik-bw.de/Wohnen/GebaeudeWohnungen/>
- (11) *Landesministerium für Verkehr Baden-Württemberg:*
Schreiben vom 29. Oktober 2018 („Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“)
- (12) *Landesministerium für Verkehr Baden-Württemberg:*
Schreiben vom 13. April 2021 („Ergänzungen zum Kooperationserlass-Lärmaktionsplanung“)
- (13) *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV) vom 12. Juni 1990 (BGBl. I S. 1036, Artikel 1), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 04. November 2020 (BGBl. I, S. 2334)*
- (14) *Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97), VkB1. 1997, 434*



- (15) *Bundesministerium für Verkehr, Bau und Gemeindeentwicklung:*
Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) vom 23. November 2007
- (16) *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln:*
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 1990 (RLS-90)
- (17) *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln:*
Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen, Ausgabe 2019 (RLS-19)
- (18) *Bundesministerium für Verkehr, Bau und Gemeindeentwicklung:*
Allgemeines Rundschreiben Nr. 20/2006, Sachgebiet 12.1: Umweltschutz, Lärmschutz vom 04. August 2006
- (19) *Landesministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg:*
Regelungen zum Verkehrslärmschutz an Straßen – Absenkung der Auslösewerte für die Lärm-
sanierung an Landesstraßen; Schreiben vom 25. August 2020
- (20) *Landesministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg:*
Handlungsempfehlung für den Einsatz von lärmarmen Asphaltdeckschichten auf Bundes- und
Landesstraßen im Innerortsbereich; Schreiben vom 17. Juli 2015
- (21) *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln:*
Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeck-
schichten aus AC D LOA und SMA LA, Ausgabe 2014 (E LA D)
- (22) *Umweltbundesamt, Dessau-Rohlau:*
Lärmindernde Fahrbahnbeläge: Ein Überblick über den Stand der Technik, Texte 20/214
- (23) *Umweltbundesamt, Dessau-Rohlau:*
Ruhige Gebiete – Eine Fachbroschüre für die Lärmaktionsplanung, November 2018
- (24) *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln:*
Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen, Ausgabe 2006 (RASt 06)
- (25) *ADAC e.V., München:*
Broschüre „Minderung des Verkehrslärms in Städten und Gemeinden“, München 2011
- (26) *Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Köln:*
Handbuch für die Bemessung von Straßenverkehrsanlagen (HBS), Ausgabe 2001/2005



BILDER- UND TABELLENVERZEICHNIS

Bild:	Inhalt:	Seite
1	Ablauf der Aktionsplanung	8
2	Wochentägliche Verteilung des Verkehrsaufkommens	13
3	Verteilung der lärmbelasteten Flächen	16
4.1, 4.2	Aufteilung der lärmbelasteten Einwohner bzw. Wohnungen	17
5	Anzahl Personen mit gesundheitskritischen Lärmbelastungen (Vergleich Bestand – Maßnahmenbündel)	36

Tabelle:	Inhalt:	Seite
1	Fristen und Zuständigkeiten der Lärmkartierung und Aktionsplanung	4
2	Schwellenwerte der Lärmbelastung	12
3	Verkehrsbelastungen in Obergriesheim	13
4	Richtwerte nach Lärmschutzrichtlinien-StV	21
5	Betroffenheiten in Obergriesheim nach RLS-90	22
6	Auslösewerte für straßenbauliche Lärmschutzmaßnahmen	24
7	Betroffenheiten in Obergriesheim nach RLS-19	25
8	Handlungsansätze	28
9	Maßnahmenvorschläge des Gutachters	29
10	Untersuchtes Maßnahmenbündel	34
11.1, 11.2	Auswertung der EU-Flächenstatistiken L_{DEN} bzw. L_{Night} (Vergleich Bestand – Maßnahmenbündel M 1, M 2)	35
12.1, 12.2	Auswertung der EU-Einwohnerstatistik L_{DEN} , L_{Night} (Vergleich Bestand – Maßnahmenbündel M 1, M 2)	36
13	Wirkungen und Kosten der Einzelmaßnahmen	38
14	Erstmalige Herstellungskosten	38
15	Nutzungs- bzw. Wirkungsdauer der Einzelmaßnahmen	38
16	Langfristige Gesamtkosten	39
17	Maßnahmenkatalog für Obergriesheim	40
18	Ergänzende Lärminderungsmaßnahmen in Obergriesheim	40



ABBILDUNGS- UND ANLAGENVERZEICHNIS

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1.1, 1.2:	Bestand: Isophonenkarten nach BUB (L_{DEN} , L_{Night})	M 1: 2.000
Abb. 1.3:	Bestand: „Ruhige Gebiete“ ($L_{DEN} = 40 - 55$ dB(A))	M 1: 2.000
Abb. 2.1, 2.2:	Bestand: Fassadenpegel nach BUB (L_{DEN} , L_{Night})	M 1: 2.000
Abb. 3.1, 3.2:	Bestand: Beurteilungspegel nach RLS-90 (6-22 Uhr, 22-6 Uhr) (gebäudebezogene Darstellung)	M 1: 2.000
Abb. 3.11, 3.22:	Bestand: Beurteilungspegel nach RLS-90 (6-22 Uhr, 22-6 Uhr) (fassadenbezogene Darstellung)	M 1: 2.000
Abb. 4.1, 4.2:	Bestand: Beurteilungspegel nach RLS-19 (6-22 Uhr, 22-6 Uhr) (gebäudebezogene Darstellung)	M 1: 5.000
Abb. 4.11, 4.22:	Bestand: Beurteilungspegel nach RLS-19 (6-22 Uhr, 22-6 Uhr) (fassadenbezogene Darstellung)	M 1: 5.000
Abb. 5:	Maßnahme 1: „Tempo 30“ Pegeldifferenzen gegenüber Bestand	M 1:2.000
Abb. 5.2:	Alternative Maßnahme : „Tempo 40“ Pegeldifferenzen gegenüber Bestand	M 1:2.000
Abb. 6:	Maßnahme 2: Lärmreduzierender Fahrbahnbelag Pegeldifferenzen gegenüber Bestand	M 1:2.000

Anlagenverzeichnis:

ANLAGE 1:	Bestand: EU-Flächenstatistik
ANLAGE 2:	Bestand: EU-Einwohnerstatistik
ANLAGE 3:	Bestand: Beurteilungspegel nach RLS-90
ANLAGE 4:	Bestand: Beurteilungspegel nach RLS-19
ANLAGE 5:	Maßnahmenbündel: EU-Flächenstatistik
ANLAGE 6:	Maßnahmenbündel: EU-Einwohnerstatistik
ANLAGE 7:	Behandlung der Anregungen der Bürgerschaft im Zeitraum nach dem Aufstellungsbeschluss des Planentwurfs vom 22.04.2022
ANLAGE 8:	Behandlung der Anregungen der Träger öffentlicher Belange im Zuge der öffentlichen Auslegung des Planentwurfs vom 10.11.2022 – 11.11.2022



ABBILDUNGEN

D:\VS\VS234\6 nHOA\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx





ANLAGEN

D:\VS\VS234\6 nHOA\Bericht\Abschluss\VS234-Abschlussbericht_LAP Obergriesheim.docx

