

| | | |
|---|---------------|-----------------------------------|
| Beschlussvorlage | | Vorlage-Nr: 2025/MC/014 |
| Federführend: Bürgermeister | | Status: öffentlich |
| | | Datum: 19.01.2025 |
| | | Verfasser: Herr Jennerjahn |
| | | FBL: Herr A. Harpeng |
| Fortschreibung des Lärmaktionsplanes der Stadt Malchin | | |
| Behandlung | Termin | Beratungsfolge |
| Nichtöffentlich | 28.01.2025 | Hauptausschuss der Stadt Malchin |
| Öffentlich | 19.02.2025 | Stadtvertretung der Stadt Malchin |

Beschlussvorschlag:

Die Stadtvertretung beschließt die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes der Stadt Malchin in der anliegenden Fassung.

Der fortgeschriebene Lärmaktionsplan ist dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern zu übermitteln.

Sach- und Rechtslage:

Rechtsgrundlage für die Aufstellung eines Lärmaktionsplans ist § 47 d Bundesimmissionsschutzgesetz in Verbindung mit der EU-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG).

Lärmaktionspläne haben die Funktion, die Lärmbelastung zu analysieren, zu bewerten und Maßnahmen zur Reduzierung von Lärmbelastigungen zu erarbeiten. Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die Lärmkartierung.

Im Jahr 2013 hat die Stadt Malchin die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie durch die Aufstellung und den Beschluss des Lärmaktionsplanes erfüllt (Beschluss 2013/MC/536 vom 23.10.2013). Dieser Lärmaktionsplan wurde 2019 fortgeschrieben (Beschluss 2019/MC/011 vom 25.02.2019).

Der Öffentlichkeit wurde die Möglichkeit gegeben, an der Überprüfung des Lärmaktionsplans effektiv und rechtzeitig mitzuwirken. Der Entwurf zur Fortschreibung des Lärmaktionsplanes wurde den Bürgern in der Einwohnerversammlung am 04.12.2024 vorgestellt.

Parallel zur Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgte die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange.

Die Ergebnisse der Beteiligung sind in den Lärmaktionsplan eingearbeitet worden.

Finanzielle Auswirkungen:

Für die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes entstehen der Stadt Malchin gemäß Angebot des Planungsbüros Umweltplan GmbH Stralsund Kosten in Höhe von 10.245,90 €. Die finanziellen Mittel wurden in den Haushalt 2024 eingestellt.

Zur Umsetzung des Maßnahmenkataloges sind durch die Stadt die Kosten für die Änderung der Beschilderung zur Geschwindigkeitsreduzierung an städtischen Straßen zu übernehmen. Für den Ausbau der OD der L 20 und der L 202 muss die Stadt Malchin die Kosten für die Nebenanlagen (Gehweg, Straßenbeleuchtung) übernehmen.

Anlagen:

Entwurf Fortschreibung Lärmaktionsplan der Stadt Malchin

Stadt Malchin

Fortschreibung des Lärmaktionsplanes der Stadt Malchin, 4. Runde

Projekt-Nr.: 22626-01

Fertigstellung: 17.02.2025

Handlungsbevoll-
mächtigter:



Dipl.-Ing. Jens Hahn

Projektleitung/
Bearbeitung:



M.Sc. Physik Paul Kösling

Geprüft: Dipl.-Ing. Jens Hahn

Kontaktdaten
Auftraggeber: Amt Malchin
Am Markt 1
17139 Malchin

Regionalplanung

Umweltplanung

Landschaftsarchitektur

Landschaftsökologie

Wasserbau

Immissionsschutz

Hydrogeologie

GIS-Solutions

UmweltPlan GmbH Stralsund

info@umweltplan.de
www.umweltplan.de

Hauptsitz Stralsund

Postanschrift
Tribseer Damm 2
18437 Stralsund
Tel. +49 3831 6108-0
Fax +49 3831 6108-49

Niederlassung Rostock

Majakowskistraße 58
18059 Rostock
Tel. +49 381 877161-50

Außenstelle Greifswald

Bahnhofstraße 43
17489 Greifswald
Tel. +49 3834 23111-91

Geschäftsführerin

Dipl.-Geogr. Synke Ahlmeyer

Zertifikate

Qualitätsmanagement
DIN EN 9001:2015
TÜV CERT Nr. 01 100 010689

Familienfreundlichkeit
Audit Erwerbs- und Privatleben

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Einführung | 5 |
| 2 | Grundlagen der Lärmaktionsplanung | 5 |
| 2.1 | Mindestanforderung für Aktionspläne gemäß Anhang V RL 2002/49/EG | 6 |
| 2.2 | Nationale Gesetzgebung..... | 7 |
| 2.3 | Zuständige Stellen | 7 |
| 2.4 | Auslösewerte des Lärmaktionsplanes | 7 |
| 2.5 | Handlungsmöglichkeiten | 8 |
| 2.5.1 | Nicht quantifizierbare Maßnahmen | 8 |
| 2.5.2 | Quantifizierbare Maßnahmen | 9 |
| 2.5.3 | Lärminderungspotentiale | 9 |
| 3 | Bestandsanalyse | 12 |
| 3.1 | Örtliche Gegebenheiten | 12 |
| 3.2 | Untersuchungsumfang | 12 |
| 3.3 | Entwicklungskonzepte | 13 |
| 3.3.1 | Radwege an Bundes- und Landesstraßen..... | 14 |
| 4 | Lärmaktionsplan der 4. Runde | 15 |
| 4.1 | Ergebnisse der Lärmkartierung..... | 15 |
| 4.2 | Betroffenheits-Analyse | 18 |
| 4.3 | Hotspot-Analyse | 19 |
| 5 | Lärmschutzmaßnahmen | 21 |
| 5.1 | Überprüfung des bestehenden Lärmaktionsplanes | 21 |
| 5.2 | Maßnahmen und Wirkungsabschätzung | 21 |
| 5.2.1 | Zusammenfassung der Maßnahmen | 26 |
| 6 | Ruhige Gebiete | 27 |
| 7 | Passive Schallschutzmaßnahmen | 29 |
| 8 | Öffentlichkeitsbeteiligung | 30 |
| 9 | Ausblick | 31 |
| 10 | Quellenverzeichnis | 32 |
| | Anhang | 33 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Nicht quantifizierbare, jedoch allgemein lärmreduzierende Maßnahmen..... | 8 |
| Tabelle 2: Übersicht möglicher Maßnahmen und ihrer Wirkung entnommen aus „LÄRMAKTIONSPLANUNG IN BALLUNGSRÄUMEN“ (Maßnahmenblätter) [10] | 10 |
| Tabelle 3: Übersicht der Flächengrößen nach Pegelintervalle und Anzahl Betroffener nach Krankheitsbildern (IHD, HA, HSD) entsprechend EU-Flächenstatistik. | 18 |
| Tabelle 4: Übersicht an Betroffenenheiten nach EU-Einwohnerstatistik bei Einwohnern und Wohnungen Rundung gem. § 4, Abs. 5-6, 34. BImSchV auf volle Hunderter). | 18 |
| Tabelle 5: Auflistung, Inhalt und Stand der bisherigen Maßnahmen | 21 |
| Tabelle 6: Zusammenfassung der Maßnahmen zur Verringerung der Betroffenenheiten. | 22 |
| Tabelle 7: Aktualisierung der Maßnahmentabelle in Hinblick auf weitere Maßnahmen sowie Handlungsbedarfe aus der Bürgerbeteiligung..... | 26 |

Abbildungsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Abbildung 1: Übersicht möglicher maximaler Pegeländerungen entnommen aus Maßnahmenkatalog des „LÄRMAKTIONSPLANUNG IN BALLUNGSRÄUMEN“ [10]..... | 11 |
| Abbildung 2: Aktionsplanbereich der Fortschreibung des Lärmaktionsplanes, 4. Runde (untersuchte Straßenabschnitte rot gekennzeichnet, Kartengrundlage © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0). | 13 |
| Abbildung 3: Lärmrasterkarte für den Day-Evening-Night (Tag-Abend-Nacht) Zeitraum. Kennzeichnung der L_{DEN} -Pegelklassen unterteilt in 5 dB(A)-Intervalle mit entsprechenden Isophonen. | 16 |
| Abbildung 4: Lärmrasterkarte für den NIGHT (Nacht) Zeitraum. Kennzeichnung der L_{NIGHT} - Pegelklassen unterteilt in 5 dB(A)-Intervalle mit entsprechenden Isophonen. | 17 |
| Abbildung 5: Hotspot-Analyse der stark belastigten Personen..... | 20 |
| Abbildung 6: Hotspot-Analyse der schwer schlafgestörten Personen. | 20 |
| Abbildung 7: Angabe der Betroffenenheiten je Pegelintervall im Zeitraum L_{DEN} . Die Betroffenheiten sind hierbei als Balken, sowie in absoluten Zahlen darunter gegeben. | 24 |

| | |
|--|----|
| Abbildung 8: Angabe der Betroffenen je Pegelintervall im Zeitraum L_{Night} . Die Betroffenen sind hierbei als Balken, sowie in absoluten Zahlen darunter gegeben. | 24 |
| Abbildung 9: Darstellung der Differenz zwischen der Anzahl an Betroffenen vor (Bestand) und nach Einsatz der jeweiligen Maßnahme im Zeitraum L_{DEN} | 25 |
| Abbildung 10: Darstellung der Differenz zwischen der Anzahl an Betroffenen vor (Bestand) und nach Einsatz der jeweiligen Maßnahme im Zeitraum L_{Night} | 25 |
| Abbildung 11: Ruhige Gebiete der Stadt Malchin. | 28 |

1 Einführung

Die Richtlinie 2002/49/EG [1] des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (EG-Umgebungslärmrichtlinie, [1]) und die entsprechende nationale Umsetzung in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (Umsetzungsgesetz, BImSchG [2]) fordern ein Konzept, welches in der Zielsetzung schädliche Auswirkungen und Belästigungen durch Umgebungslärm verhindern bzw. vermindern sowie vorbeugende Maßnahmen enthalten soll. Neben der Lärmkartierung ist der Lärmaktionsplan wesentlicher Bestandteil des Konzeptes. Die Gemeinden haben nach § 47d BImSchG den gesetzlichen Auftrag, Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen für die in der Lärmkartierung erfassten Straßen geregelt werden.

Für die 4. Runde der Lärmaktionsplanung steht ein neu anzuwendendes, europaweit einheitliches Berechnungsverfahren zur Verfügung, welches den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik widerspiegelt. Die neue Methodik beinhaltet unter anderem geänderte Parameter bei der Schallausbreitungsberechnung und eine höhere Gewichtung zur Berücksichtigung von schweren Lkws. Die Ergebnisse der vorliegenden 4. Runde sind daher nicht unmittelbar mit denen der vorherigen Runden vergleichbar. Das trifft insbesondere auf die Anzahl der von Lärm betroffenen Personen zu.

Grundlage der Lärmaktionsplanung bildet das Haupt- und Ergänzungsverkehrsnetz. Die Berücksichtigung des Hauptverkehrsnetzes ist dabei zwingend erforderlich, das Ergänzungsnetz ist optional. Nach Rücksprache mit der Stadt Malchin wird das Ergänzungsnetz teilweise (L20, L202 innerhalb Malchins) mit betrachtet.

Zusätzlich wurden die vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG MV) zur Anwendung empfohlenen Lärmauslösewerte L_{DEN} und L_{NIGHT} zur Vermeidung von gesundheitsschädlichen Auswirkungen durch Lärm von 65 dB(A) auf 60 dB(A) bzw. von 55 dB(A) auf 50 dB(A) reduziert.

2 Grundlagen der Lärmaktionsplanung

Die Richtlinie 2002/49/EG [1] des Europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 25.06.2002 trat am 18. Juli 2002 mit der Veröffentlichung im Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft (ABl. EG vom 18.07.2002 Nr. L189 S. 12) in Kraft.

Sie ist mit der Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Umsetzungsgesetz, kurz: BImSchG) in deutsches Recht umgesetzt worden. Der sechste Teil des BImSchG „Lärminderungsplanung“ umfasst die Paragraphen 47 a bis f [2] und beinhaltet, neben Anwendungsbereichen und Begriffsbestimmungen, Aussagen zu Zuständigkeiten, Zeiträumen und Anforderungen an Lärmkarten und Lärmaktionspläne.

Auf der Grundlage des § 47 f des BImSchG veröffentlichte das Bundesgesetzblatt am 15. März 2006 in Gestalt der 34. Bundes-Immissionsschutzverordnung [3] die Verordnung über die Lärmkartierung. Die 34. BImSchV konkretisiert die Anforderungen an die Lärmkarten nach § 47c des BImSchG.

Zur Ermittlung der Lärmbelastung passte die Bundesregierung die vorhandenen Verfahren an die Erfordernisse der Richtlinie an. Berechnungsmethoden wurden für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (**BUB** [4] - Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) [4] im Bundesanzeiger vom 28. Dezember 2018 veröffentlicht. Eine Methode zur Ermittlung der von Lärm betroffenen Menschen beschreibt die Berechnungsmethode zur Ermittlung der belasteten Zahlen durch Umgebungslärm (**BEB** [5]).

Die neu in das BImSchG eingeführte Vorschrift des § 47 d zur Lärmaktionsplanung verweist im Absatz 2 auf die Anforderungen des Anhangs V der EG-Richtlinie, denen die Lärmaktionspläne zu entsprechen haben. Eine darüberhinausgehende spezielle Verordnung über die Lärmaktionsplanung existiert nicht.

Als Kriterium für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes gilt nach dem EuGH-Urteil C-687/20 vom 31.03.2022 die Lärmkartierung. D.h. Gemeinden, in denen Lärmkartierungsergebnisse vorliegen, sind verpflichtet Lärmaktionspläne zu erstellen.

2.1 Mindestanforderung für Aktionspläne gemäß Anhang V RL 2002/49/EG

Im § 47d Absatz 2 BImSchG in Verbindung mit dem Anhang V der EG-Umgebungslärmrichtlinie sind Mindestanforderungen an die Aktionspläne beschrieben. Diese enthalten z.B.:

- den rechtlichen Hintergrund,
- die zuständige Behörde,
- eine Beschreibung des Ballungsraums, der Hauptverkehrsstraßen, der Haupt Eisenbahnstrecken oder der Großflughäfen und anderer Lärmquellen, die zu berücksichtigen sind,
- geltenden Richtwerte gemäß Artikel 5,
- eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten, eine Bewertung der geschätzten Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, sowie Angaben von Problemen und verbesserungsbedürftigen Situationen, die bereits vorhandenen oder geplanten Maßnahmen zur Lärminderung, die Maßnahmen, die die zuständigen Behörden für die nächsten 5 Jahre geplant haben, einschließlich der Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete,
- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen,
- das Protokoll der öffentlichen Anhörungen,
- eine langfristige Strategie zur Lärminderung.

2.2 Nationale Gesetzgebung

Auf nationaler Ebene sind je nach Lärmart verschiedene Grenz-, Richt- und Orientierungswerte gültig. Diese haben neben den Prüfwerten der EG-Umgebungslärmrichtlinie weiterhin Gültigkeit und sind bspw. in der Bauleitplanung und der Genehmigungsplanung weiterhin verbindlich. So werden z.B.

- beim Neubau und der wesentlichen Änderung von öffentlichen Straßen- und Schienenwegen die Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV [6],
- bei der Genehmigung von Gewerbebetrieben die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [7],
- bei nachträglicher Minderung der Lärmbelastung an bestehenden Verkehrswegen in der Baulast des Bundes die Richtwerte der VLärmSchR 97 [8] und
- bei der städtebaulichen Planung die Orientierungswerte der DIN 18005, Beiblatt 1 [9]

von den betreffenden Behörden zur Beurteilung der Schallimmission herangezogen.

Maßnahmen des Lärmaktionsplanes sind demnach fachrechtlich und in Absprache mit den zuständigen Behörden zu prüfen.

2.3 Zuständige Stellen

Die Berechnung der strategischen Lärmkarten für den Straßenverkehr für die Stadt Malchin erfolgte durch das Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (LUNG) und wurde der Stadt zur Verfügung gestellt (Strategische Lärmkarte der 4. Runde gemäß Richtlinie 2002/49/EG [1]).

Die zuständige Stelle für die Erstellung des Lärmaktionsplanes des Amtes Malchin ist die Stadt Malchin.

2.4 Auslösewerte des Lärmaktionsplanes

Die Bewertung der mittels Lärmkartierung gewonnenen Ergebnisse erfolgt auf Basis der für Mecklenburg-Vorpommern vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) zur Anwendung empfohlenen Auslösewerte von

- $L_{DEN} \geq 60 \text{ dB(A)}$ und
- $L_{NIGHT} \geq 50 \text{ dB(A)}$.

Der L_{DEN} ist ein mittlerer Pegel über das gesamte Jahr und beschreibt die Belastung über 24 Stunden: day (Tag), evening (Abend), NIGHT (Nacht). Bei seiner Berechnung wird der Lärm in den Abendstunden und in den Nachtstunden durch einen Zuschlag von 5 dB(A) (Abend) bzw. 10 dB(A) (Nacht) stärker gewichtet. Der L_{DEN} dient zur Bewertung der allgemeinen Lärmbelastung.

Der L_{NIGHT} beschreibt den Umgebungslärm im Jahresmittel zur Nachtzeit (22 Uhr – 6 Uhr). Der L_{NIGHT} dient zur Bewertung der Nachtruhe.

Als Kriterium für die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes wird die Überschreitung mindestens eines der beiden Werte gesehen.

Ein direkter Vergleich der berechneten Pegel im Rahmen der Lärmkartierung bzw. Lärmaktionsplanung mit dem nach deutschem Recht ermittelten Grenzwerten z.B. der 16. BImSchV, [6] ist aufgrund der abweichenden Berechnungsmethode (andere Zeitbereiche, keine Zu- und Abschläge) nur bedingt möglich.

2.5 Handlungsmöglichkeiten

Zur nachhaltigen Lärminderung innerhalb des Gemeindegebietes zeigt der Lärmaktionsplan Handlungsoptionen auf, um Ruhige Gebiete vor einer Zunahme vor Lärm zu schützen und Lärm in Hotspot-Regionen zu reduzieren.

Zur Reduzierung von Straßenverkehrslärm steht grundsätzlich ein umfangreiches Paket an Maßnahmen zur Verfügung. Dieses lässt sich unterteilen in nicht quantifizierbare, jedoch allgemein lärmreduzierende Maßnahmen, und quantifizierbare lärmreduzierende Maßnahmen. Nachfolgend werden Beispiele für beide Kategorien gegeben.

2.5.1 Nicht quantifizierbare Maßnahmen

Beispiele für nicht quantifizierbare Maßnahmen sind in der folgenden Tabelle 1 gegeben.

Tabelle 1: Nicht quantifizierbare, jedoch allgemein lärmreduzierende Maßnahmen

| Maßnahme | Beschreibung |
|---|---|
| Parkleitsysteme | Dienen der Vermeidung von unnötigen Suchverkehren. |
| Optimierung des Radwegenetzes | Das vorhandene Radwegenetz soll im Rahmen der laufenden Verwaltungstätigkeit optimiert werden. Dazu gehören baulich hergestellte Radwege außerhalb der Fahrbahn ebenso wie Maßnahmen des Radfahrkomforts, wie Bordsteinabsenkungen und die Ausbesserung von schadhafte Radwegbelägen. Im Rahmen eines Mobilitätskonzeptes sollen Radwege mit einbezogen werden. |
| Versorgung des Gemeindegebietes durch ÖPNV | Maßnahmen zur Stärkung des ÖPNV weisen viele Synergieeffekte mit der Lärminderungsplanung auf. Neben der durch einen großen Verkehrsanteil ÖPNV-Nutzer hervorgerufenen Reduzierung des individuellen motorisierten Verkehrs können konkrete straßenräumliche Maßnahmen zur Lärminderung beitragen. |

| Maßnahme | Beschreibung |
|---|---|
| Verkehrabhängige Steuerungen, Einrichtung und Optimierung der „Grünen Welle“ | Sind an einem Straßenzug mehrere lichtzeichengesteuerte Knotenpunkte vorhanden, sollten diese so aufeinander abgestimmt werden, dass lärmintensive Anfahrvorgänge vermieden werden. Dabei gilt die „Grüne Welle“ als wirksame Methode der Verkehrsverstetigung. Im Ergebnis soll die angestrebte Geschwindigkeit der Fahrzeuge auf den Ausbaurzustand und die Verkehrsbedingungen des Straßenzuges abgestimmt werden. |
| Beseitigung von Straßenschäden | Die Sanierung schadhafter Asphaltbeläge kann eine Lärmreduzierung von bis zu 2 dB(A) erreichen. |
| Sanierung von Kanaldeckeln | Der unerwünschte Niveauunterschied zwischen Kanaldeckel und Straßenbelag sorgt für unerwünschte Lärmemissionen. Durch eine ständige Sanierung nicht optimaler Deckel kann lokal eine erhebliche Lärminderung erzielt werden. |

2.5.2 Quantifizierbare Maßnahmen

Das Spektrum möglicher lärmindernder Maßnahmen mit ihrem jeweiligen Minderungspotenzial kann einer Publikation des Umweltbundesamtes [10] entnommen werden. Die konkrete Lärminderungswirkung ist dabei von der ortsspezifischen Ausgangssituation und etwaigen Maßnahmenkombinationen abhängig. Die betreffenden Aktionsfelder sind:

- Geschwindigkeitsreduzierung,
- Veränderung/Verschiebung des Straßenquerschnitts,
- Verkehrsmengenreduzierung,
- Verbesserung/Beruhigung des Verkehrsflusses und
- Verbesserungen der Fahrbahnoberfläche.

2.5.3 Lärminderungspotentiale

Im Folgenden werden Maßnahmen hinsichtlich ihres Lärminderungspotentials bewertet. Hierbei handelt es sich sowohl um Konzepte als auch um bauliche Änderungen, womit je nach Maßnahme unterschiedliche Umsetzung-Zeiträume einhergehen. Die nachstehende Tabelle 2 soll lediglich eine Übersicht über mögliche Maßnahmen und deren Lärminderungspotentiale geben. Weitere Information und Wirkungen dieser Maßnahmen in Bezug auf Klima und Luftreinheit kann den Maßnahmenblättern des Berichtes: „LÄRMAKTIONSPLANUNG IN BALLUNGSRÄUMEN“ [10] entnommen werden.

Tabelle 2: Übersicht möglicher Maßnahmen und ihrer Wirkung entnommen aus „LÄRM-AKTIONSPLANUNG IN BALLUNGSRÄUMEN“ (Maßnahmenblätter) [10]

| Maßnahme | Wirkung |
|--|---|
| Priorisierung des ÖPNV | Längerfristig führt eine Attraktivitätssteigerung des ÖPNV zur Vermeidung von Kfz-Fahrten und somit auch zu einer Vermeidung von Lärmemissionen. Kurzfristig ist eine geringe Lärminderung durch die Reduzierung von Brems- und Anfahrvorgängen des ÖPNV zu erwarten, die unter Umständen durch zusätzliche Brems- und Beschleunigungsvorgänge im Kfz-Verkehr kompensiert wird |
| Bikesharing | Durch eine Reduzierung von Kfz-Fahrten sinken langfristig die Lärmemissionen. |
| Carsharing | Durch die eingesparten Kfz-Fahrten sinkt die Lärmbelastung. |
| Parkraummanagement | Aufgrund der Verkehrsreduzierung und der Verringerung von Behinderungen des fließenden Verkehrs durch Parken in zweiter Reihe ist von einer Reduzierung der Lärmemissionen um etwa 1 dB(A) auszugehen. |
| Lkw-Fahrverbot | Lokal ist die Reduzierung von Lärmimmissionen zu erwarten. Die Höhe hängt unter anderem von dem vorhandenen Gesamt- und Schwerverkehrsaufkommen ab. |
| Fahrbahnbeläge | Die Sanierung schadhafter Asphaltbeläge kann eine Lärmreduzierung von 1 bis 2 dB(A) erreichen. Bei Erneuerung der Fahrbahndeckschicht durch feinkörnige Splittmastixasphalte sind auch höhere Minderungen zu erzielen. Dies ist jedoch mit den herkömmlichen Emissionsmodellen nicht vorschriftenkonform abbildbar. Durch den Austausch von Pflaster gegen Asphalt ist eine Lärmreduzierung von bis zu 9 dB(A) möglich. Offenporiger Asphalt kann eine lärmindernde Wirkung von 6 bis 8 dB(A) gegenüber normalem Asphaltbeton entfalten, die jedoch mit der Nutzungsdauer zurückgeht. |
| Tempo 30, an städtischen Hauptverkehrsstraßen | Häufig ist eine weitere Senkung des Mittelungspegels um bis zu 2 dB(A) durch eine einhergehende Verstetigung des Verkehrs möglich. Der Mittelungspegel sinkt bei einer Geschwindigkeitsreduzierung von 50 km/h auf 30 km/h um 2 bis 3 dB(A), bei Pflaster um bis zu 5 dB(A). |
| Grüne Welle | Durch eine Verstetigung des Verkehrsflusses ist eine Reduzierung der Pegel um etwa 1 dB(A) bei 70 km/h bis 4 dB(A) bei 30 km/h möglich, wenn die mittlere Geschwindigkeit beibehalten wird. Die subjektive Wahrnehmung der Lärminderung wird noch verstärkt durch den Wegfall der besonders lästigen Pegelspitzen. |
| Einsatz lärm- und schadstoffarmer Technik | Gesamtstädtisch sind nur geringe Lärminderungseffekte zu erwarten. An Strecken mit hohem Busaufkommen sind Lärmreduzierungen von etwa 1 dB(A) für den Busverkehr möglich. |
| Bündelung des notwendigen Kfz-Verkehrs | Die Lärmsituation kann nicht nur lokal, sondern in der Gesamtbilanz wirksam verbessert werden. Da Änderungen der Pegelhöhe von der prozentualen Änderung der Verkehrsmenge abhängen, kann eine deutliche Entlastung im Nebennetz erreicht werden, ohne wesentliche Verschlechterungen auf den Hauptstrecken zu verursachen. |
| Einbahnstraßen | Durch eine Reduzierung der Verkehrsmengen und ein eventuelles Abrücken des fließenden Verkehrs von der Fassade sind Lärminderungspotenziale bis zu 2-3 dB(A) vorhanden. Unter Umständen werden diese jedoch durch höhere Geschwindigkeiten kompensiert. Durch die notwendigen Umwegfahrten steigt die Lärmbelastung an den Ausweichstrecken. |
| Abrücken des Fahrstreifens vom Immissionsort | Es kann eine Reduzierung der Immissionen um bis zu 1,5 dB(A) erreicht werden. Durch eine optisch ansprechende Gestaltung der gewonnenen Abstandfläche kann die subjektive Lärminderung über den physikalisch messbaren Werten liegen. |
| Schließung von Bebauungslücken | Bei geschlossener Blockrandbebauung sind Lärminderungseffekte, etwa durch die Erzeugung geschlossener Innenhöfe, von bis zu 25 dB(A) möglich. Jedoch sind aufgrund von (Mehrfach-) Reflexionen Pegelerhöhungen an den straßenzugewandten Seiten und der gegenüberliegenden Bebauung von bis zu 3 dB(A) möglich. |
| Schallschutzwände/-wälle | Es sind lokal hohe Pegelminderungen von bis zu 20 dB(A) möglich. Die tatsächliche Wirkung hängt jedoch von einer Vielzahl von Faktoren ab, z.B. von Wandlänge und -höhe, der Höhe des Immissionsortes und dem Abstand zwischen Wand und Schallquelle. |

Abbildung 1 stellt mögliche maximale Pegeländerungen (Ideal-Fall) durch die in Tabelle 2 aufgeführten Maßnahmen dar. Es sind nur Maßnahmen dargestellt, welche bei vollständiger Wirksamkeit eine Angabe der Pegeländerung in dB(A) ermöglichen. Zu beachten ist hierbei, dass Maßnahmen nicht nur zur Pegelminderung, sondern auch zu Pegelerhöhung führen können, z.B. bei der Schließung von Bebauungslücken.

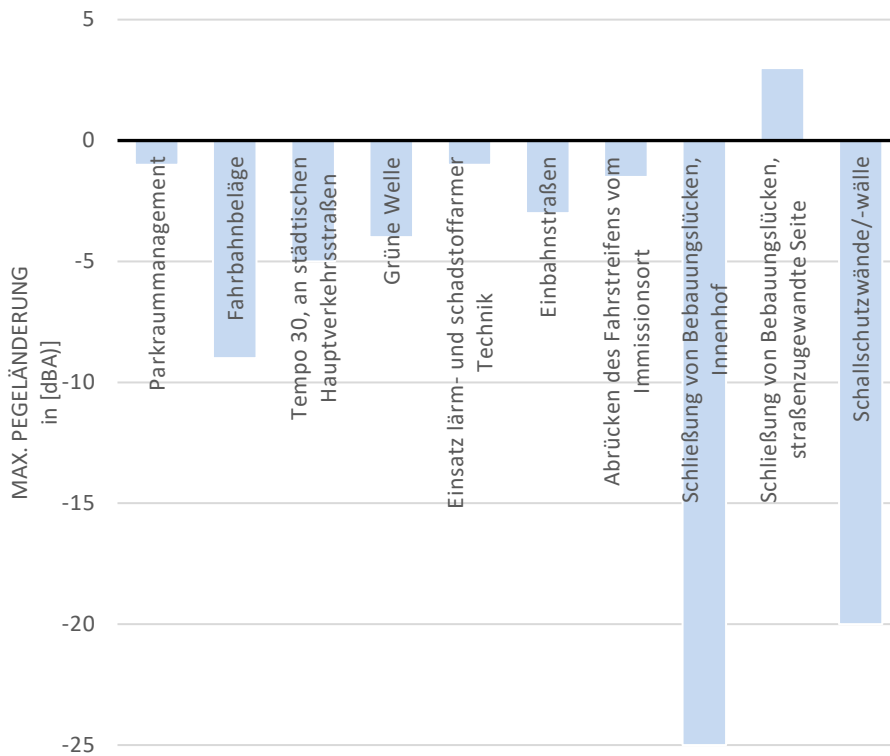


Abbildung 1: Übersicht möglicher maximaler Pegeländerungen entnommen aus Maßnahmenkatalog des „LÄRMAKTIONSPLANUNG IN BALLUNGSRÄUMEN“ [10]

3 Bestandsanalyse

Im Folgenden werden die örtlichen Gegebenheiten sowie der Untersuchungsumfang des Lärmaktionsplanes beschrieben.

3.1 Örtliche Gegebenheiten

Die Stadt Malchin liegt inmitten Mecklenburg-Vorpommerns nahe des Kummerower Sees.

Sie ist wie folgt charakterisiert:

- Gesamtfläche: 108 km²
- Einwohnerzahl: 7231
- Bevölkerungsdichte: 67 Einwohner/km²

Durch die Stadt Malchin führen die Bundesstraße B104 und die Landstraßen L202 und L20, sowie die Bahnverbindungen Malchin-Teterow und Malchin-Stavenhagen. Industrie- und Flugverkehrslärm sind nicht maßgeblich relevant bzw. nicht vorhanden.

3.2 Untersuchungsumfang

Lärmkartierungen berücksichtigen Hauptverkehrsstraßen mit einer Verkehrsstärke von mehr als 3 Mio. Kfz/Jahr. Dabei handelt es sich vermehrt um Bundes- und Landesstraßen, wie von der EG-Umgebungslärmrichtlinie gefordert. Die Straßen mit einer Verkehrsbelastung von > 3 Mio. Kfz/Jahr sind in der nachfolgenden Abbildung 2 dargestellt. Folgende Straßenabschnitte sind innerhalb der Stadt Malchin betroffen:

- B104

Nach Absprache mit der Stadt Malchin wurden folgende Straßen mit einem geringeren Verkehrsaufkommen berücksichtigt:

- L202
- L20

Die dargestellten Verkehrsmenge stammen aus der strategischen Lärmkartierung des LUNG, 2022 [11].

Das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) veröffentlicht als zuständige Behörde die Ergebnisse zur möglichen Verlärmung an Haupteisenbahnstrecken (mehr als 30.000 Bewegungen/Jahr). Zusätzlich wird durch das EBA die Lärmaktionsplanung für betroffene Kommunen durchgeführt. Die Bahnverbindungen Malchin-Teterow und Malchin-Stavenhagen fallen jedoch nicht unter oben genanntes Kriterium.

Lärmkonflikte bei Industrie-/Gewerbeanlagen treten zumeist lokal auf und werden in der Regel über anlagenbezogene Regelungen im Rahmen des BImSchG und der TA Lärm durch die Immissionsschutzbehörden behandelt. Sie sind nicht Untersuchungsgegen-

stand des vorliegenden Lärmaktionsplanes und unterliegen im Regelfall strengeren Grenzwerten bzw. Prüfwerten als hier angesetzt.



Abbildung 2: Aktionsplanbereich der Fortschreibung des Lärmaktionsplanes, 4. Runde (untersuchte Straßenabschnitte rot gekennzeichnet, Kartengrundlage © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0).

3.3 Entwicklungskonzepte

Entwicklungskonzepte können eine positive Wirkung auf die Lärmbelastung der Einwohner haben. Dabei muss Lärmschutz nicht immer eine zentrale Rolle spielen. Insbesondere Klimaschutzkonzepte können mit einer Reduzierung von Kfz-Verkehr einhergehen und damit auch zu einer Reduzierung von Schallemissionen führen.

3.3.1 Radwege an Bundes- und Landesstraßen

Eine Verlagerung hin zum Radverkehr führt durch die einhergehende Verringerung des Kfz-Verkehrs zu einer Minderung des Lärms. Um diesen Anreiz hinsichtlich des täglichen Berufsverkehrs zu schaffen, ist als Grundlage ein ausgebauter Radwegenetz notwendig. Entsprechend ist im Folgenden die Radwegeplanung des Landesamts für Straßenbau und Verkehr, die Stadt Malchin betreffend, aufgeführt:

- B104: OA Neu Panstorf bis Remplin (2023-2027)
- L202: Abzweig L202/Peenhäuser (Nord) bis Anbindung vorhandener Radweg (Jägerhof/Malchin) (2024-2028)
- L202: Abzweig L202/Demzin bis Abzweig L202/ Peenhäuser (Süd) (2024-2028)

4 Lärmaktionsplan der 4. Runde

Um die vorliegenden Berechnungen zu Lärmschutzmaßnahmen durchführen zu können, wurden durch das Landesamt für Umwelt die Bebauung und das Straßennetz im Shape-Format zur Verfügung gestellt. Als Grundlage für die weiteren Analysen dienten die stündlichen Verkehrsstärken der einzelnen Fahrzeugklassen, die zulässigen Geschwindigkeiten sowie die Fahrbahnoberfläche gemäß der aktuellen Lärmkartierung. Weiterhin wurden die Gebäude und deren zugeordneten Einwohner als Datengrundlage weiterverwendet. Zur Prüfung der zu Grunde liegenden Kennwerte wurde eine Ortsbefahrung des Plangebietes durchgeführt. Daraufhin konnten diese, wenn erforderlich, ortsspezifisch (bspw. bei Geschwindigkeitsbeschränkungen, Gebäudebestand) angepasst werden. Dadurch können Abweichungen in den Rasterlärmkarten und Betroffenenzahlen gegenüber der Lärmkartierung auftreten.

Einen Teil der zugrundeliegenden Lärmkarten sind auf der Website des Landesamtes für Umwelt veröffentlicht [Lärmkartierung 4. Runde - LUNG \(mv-regierung.de\)](https://www.lung.mv-regierung.de).

4.1 Ergebnisse der Lärmkartierung

Die Ergebnisse der Lärmkartierung wurden im Rahmen des vorliegenden Lärmaktionsplanes unter Verwendung der Software SoundPLAN 9.0 (Update: 03.12.2024) nachvollzogen. Eine Übersicht über die Lärmimmissionen ausgehend von der B 104, L 20 und der L 202 innerhalb der Stadt Malchin in den entsprechenden Zeitbereichen „DEN“ und „NIGHT“ sind der nachfolgenden Abbildung 3 bzw. der Abbildung 4 zu entnehmen. Die Ausbreitung wird für die folgenden Rasterkarten gemäß Richtlinie in einer Berechnungshöhe von 4 m über Gelände-Oberkante ermittelt.

Die Kartierung beinhaltet gemäß der Richtlinien EU 2002/49/EG [1] und EU 2020/367 [12] die Betrachtung von Belästigungen/Krankheitsbildern mit Angabe der Betroffenenzahlen berechnet nach EU-Statistik. Dies beinhaltet konkret die Berechnung der Fälle von Personen mit starker Belästigung (HA - High Annoyance), Personen mit ischämischen Herzkrankheiten (IHD – Ischaemic Heart Disease) und Personen mit starken Schlafstörungen (HSD - High Sleep Disturbance). Es handelt sich dabei um statistische Kennzahlen, die nicht an tatsächliche Einzelfälle gebunden sind.

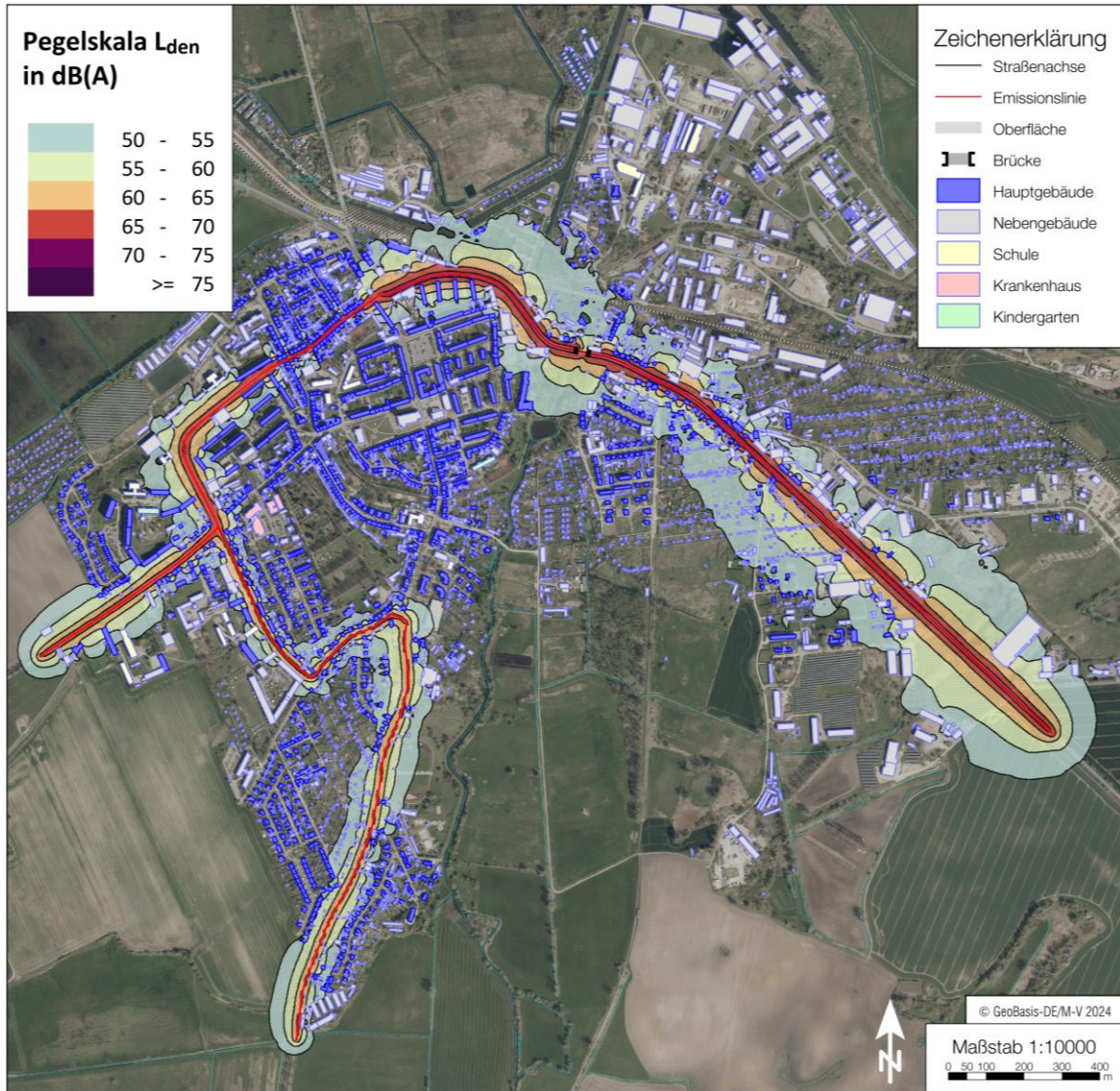


Abbildung 3: Lärmrasterkarte für den Day-Evening-Night (Tag-Abend-Nacht) Zeitraum. Kennzeichnung der L_{DEN} -Pegelklassen unterteilt in 5 dB(A)-Intervalle mit entsprechenden Isophonen.

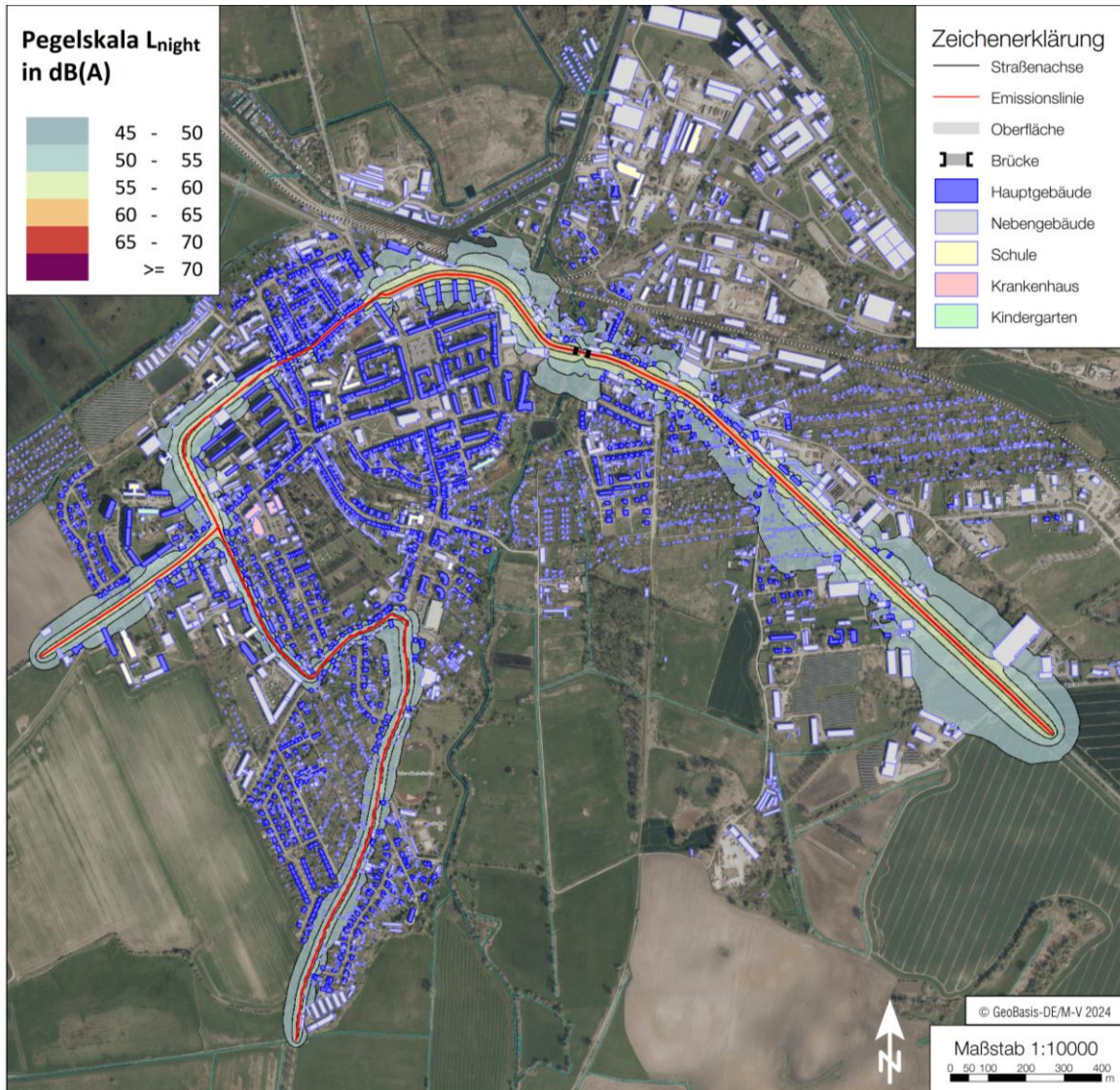


Abbildung 4: Lärmrasterkarte für den NIGHT (Nacht) Zeitraum. Kennzeichnung der L_{NIGHT} -Pegelklassen unterteilt in 5 dB(A)-Intervalle mit entsprechenden Isofonen.

4.2 Betroffenheits-Analyse

Für eine effektive Maßnahmenbestimmung ist eine Analyse der Lärmsituation notwendig. Tabelle 3 gibt dabei eine Übersicht über die Flächen, welche in die jeweiligen Pegelintervalle nach der EU-Flächenstatistik fallen, sowie die Anzahl von Personen, welche unter Ischämischen Herzkrankheiten (IHD) leiden, stark belästigt (HA) oder von schweren Schlafstörungen (HSD) betroffen sind. Tabelle 4 enthält die Betroffenheit je Pegelintervall nach EU-Einwohnerstatistik. Die Pegelintervalle werden dabei durch die BUB [4] festgelegt.

Überschreitung der Prüfwerte (s. Kap. 2.4) werden in der Tabelle 4 rot markiert, hierbei wird zwischen Überschreitungen des L_{DEN} bzw. des L_{NIGHT} unterschieden.

Tabelle 3: Übersicht der Flächengrößen nach Pegelintervalle und Anzahl Betroffener nach Krankheitsbildern (IHD, HA, HSD) entsprechend EU-Flächenstatistik.

| Name | Größe [km ²] | Intervalle dB(A) | EU-Flächenstatistik | | | | |
|---------------|-----------------------------|---------------------|--------------------------|------|------|------|-----|
| | | | Größe [km ²] | | IHD | HA | HSD |
| | | | Lden | Ln | Lden | Lden | Ln |
| Stadt Malchin | - | 45 - 49 | 1,34 | 0,30 | 0,66 | 289 | 83 |
| | | 50 - 54 | 0,48 | 0,17 | | | |
| | | 55 - 59 | 0,24 | 0,12 | | | |
| | | 60 - 64 | 0,16 | 0,06 | | | |
| | | 65 - 69 | 0,10 | | | | |
| | | 70 - 74 | 0,04 | | | | |
| | | > 75 | | | | | |

Tabelle 4: Übersicht an Betroffenheiten nach EU-Einwohnerstatistik bei Einwohnern und Wohnungen Rundung gem. § 4, Abs. 5-6, 34. BImSchV auf volle Hunderter).

| Intervalle dB(A) | EU-Einwohnerstatistik | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|-----|-----------|-----|---------|----|---------------|----|--------------|----|
| | Einwohner | | Wohnungen | | Schulen | | Krankenhäuser | | Kindergärten | |
| | Lden | Ln | Lden | Ln | Lden | Ln | Lden | Ln | Lden | Ln |
| 45 - 49 | 900 | 500 | 300 | 200 | 6 | 2 | 1 | | 1 | 0 |
| 50 - 54 | 800 | 300 | 300 | 100 | 1 | 2 | | | | |
| 55 - 59 | 400 | 600 | 200 | 200 | 1 | | | | | |
| 60 - 64 | 400 | 0 | 200 | 0 | 2 | | | | | |
| 65 - 69 | 500 | | 200 | | | | | | | |
| 70 - 74 | | | | | | | | | | |
| > 75 | | | | | | | | | | |

4.3 Hotspot-Analyse

Maßgeblich von Lärm betroffene Regionen können über eine Hotspot-Analyse sichtbar gemacht werden. In die Analyse fließen dabei sowohl der Lärmpegel als auch die Einwohnerzahl ein. Infolgedessen werden Hotspots nicht allein durch Lärmpegelüberschreitungen identifiziert, sondern auch durch die Anzahl der betroffenen Personen.

Innerhalb der Karten wird daher eine Flächendichte (Einwohnerzahl pro km²) ausgewiesen, wobei je nach Beurteilungszeitraum (Tag/Nacht) die Einwohnerzahl pro km², welche sich stark belästigt fühlt, bzw. die Einwohnerzahl pro km², welche unter starken Schlafstörungen leidet, ausgewiesen wird. Es soll an dieser Stelle angemerkt sein, dass es sich um rechnerisch ermittelte Werte handelt.

Zur Grundlage der Hotspot-Analyse wurden die Bestandsdaten der Lärmkartierung genutzt. Hierbei handelt es sich erwartungsgemäß um Stadtbereiche mit höherer Einwohnerzahl in der Nähe emissionsrelevanter Straßenzüge.

Abbildung 5 zeigt Hotspots für stark belästigte Personen im ganztags Zeitraum L_{DEN}. Dabei sind vor allem die Wohnbebauung entlang der Bahnhofstraße als auch die Bebauung zwischen B104/Poststraße und Mauerstraße verstärkt betroffen.

Abbildung 6 zeigt die Hotspot-Analyse für stark schlafgestörte Personen im Nacht Zeitraum L_{Night}. Hierbei sind vor allem der Stadtkern rund um das Rathaus als auch die Wohnbebauung im Bereich der Heinrich-Heine-Straße und Am Zachow betroffen.

Resultierend aus der Hotspot-Analyse, können im Folgenden gezielt Maßnahmen getroffen werden, um die ermittelten Hotspots zu entlasten.

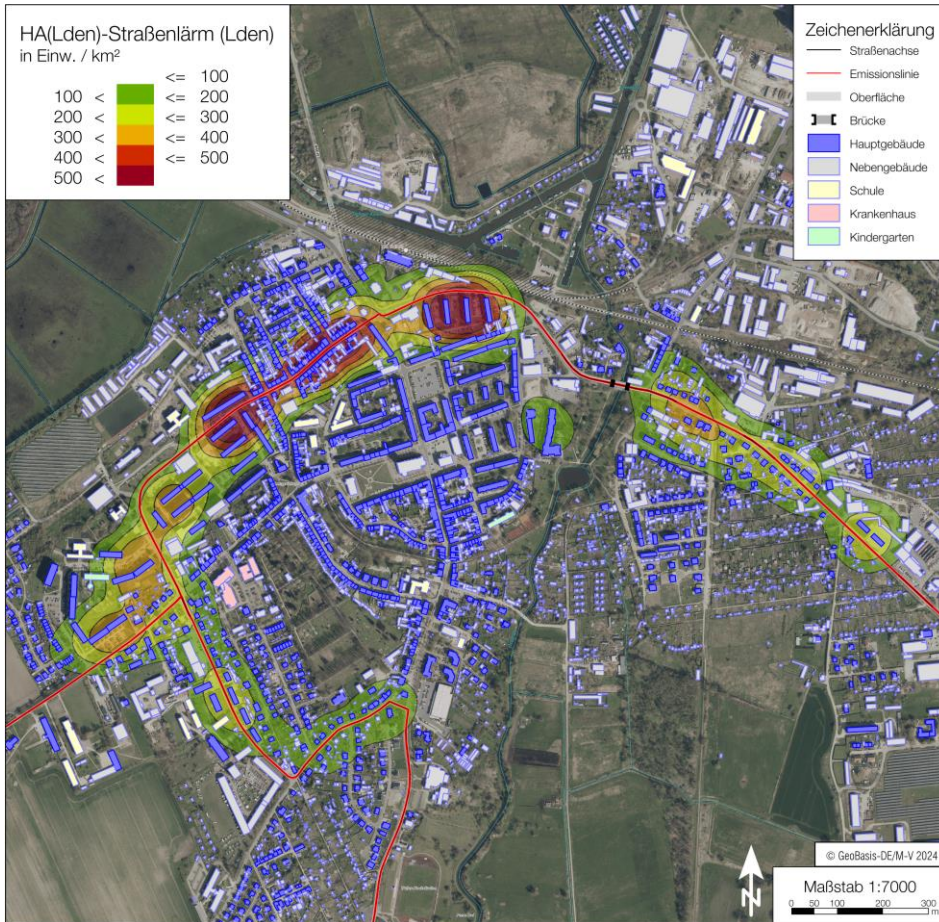


Abbildung 5: Hotspot-Analyse der stark belästigten Personen.

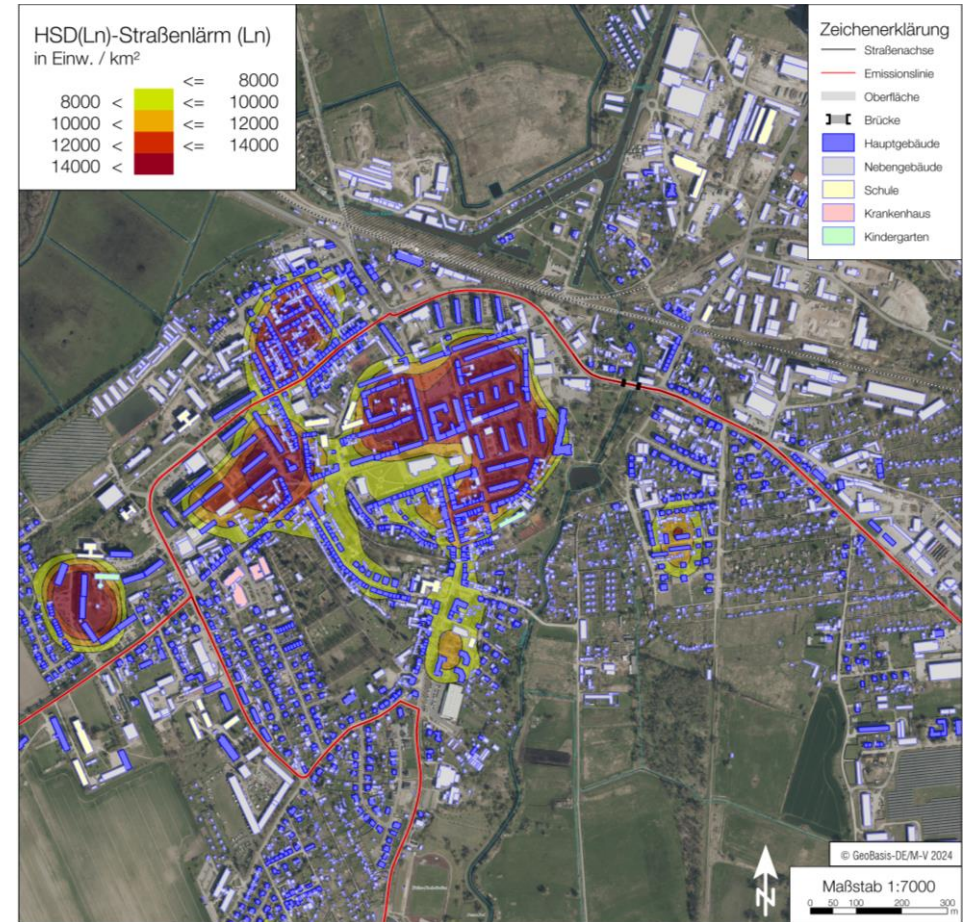


Abbildung 6: Hotspot-Analyse der schwer schlafgestörten Personen.

5 Lärmschutzmaßnahmen

Im Zuge der Lärmaktionsplanung werden verschiedene lärmreduzierende Maßnahmen (M) untersucht bzw. bestehende Maßnahmen auf ihren derzeitigen Stand überprüft.

5.1 Überprüfung des bestehenden Lärmaktionsplanes

Der Status der einzelnen Maßnahmen (M1 bis M7) des vorangehenden Lärmaktionsplans aus dem Jahr 2019 wurde überprüft und nachfolgend zusammengetragen.

Tabelle 5: Auflistung, Inhalt und Stand der bisherigen Maßnahmen

| Maßnahme | Inhalt | Status |
|----------|--|---|
| M1 | Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 für LKW in der Nacht - OD B 104 Malchin, | Umgesetzt 2014 |
| M2 | Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 für LKW in der Nacht - OD B 104 Remplin, | Umgesetzt 2014 |
| M3 | Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 für LKW in der Nacht - OD B 104 Neu Panstorf, | Nicht umgesetzt Antrag der Stadt wurde 2014 abgelehnt |
| M4 | Grundlegende Sanierung der OD L202 | Fortgesetzt Sanierung bzw. Ausbau der OD L 20 und L202 durch SBA in 2025 (Planung) |
| M5 | Grundlegende Sanierung der Langen Straße | Umgesetzt Ausbau ist in den Jahren 2016/2017 erfolgt |
| M6 | Generelle Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 der Linden Straße | Fortgesetzt Antrag durch untere Verkehrsbehörde noch nicht entschieden; Umsetzungsziel: 2027 |
| M7 | Wiederaufnahme der Umgehung in F-Plan - L202 | Fortgesetzt Wiederaufnahme der Umgehung in F-Plan ist erfolgt, SBA hat Umverlegung der L 202 jedoch bisher noch nicht zugestimmt |

5.2 Maßnahmen und Wirkungsabschätzung

Entsprechend den vorangehenden Maßnahmen wurde der Bestand basierend auf der Lärmkartierung 2022 erneut auf Betroffenheiten untersucht und dieser in Relation zu neuen Maßnahmen gesetzt. Im Folgenden sind die in diesem Lärmaktionsplan angesetzten Maßnahmen M1 bis M5 in Tabelle 6 beschrieben.

Tabelle 6: Zusammenfassung der Maßnahmen zur Verringerung der Betroffenenheiten.

| Index | Beschreibung |
|------------|---|
| M1* | Maßnahme M1* enthält die Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h des Schwerverkehrs. Dies gilt für das gesamte betrachtete Straßennetz. |
| M2* | Maßnahme M2* enthält die Temporeduzierung von 50 km/h auf 30 km/h des Schwer- und PKW-Verkehrs. Dies gilt für das gesamte betrachtete Straßennetz. |
| M3* | Maßnahme M3* enthält die Verwendung von Lärmindernden Asphalt für alle Straßen des hier betrachteten Straßenverkehrsnetzes. Die Straßenoberfläche wird dabei abhängig von der Höchstgeschwindigkeit gewählt. ¹ |
| M4* | Maßnahme M4* repräsentiert den kombinierten Einsatz der Maßnahme M1 und M3. |
| M5* | Maßnahme M5* repräsentiert den kombinierten Einsatz der Maßnahme M2 und M3. |

Im Vergleich zum vorhergehenden Lärmaktionsplan können durch die Einführung der BUB [4] nun gezielt Lärmindernde Asphalte berücksichtigt werden, angepasst an die vorliegenden Höchstgeschwindigkeiten innerorts bzw. außerorts.

Im Vordergrund zur Bewertung der Maßnahme steht hierbei der Einfluss auf die Betroffenenzahlen. Dabei ist vor allem wichtig, Betroffene aus den Pegelintervallen oberhalb der Prüfwerte ($L_{DEN} = 60 \text{ dB(A)}$, $L_{Night} = 50 \text{ dB(A)}$) in untere Intervalle zu verschieben.

Maßnahme M1* und M2* untersuchen die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h für den anliegenden Schwerverkehr bzw. für den gesamten Straßenverkehr. Maßnahme M3* untersucht den Wechsel von der existieren Fahrbahnoberfläche zu einem lärmindernden Asphalt. M4* und M5* sind hierbei Kombinationen aus M1* bzw. M2* mit Maßnahme M3*.

Die Wirkung der Maßnahmen kann den Abbildung 7 und Abbildung 8 entnommen werden. Die Darstellung erfolgt als Säulendiagramm und repräsentiert die Betroffenheit je Pegelintervall. Die exakte Anzahl an Betroffenen ist in den Abbildungen enthaltenen Tabellen zu finden.

Abbildung 9 und Abbildung 10 hingegen zeigen die Differenz zwischen der derzeitigen Betroffenheit (Bestand) und der Betroffenheit nach Einsatz der jeweiligen Maßnahme.

Maßnahmen M1* bis M5* führen alle zu einer Verringerung der Betroffenheit für beide Zeitbereiche (L_{DEN} , L_{Night}). Als effektivsten zeigt sich die Maßnahme M2*. Diese führt eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h auf den untersuchten Straßenzügen für alle Verkehrsteilnehmer ein. Im Detail verringert sich dabei die Anzahl an Betroffenen um 60 für das Pegelintervall 65-69 dB(A) und um 113 für das Pegelintervall 60-64 dB(A) im Zeit-

¹ DE09 - Lärmtechnisch optimierter Asphalt aus AC D LOA nach E LA D (Höchstgeschwindigkeiten < 70 km/h)

raum L_{DEN} . Analog dazu lässt sich eine Verringerung in den Pegelintervallen 60-64, 55-59, 50-54 dB(A) von 6, 48 bzw. 80 Betroffenen im Zeitbereich L_{Night} feststellen.

Folglich kann eine Reduzierung der Betroffenheit in den Pegelintervallen oberhalb der Prüfwerte ($L_{DEN} \geq 60$ dB(A) / $L_{Night} \geq 50$ dB(A)) erreicht werden. Jedoch kann keine vollständige Auflösung der Betroffenheiten oberhalb der Prüfwerte erfolgen.

Maßnahme M5*, welche aus der Kombination der Maßnahmen M2* und M3* besteht, erreicht höherer Reduzierungen der Betroffenheiten als M2*. Da jedoch M3* den Einsatz von lärmindernden Asphalt enthält, ist M5* vorrausichtlich mit höheren Kosten verbunden. Infolgedessen wird die Maßnahme M2* weiterhin als effektiver bewertet.

Verglichen zu Maßnahme M1*, welche nur zu einer geringen Verbesserung der Betroffenheit führt, kann die Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h für alle Verkehrsteilnehmer, wie in M2*, zu einer Verstetigung des Verkehrs führen. Sind Höchstgeschwindigkeiten nur auf einen Verkehrsteilnehmer begrenzt kann dies unter anderem zu ungewollten Überholvorgängen führen und damit einer Verstetigung entgegenwirken.

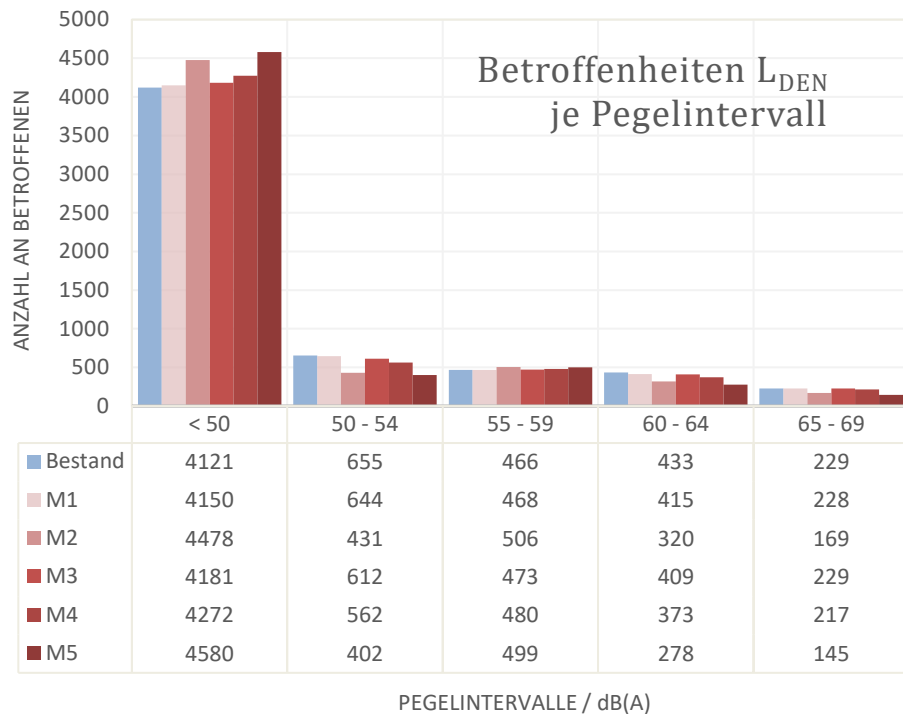


Abbildung 7: Angabe der Betroffenen je Pegelintervall im Zeitraum L_{DEN} . Die Betroffenen sind hierbei als Balken, sowie in absoluten Zahlen darunter gegeben.

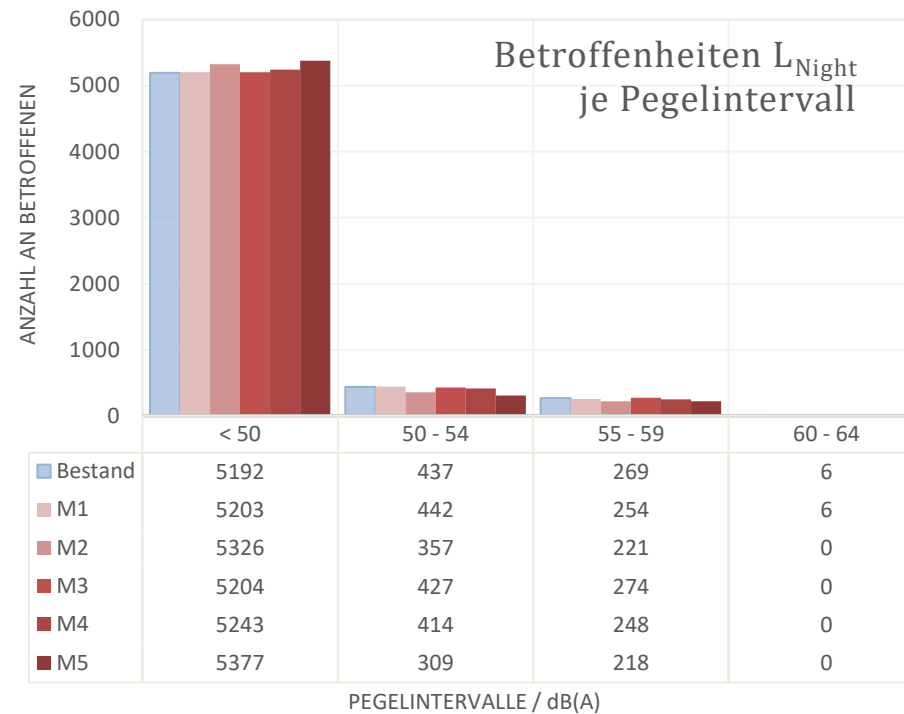


Abbildung 8: Angabe der Betroffenen je Pegelintervall im Zeitraum L_{Night} . Die Betroffenen sind hierbei als Balken, sowie in absoluten Zahlen darunter gegeben.

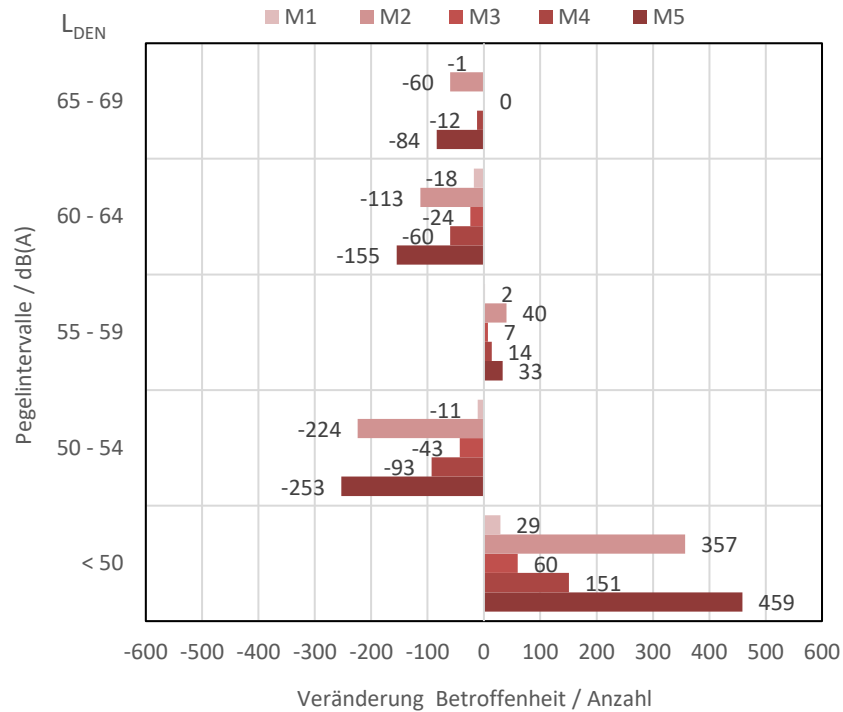


Abbildung 9: Darstellung der Differenz zwischen der Anzahl an Betroffenen vor (Bestand) und nach Einsatz der jeweiligen Maßnahme im Zeitraum L_{DEN} .

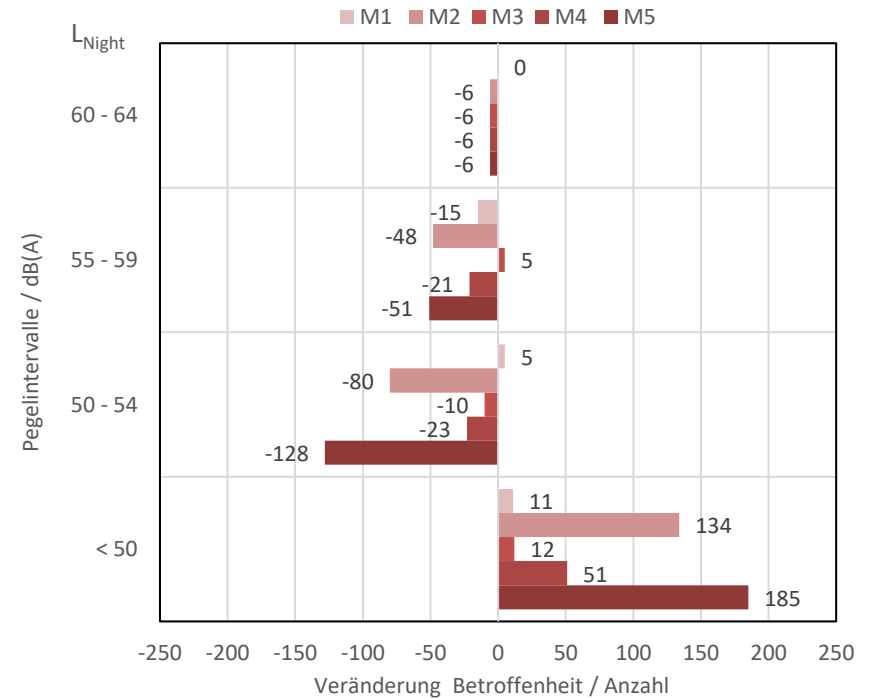


Abbildung 10: Darstellung der Differenz zwischen der Anzahl an Betroffenen vor (Bestand) und nach Einsatz der jeweiligen Maßnahme im Zeitraum L_{Night} .

5.2.1 Zusammenfassung der Maßnahmen

Die aktuellen Handlungsbedarfe zeigen sich in der nachfolgenden Tabelle als Aktualisierung der Tabelle 5 aus den vorherigen Runden der Lärmaktionsplanung.

Tabelle 7: Aktualisierung der Maßnahmentabelle in Hinblick auf weitere Maßnahmen sowie Handlungsbedarfe aus der Bürgerbeteiligung

| Nr. | Inhalt | Nr. | Inhalt |
|-----|---|-----|---|
| M1 | L20 (Bahnhofstraße) – Sanierung Gullideckel | M5 | Wiederaufnahme der Umgehung in F-Plan - L202 |
| M2 | L202 - Prüfung Ausbau des Kurvenbereichs zwischen Schratweg und Turnplatz | M6 | Generelle Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 für den Schwerverkehr auf der L202, L20 und B104 innerhalb der Stadt Malchin |
| M3 | Grundlegende Sanierung der OD L202 | M7 | Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 für den gesamten Verkehr auf der L202, L20 und B104 innerhalb der Stadt Malchin |
| M4 | Generelle Geschwindigkeitsreduzierung auf Tempo 30 der Linden Straße | M8 | Einsatz von Lärmoptimierten Asphalt auf der L202, L20 und B104 innerhalb der Stadt Malchin |

Hinweis 1. Neben dem Lärmschutz sprechen auch die Verkehrssicherheit, Luftreinhaltung, der Klimaschutz, die Förderung von Fuß- und Radverkehr sowie die Erhöhung der Aufenthaltsqualität für die Einführung von Tempo-30-Zonen. Dahingehend gibt es das deutschlandweite Bündnis „Lebenswerte Städte und Gemeinden durch angepasste Geschwindigkeiten“, welches bislang mehr als 1100 Mitglieder umfasst. Und auch das Umweltbundesamt empfiehlt Tempo-30 als innerörtliche Regelgeschwindigkeit. Dabei gibt es jedoch für Kommunen erhebliche straßenverkehrsrechtliche Hürden, sodass ein Beschluss allein für die Umsetzung nicht reicht.

2

Hinweis 2. Oktober 2024 fand eine Novellierung der StVO statt, welche dem § 45 Absatz 9 Satz 3 Ausnahmen von der besonderen Gefahrenlage hinzufügte. Infolgedessen, kann Tempo 30 vor sensiblen Einrichtungen, wie z.B. Schulen, oder zwischen zwei Streckenabschnitten mit Tempo 30, wenn der dazwischen befindliche Streckenabschnitte eine Länge von 500 m nicht überschreitet, beantragt werden.

3

² „Lebenswerte Städte und Gemeinden durch angepasste Geschwindigkeiten“ [13].

³ Siehe Bundesgesetzblatt Nr.299 [14].

6 Ruhige Gebiete

Nach § 47d Abs. 2 BImSchG soll es auch Ziel der Lärmaktionspläne sein, „ruhige Gebiete gegen die Zunahme des Lärms zu schützen“. Ein „ruhiges Gebiet“ ist in der Umgebungslärmrichtlinie nicht genau definiert, sondern kann durch Festsetzung der Kommune bestimmt werden.

Nach den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung [15] sollten ruhige Gebiete keinem relevanten Lärm ausgehend von Verkehr, Gewerbe/Industrie oder auch Freizeitanlagen ausgesetzt sein. Dabei ist es grundsätzlich unerheblich ob diese Gebiete bebaut oder unbebaut sind. Für ruhige Gebiete in ländlich geprägten Regionen kommen großflächige Gebiete in Frage, die keinen anthropogenen Geräuschen ausgesetzt sind. Als weiterer bedeutender Aspekt, sollen diese Gebiete eine Erholungsfunktion aufweisen und dem Gesundheitsschutz dienen sowie Rückzugsmöglichkeiten bieten.

Um potentielle Ruhige Gebiet in innerstädtischen Arealen zu identifizieren kann als Anhaltspunkt die Unterschreitung eines Pegelwertes von $L_{DEN} = 60 \text{ dB(A)}$ genutzt werden. Voraussetzung dafür ist die Verfügbarkeit umfassender Verkehrsdaten für alle Straßenzüge. Zudem können die Gebiete langfristig „geschützt“ werden durch die Aufnahme in Flächennutzungspläne. (Fachbroschüre: Ruhige Gebiete [16]).

Im Allgemeinen können innerstädtische Erholungsräume folgende Flächennutzungen aufweisen:

- Grünflächen
- Parks
- Friedhöfe
- Spielplätze
- Kleingärten

Die in diesem Zusammenhang stehenden innerstädtische „Ruhigen Gebiete“ können eine Größe von bis zu 30 ha (0,3 km²) aufweisen. Diese haben meist den Charakter „Innerstädtischer Grünflächen und Parks“ und sollten von den Anwohnern als „Ruheoasen“ [15; 16] betrachtet werden.

Im Gegensatz dazu sollten landschaftlich geprägte Erholungsräume eine Mindestgröße von 30 bis 6.400 ha (0,3 bis 64 km²) besitzen. Allgemein können die zu bestimmenden Gebiete als „Große, außerhalb der Innenstadt gelegenen Flächen“ [15; 16] bezeichnet werden.

Folgende Areale wurden innerhalb der Stadt Malchin als Ruhige Gebiete eingestuft:

- Stadtpark
- Parkanlage entlang der Wallpromenade
- Halbinsel „Koesters Eck“
- Friedhof

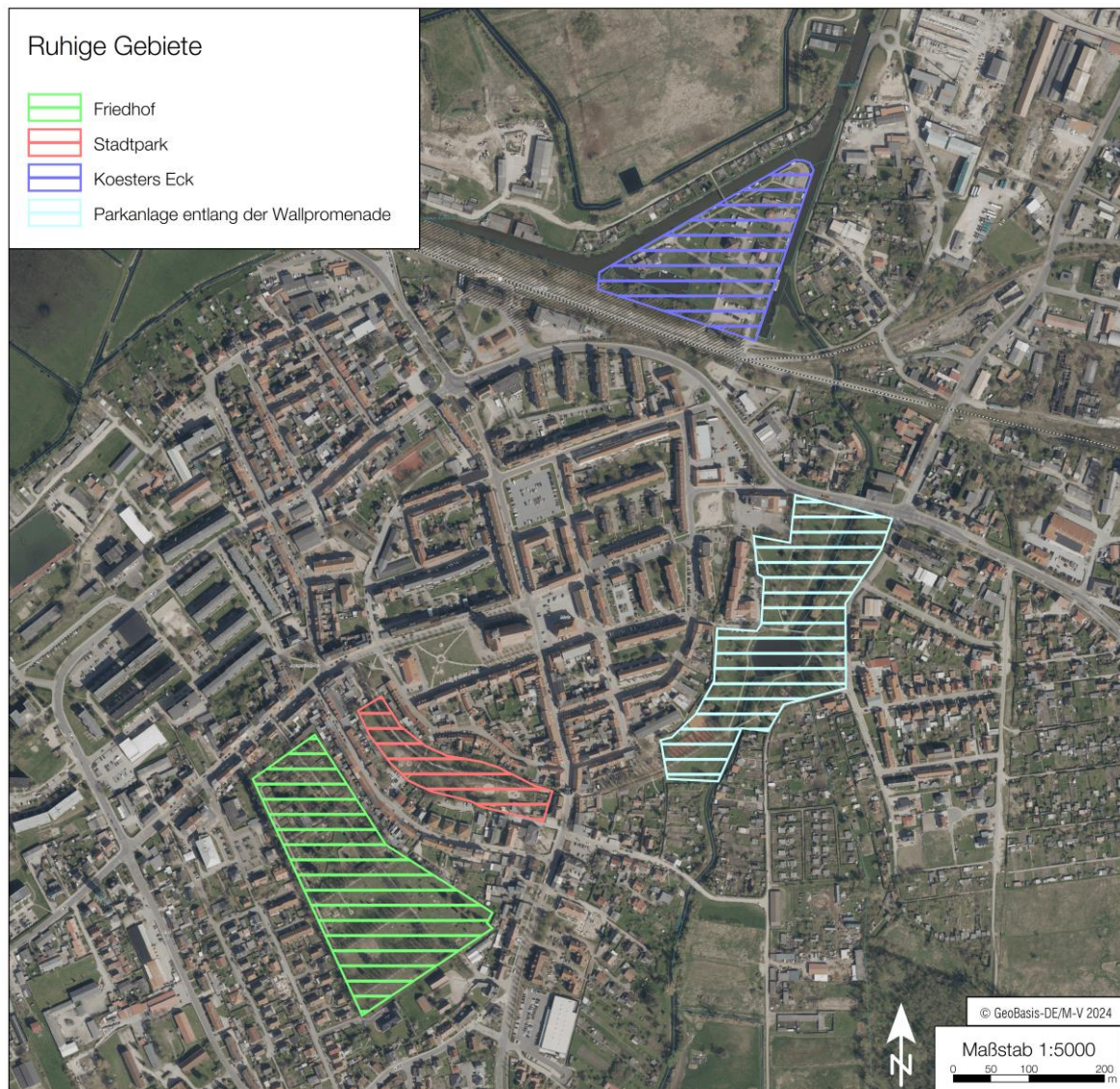


Abbildung 11: Ruhige Gebiete der Stadt Malchin.

Alle genannten Gebiete sind bereits seit 2017 im Flächennutzungsplan der Stadt Malchin aufgenommen [17]. Eine erneute Prüfung ist in der Fortschreibung des Lärmaktionsplans vorgesehen.

7 Passive Schallschutzmaßnahmen

Im Folgenden werden Hinweise zu passiven Schallschutzmaßnahmen gegeben.

Die Aufstellung eines Lärmaktionsplanes zielt grundsätzlich auf die Entwicklung von Lärminderungsmaßnahmen ab, die direkt an der Quelle bzw. auf dem Ausbreitungsweg ansetzen. Damit steht eine bessere Umweltqualität im Fokus, welcher nachhaltig ruhiger ist. Dies betrifft vor allem die Reduzierung des Umgebungslärms im Freien und nicht in Aufenthalts- und Wohnräumen.

Die Festsetzung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Lärmaktionsplan stellt daher aus Sicht des Verfassers keine zielführende Maßnahme dar. Sind aktive Lärmschutzmaßnahmen unverhältnismäßig oder nicht umsetzbar, kann geprüft werden, inwiefern eine Kostenerstattung im Rahmen der Lärmsanierung möglich ist.

Voraussetzung für eine Erstattung von Aufwendungen zur Verbesserung des Schallschutzes betroffener Fassaden ist die Antragsstellung zur Erstattung von Aufwendungen für Maßnahmen der Lärmsanierung beim zuständigen Straßenbauamt sowie das Überschreiten von bestimmten Auslösewerten.

Die Lärmsanierung wird nicht durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG [2]) geregelt. Sie wird als freiwillige Leistung des Bundes auf Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen im Rahmen der vorhandenen Mittel gewährt.

Für Bundesfernstraßen werden die grundsätzlichen Ansprüche und die Verfahrensweise zur Ermittlung und Erstattung der Aufwendungen für Maßnahmen des Lärmschutzes nach den Grundsätzen der Lärmsanierung durch die VLärmSchR 97 [8] in Verbindung mit der 24. BImSchV [18] geregelt.

Im Jahr 2011 hat die Malchiner Wohnungsgenossenschaft (MWG) bereits Gebrauch vom passiven Schallschutz gemacht und entsprechend bei Modernisierungsarbeiten (Anbau von Balkonen) in 32 Wohnungen teilweise Schallschutzfenster eingebaut.

8 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Information und Beteiligung der Öffentlichkeit, also der Bürgerinnen und Bürger sowie der Verbände und Organisationen, ist ein zentrales Element der Lärmaktionsplanung.

Um diese einzubeziehen, fand eine Bürgerinformationsveranstaltung am 04.12.2024 statt. Diese war Teil der Einwohnerversammlung Malchins und wurde im städtischen Rathaus durchgeführt. Entsprechend nahm eine Vielzahl an Einwohnern an der Veranstaltung teil. Fragen zur Lärmaktionsplanung wurden vor Ort beantwortet und die Diskussionschwerpunkte in einem Protokoll nochmals zusammengefasst und erläutert. Das Protokoll kann dem Anhang des Lärmaktionsplanes entnommen werden.

Am 13. Januar. 2025 erhielt die Stadt Malchin zusätzlich die Beteiligung eines Bürgers postalisch.

Als Träger öffentlicher Belange wurde das Straßenbauamt Neustrelitz vom 21.01.2025 bis 12.02.2025 um Stellungnahme gebeten. Bis einschließlich 12.02.2025 ist es zu keiner Rückmeldung gekommen. Sollte die Stellungnahme nach der genannten Frist erfolgen, wird diese durch die Stadt Malchin abgelegt.

Vom 22.01.2025 bis 12.02.2025 erfolgte zusätzlich die öffentliche Auslegung des Entwurfs zum Lärmaktionsplan Malchins. Infolgedessen gab es keine weiteren Rückmeldungen.

Die Ergebnisse der Beteiligungsvorgänge werden abgewogen und entsprechend im Lärmaktionsplan berücksichtigt.

9 Ausblick

Der vorliegende Lärmaktionsplan entspricht den Anforderungen der Stufe II der EG-Umgebungslärmrichtlinie.

In Abschnitt 2.5 werden verschiedenste Maßnahmen und deren allgemeinen Effekte auf die Lärmausbreitung und -wahrnehmung gegeben und in diesem Zuge quantifizierbare und nicht quantifizierbare Maßnahmen erläutert. In [Abschnitt 5](#) werden die Effekte quantifizierbarer Maßnahmen berechnet und eine Wirkungsabschätzung gegeben unter Berücksichtigung der zu vor ermittelten Lärm-Hotspots.

Bis zur Fortschreibung des Lärmaktionsplanes wird zu prüfen sein, inwieweit die Maßnahmen umgesetzt wurden und welche Maßnahmen zur Lärminderung neu aufgenommen werden müssen. Insbesondere sind Erfahrungen aus der fünfjährigen Umsetzungsperiode gezielt in die weitere Gestaltung des Lärmaktionsplanes einzugehen.

10 Quellenverzeichnis

- [1] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, 18.07.2002
- [2] Bundes-Immissionsschutzgesetz, BImSchG, 1974, 03.12.2020
- [3] Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung), 34. BImSchV, 2006, 06.03.2006
- [4] Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe) (BUB), 05.10.2021
- [5] Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (BEB), 05.10.2021
- [6] Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV), 16. BImSchV, 1990, 04.11.2020
- [7] Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm, TA Lärm, 28.08.1998
- [8] Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes, VLärmSchR 97, 27.Mai.1997
- [9] DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau), DIN 18005 Beiblatt 1, Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die städtebauliche Planung, Juli 2023
- [10] Umweltbundesamt, LÄRMAKTIONSPLANUNG IN BALLUNGSRÄUMEN - Hinweise zur strategischen Planung und zu verbesserten Wirkungsanalysen am Beispiel des Ballungsraums Hamburg, Mai 2009
- [11] LUNG, Lärmkartierung Malchin, Daten und Lärmkarten, 2022, Erhalten am: 08.08.2024 - Download Link
- [12] Richtlinie (EU) 2020/367 DER KOMMISSION vom 4.März 2020 zur Änderung des Anhangs III der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates im Hinblick auf die Festlegung von Methoden zur Bewertung der gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Umgebungslärm, L 67/132, 05.03.2020
- [13] <https://lebenswerte-staedte.de/de/>, zuletzt geprüft: 17.01.2025
- [14] Bundesgesetzblatt, Siebenundfünfzigste Verordnung zur Änderung straßenverkehrsrechtlicher Vorschriften, Nr. 299, 02. Oktober 2024, Ausgegeben zu Bonn am 10. Oktober 2024
- [15] LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, - Dritte Aktualisierung -, 19.09.2022
- [16] Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs, Jörg Leben, Prof. Dr. Pascale Cancik, Ruhige Gebiete – Eine Fachbrochure für die Lärmaktionsplanung, November 2018
- [17] Flächennutzungsplan Malchin, Planteil B, 23.November 2017
- [18] Vierundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, 24. BImSchV, 04.02.1997, 23.09.1997

Anhang

- Protokoll: Bürgerinformationsveranstaltung (Einwohnerversammlung)

Lärmaktionsplanung der Stadt Malchin

Einwohnerversammlung/Bürgerinformationsveranstaltung

Datum: Mittwoch, 04.12.2024

Zeit: 18.00 Uhr

Ort: Rathaus, Malchin

Anwesende:

Hr. Paul Kösling¹ (Gutachter Immissionsschutz), Hr. Philipp Schubert¹ (Praktikant), Hr. Müller² (Bürgermeister), Hr. Harpeng³, Hr. Jähne³, Fr. Rißer³, Hr. Großmann⁴, Hr. Lehmann⁴, Fr. Dr. Mahnke⁴, Fr. Terzel⁴, Bürger und Bürgerinnen der Stadt Malchin

¹UmweltPlan GmbH Stralsund

²Bürgermeister der Stadt Malchin

³Amtsleiter/in Malchin

⁴Stadtvertreter/in Malchin

Veranstaltungsinhalte

1. Begrüßung

Begrüßung und Einleitung durch Herrn Müller (Bürgermeister)

2. Vortrag

Vortrag durch Herrn Kösling (UmweltPlan GmbH Stralsund)

Erläuterung des Lärmaktionsplanes hinsichtlich rechtlicher Einordnung, Inhalte und Ergebnisermittlung.

3. Ergebnis der anschließenden Diskussion und Beantwortung der gestellten Fragen

Der Lärmaktionsplan beschränkt sich auf die Betrachtung von Verkehrslärm. Andere Lärmquellen wie Gewerbe werden nicht berücksichtigt, da diese durch andere Verfahren bzw. Richtlinien beurteilt werden. Die dabei anzusetzenden Grenzwerte sind meist niedriger als die Prüfwerte der Lärmaktionsplanung. Lärm durch Schienenverkehr wird im Rahmen der Lärmkartierung bzw. Lärmaktionsplanung gesondert durch das Eisenbahnbundesamt betrachtet. Die Berechnung der Lärmbelastung erfolgt auf

Basis aktueller Verkehrszahlen, wobei die zugrunde liegenden Modelldaten – beispielsweise Einwohnerzahlen, Verkehrsstärken und Gebäude – vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie (LUNG) übermittelt werden. Die darauf basierenden Berechnungen sind keine Prognose für zukünftige Lärmbelastungen, sondern die Betrachtung der Lärmsituation nach aktuellem Datenstand.

Windkraftanlagen sind nicht Teil des Lärmaktionsplans. Der Lärmaktionsplan hat folglich keinen direkten Einfluss auf den Ausbau von Windkraftanlagen.

Die Lärmaktionsplanung dient unter anderem dazu „Ruhige Gebiete“ zu identifizieren. Dabei handelt es sich allgemein um Gebiete die als Rückzugsort vor Lärm dienen und daher zukünftig vor Lärm geschützt werden sollen. Eine genaue Definition „Ruhiger Gebiete“ existiert derzeit nicht, lediglich Empfehlungen, um mögliche Gebiete zu identifizieren. Dem entsprechend können innerstädtisch Friedhöfe oder auch Kleingartenanlagen als solche dienen. Bereits bestehende Ruhige Gebiete können den alten Lärmaktionsplänen entnommen werden.

Der Nutzen des Lärmaktionsplans wurde thematisiert. Den Kosten der Planung, der Zeitaufwand verschiedener Beteiligter und Akteure, sowie der Planung selbst steht der letztendlich stehenden Wirkung entgegen. Der Lärmaktionsplan ist ein Planungsinstrument, welches eine Diskussionsgrundlage zwischen verschiedenen Parteien (Bürger, Stadtverwaltung, Ämtern oder auch öffentlicher Akteure z.B. Wohnungsgesellschaften) schafft bzw. schaffen kann, um einen gemeinsamen Diskurs zum Thema Lärmreduzierung zu finden. In der Regel ist eine Betrachtung von Bestandstraßen nicht vorgesehen, außer bei wesentlichen baulichen Änderungen oder bei der Überschreitung von gesundheitlich bedenklichen Lärmpegeln. Im Normal-Fall lassen sich daher sogenannte „Lärm-Hotspots“ daher lediglich über Beschwerden identifizieren. Die Lärmaktionsplanung überprüft daher in regelmäßigen Abständen die Lärmentwicklung, um z.B. einer Hotspot-Entwicklung im Idealfall entgegenzuwirken.

In diesem Zusammenhang wies Herr Müller auf das Lärmsanierungsprogramm für Bundesstraßen hin. Der Lärmaktionsplan selbst generiert keine Fördermittel. Jedoch können konkrete Zahlen auf Grundlage der Ausbreitungsrechnungen als Diskussionsgrundlage dienlich sein, um eine Überprüfung der Lärmbelastung nach geltenden Fachrecht anzustoßen.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass Messungen kein Teil der Lärmaktionsplanung sind. Die Ermittlung der Lärmbelastung basiert auf einem Schall-Ausbreitungsmodell unter ausbreitungsgünstigen Bedingungen. Punktuelle und wetterabhängige Messungen an Straßen wären hierfür weniger geeignet.

Verglichen mit anderen Richtlinien, sind für die Lärmaktionsplanung keine Grenzwerte, sondern Prüfwerte genannt. Bei Überschreitung dieser muss auf Maßnahmen zur Lärmreduzierung geprüft werden. Die folgenden Prüfwerte gelten für die Lärmaktionsplanung in M-V: LDEN \geq 60 dB(A) (tag, abends, nachts) und LNight \geq 50 dB(A) (nachts).

Als letztes wurde thematisiert, ob die Lärmaktionsplanung Einfluss auf die Bodenrichtwerte hat. Dies wurde von Hr. Müller verneint und von Hrn. Kösling nochmals bestätigt. Die Lärmaktionsplan dient ausschließlich dazu Bürger und Bürgerinnen vor Lärm zu schützen.



Paul Kösling. 07.01.2025