



BREMERHAVEN
MEER ERLEBEN!

LÄRMAKTIONSPLAN BREMERHAVEN FORTSCHREIBUNG FÜR STUFE 4 NACH EU-UMGEBUNGSLÄMRICHTLINE



**SEESTADT
BREMERHAVEN**

Zuständige Behörden

Der Magistrat der Stadt Bremerhaven ist für das Gemeindegebiet der Stadt Bremerhaven nach der Bekanntmachung der Zuständigkeiten für Aufgaben des Immissionsschutzes [1] für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen und Festlegung von Maßnahmen sowie die Mitteilung der Informationen nach § 47d Absatz 1 und 7 BImSchG [2] die zuständige Behörde. Das Stadtbremische Überseehafengebiet wird aufgrund der Auswirkungen auf das Gemeindegebiet der Stadt Bremerhaven sowohl bei Lärmkartierung als auch der Lärmaktionsplanung der Seestadt Bremerhaven einbezogen.

Innerhalb des Magistrats wird die Zuständigkeit durch die Abteilung 61/2 (Flächennutzungsplanung und Verkehrsplanung) des Stadtplanungsamtes übernommen.

Ansprechpartner:

Herr Mirko Strunck
Tel.: 0471 - 590 2755
Mail: Mirko.Strunck at magistrat.bremerhaven.de

Postanschrift:

Magistrat der Stadt Bremerhaven
Stadtplanungsamt – 61/2
Postfach 21 03 60
27524 Bremerhaven

Für die Haupteisenbahnstrecken des Bundes stellt nach § 47e BImSchG Absatz 4 [2] das Eisenbahn-Bundesamt einen bundesweiten Lärmaktionsplan auf. An den Lärmaktionsplänen für Ballungsräume soll das EBA mitwirken. Dies geschieht hauptsächlich durch die Bereitstellung von Daten aus der Kartierung und Öffentlichkeitsbeteiligung. Der Aktionsplan und weiterführende Unterlagen finden sich auf der Seite

[HTTPS://WWW.LAERMAKTIONSPLANUNG-SCHIENE.DE](https://www.laermaktionsplanung-schiene.de)

Eisenbahn-Bundesamt

Referat 53: Umgebungslärmkartierung,
Lärmaktionsplanung und Geoinformation
Heinemannstraße 6
53175 Bonn
umgebungslaerm at eba.bund.de

Inhaltsverzeichnis

Zuständige Behörden	2
Tabellenverzeichnis	5
Abbildungsverzeichnis	6
Anlagenverzeichnis	6
Literatur- und Quellenverzeichnis	7
Abkürzungen und Fachbegriffe	10
1. Einleitung	11
2. Grundlagen für die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes	12
2.1 Beschreibung des Ballungsraums Bremerhaven	12
2.2 Rechtlicher Hintergrund	13
2.3 Geltende Grenzwerte	13
2.4 Zusammenfassung der Daten der Lärmkartierung	15
2.4.1 Straßenverkehr	15
2.4.2 Industriegelände einschließlich Häfen	16
2.4.3 Schienenverkehr	17
2.5 Bewertung der Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind	18
2.5.1 Straßenverkehr	19
2.5.2 Industriegelände einschließlich Häfen	19
2.5.3 Schienenverkehr	20
2.5.4 Fazit	20
2.6 Angabe von Lärmproblemen und verbesserungsbedürftigen Situationen	21
3. Mitwirkung der Öffentlichkeit (bei der Erarbeitung und Überprüfung des LAP)	22
3.1 Phase 1 – Erarbeitung des Lärmaktionsplans	22
3.2 Phase 2 – Prüfung des Entwurfs des Lärmaktionsplans	23
3.3 Änderungen am Entwurf des Lärmaktionsplans	23
4. Ruhige Gebiete	24
4.1 Ruhige Gebiete	25
4.2 Auswirkung der Festsetzung von ruhigen Gebieten	32
4.3 Maßnahmen zum Schutz Ruhiger Gebiete	32
5. Maßnahmenplanung	34
5.1 Straßenverkehr	34
5.1.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung	36
5.1.2 Geplante (und in Umsetzung befindliche) Maßnahmen	39

5.2	Schienenverkehr	42
5.2.1	Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung	42
5.2.2	Geplante Maßnahmen	43
5.3	Industriegelände einschließlich Häfen	44
5.3.1	Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung	44
5.3.2	Geplante Maßnahmen	45
5.4	Mobilitätswende	46
5.4.1	Nachhaltiger urbaner Mobilitätsplan (SUMP) – langfristige Strategie	46
5.4.2	Förderung des Umweltverbundes	46
5.4.3	Elektromobilität	47
5.5	Bauleitplanung	48
5.6	Finanzielle Informationen	49
5.7	Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen	49
5.8	Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans	49
6.	Zusammenfassung	51

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1	verbindliche Grenzwerte nach TA Lärm und Verkehrslärmschutzverordnung	13
Tabelle 2	Orientierungswerte und Auslösewerte für die städtebauliche Planung und freiwillige Lärmsanierung	14
Tabelle 3	geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Straßenverkehr in Hauptverkehrsstraßen (>3 Mio Kfz/a)	15
Tabelle 4	geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Straßenverkehr in Hauptverkehrsstraßen (>3 Mio. Kfz/a)	15
Tabelle 5	geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Straßenverkehr in Hauptverkehrsstraßen (>3 Mio. Kfz/a)	16
Tabelle 6	geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Straßenverkehr in allen berücksichtigten Straßen.	16
Tabelle 7	geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Straßenverkehr in allen berücksichtigten Straßen	16
Tabelle 8	geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Straßenverkehr in allen berücksichtigten Straßen	16
Tabelle 9	geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Industriegelände einschließlich Häfen	16
Tabelle 10	geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Industriegelände einschließlich Häfen	17
Tabelle 11	geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen	17
Tabelle 12	geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen	17
Tabelle 13	geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen	17
Tabelle 14	geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven [22].....	18
Tabelle 15	geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven [22]	18
Tabelle 16	geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven [22]	18
Tabelle 17	Übersicht der Änderungen am Entwurf des Lärmaktionsplans	23
Tabelle 18	Wirksamkeit von Maßnahmen im Straßenverkehr nach LAI [35].....	35

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1	Ruhige Gebiete.....	27
Abb. 2	Übersicht der Bereiche und Abschnitte mit Geschwindigkeiten von 30 km/h und weniger	37

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Ergebnis der Öffentlichkeitsbeteiligung (Phase 1) gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG
Anlage 2:	Verkehrsberuhigung in Bremerhaven
Anlage 3:	Ruhige Gebiete
Anlage 4:	Ergebnis der Öffentlichkeitsbeteiligung (Phase 2) gemäß § 47d Abs. 3 BImSchG

Literatur- und Quellenverzeichnis

- [1] *Bekanntmachung der Zuständigkeiten für Aufgaben des Immissionsschutzes*, Brem.ABL. Nr. 73 vom 01.07.2011 S. 647-652, 2011.
- [2] *Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG)*, Neugefasst durch Bek. v. 17.5.2013 I 1274; 2021, 123; zuletzt geändert durch Art. 11 Abs. 3 G v. 26.7.2023 I Nr. 202, 1974.
- [3] *Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (Umgebungslärmrichtlinie)*, ABl. Nr. L 189 vom 18.07.2002, S.12, 2002.
- [4] *Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung) (34. BImSchV)*, V. v. 06.03.2006 BGBl. I S. 516 (Nr. 12), zuletzt geändert durch Art. 1 V v. 28.5.2021 I 1251, 2006.
- [5] *Aktionsplan zur Lärminderung nach der Umgebungslärm-Richtlinie 2002/49/EG*, Seestadt Bremerhaven, 2008.
- [6] *Lärmaktionsplan der Seestadt Bremerhaven - 2. Stufe zur Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie (2002/49/EG)*, Seestadt Bremerhaven, 2014.
- [7] *Beschluss der Stadtverordnetenversammlung aus der 13. öffentlichen Sitzung am 07.03.2013*, 07.03.2013.
- [8] *Beschluss der Stadtverordnetenversammlung aus der 26. öffentlichen Sitzung am 12.02.2015*, 12.02.2015.
- [9] *Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)*, GMBL. 1998 S. 503; BAnz AT 08.06.2017, ber. v. 07.07.2017, 1998.
- [10] *Sechzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verkehrslärmschutzverordnung - 16. BImSchV)*, Zuletzt geändert durch die Verordnung vom 4. November 2020 (BGBl. I S. 2334), 1990.
- [11] *DIN 18005 Beiblatt1: Schallschutz im Städtebau - Beiblatt 1: Schalltechnische Orientierungswerte für die Städtebauliche Planung*, Beuth Verlag, 2023.
- [12] *VLärmSchR 97 - Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes*, VkbL. 1997 S. 434, geändert 04.08.2006 S. 665, 1997.
- [13] *Berechnungsmethode für den Umgebungslärm von bodennahen Quellen (Straßen, Schienenwege, Industrie und Gewerbe)*, BAnz AT 05.10.2021 B4, Ber. 02.12.2021 B6, 2021.
- [14] *Lärmschutz-Richtlinien-StV - Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm*, VkbL. Heft 24-2007 S. 767, 2007.
- [15] *Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen RLS-90*, Korrigierte Fassung 1992 Hrsg., Bundesministerium für Verkehr, Abteilung Straßenbau, 1990.
- [16] *Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen RLS-19*, FGSV Verlag, Köln - FGSV 052 (R 1), 2019.

- [17] Straßenverkehrs-Ordnung (StVO), In der Fassung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367); Zuletzt geändert durch Artikel 24 der VO vom 11. Dezember 2024 (BGBl. 2024 I Nr. 411), 2013.
- [18] Für eine entschlossen Umweltpolitik in Deutschland und Europa - Umweltgutachten 2020, Sachverständigenrat für Umweltfragen, 2020.
- [19] *Empfehlungen zu Umwelthandlungszielen für die Lärmaktionsplanung*; <https://www.umweltbundesamt.de/themen/laerm/umgebungs-laermrichtlinie/laermaktionsplanung>, UBA, ; letzter Abruf 08.01.2025, 2022.
- [20] *Lärmkartierung Bremerhaven: Stufe 4 nach EU-Umgebungslärmrichtlinie - Bericht*, Seestadt Bremerhaven, 2022.
- [21] *Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung)*, Amtsblatt der Europäischen Union L 334 vom 17. Dezember 2010, 2010.
- [22] *Themenseite des EBA mit Verweisen zu Geoportal, Lärmkarten und -statistiken*: <http://www.eba.bund.de/laermkartierung>, zuletzt abgerufen am 08.12.2023.
- [23] *Themenseite des EBA zur Lärmaktionsplanung*: https://www.eba.bund.de/DE/Themen/Laerm_an_Schienenwegen/Laermaktionsplanung/laermaktionsplanung_node.html, Letzter Abruf 11.12.2024.
- [24] *Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm*, BAnz AT 05.10.2021 B4, 2021.
- [25] *Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen (VBUS)*, BAnz. Nr. 154a vom 17.08.2006 S. 30, 2006.
- [26] *Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm durch Industrie und Gewerbe (VBUI)*, BAnz. Nr. 154a vom 17.08.2006 S. 209, 2006.
- [27] *Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Schienenwegen (VBUSch)*, BAnz. Nr. 154a vom 17.08.2006 S. 6, 2006.
- [28] *Vorläufige Berechnungsmethode zur Ermittlung der Belastetenzahlen durch Umgebungslärm (VBEB)*, BAnz. Nr. 75 vom 20.04.2007 S. 4137, 2007.
- [29] *Anhang II zum Lärmaktionsplan der Runde 4 für die Schienenwege des Bundes*, EBA, Juli 2024.
- [30] *Neuaufstellung des Landschaftsprogramms - Teil Stadtgemeinde Bremerhaven, Entwurf*, 30.05.2023.
- [31] *Lärmaktionsplan für die Stadt Bremen (Vierte Stufe), Beschluss der Stadtbürgerschaft in der 17. Sitzung*, 17.09.2024.
- [32] *Identifikation und Beurteilung von "ruhigen Gebieten" in Bremerhaven*, Mosewitz, Martin; Bachelorarbeit im Studiengang Geographie an der Universität Bremen, 15.08.2015.
- [33] *Geräuschemissionskontingentierung im Rahmen des Bebauungsplan-Verfahrens Nr. 494 "Green Economy-Gebiet Lune Delta" der Seestadt Bremerhaven*, technologie entwicklungen & dienstleistungen GmbH, 22.04.2024.
- [34] *Flächennutzungsplan 2006*, Seestadt Bremerhaven, 03.07.2006.

- [35] *LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - Dritte Aktualisierung*, 19.09.2022.
- [36] *Gesetz zum Schienenlärm (SchlärmschG)*, Neugefasst durch Bek. v. 02.10.2024 BGBl. 2024 I Nr. 301, 2017.
- [37] *Lärm-Monitoring - Jahresbericht 2022, Schallmessung im Schienenverkehr*, EBA, September 2023.
- [38] *FuelEU Maritime - Verordnung (EU) 2023/1805 des europäischen Parlaments und des Rates vom 13. September 2023 über die Nutzung erneuerbarer und kohlenstoffarmer Kraftstoffe im Seeverkehr und zur Änderung der Richtlinie 2009/16/EG*, ABl. L234 vom 22.09.2023.

Abkürzungen und Fachbegriffe

Avifauna	Vogelwelt in einem Gebiet
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
dB(A)	Dezibel, A-bewertet; Maßeinheit in der Akustik für Pegel; Dezibel beschreibt das logarithmierte Verhältnis eines aktuellen Schallwertes (z.B. Druck) zu einem festen Bezugswert und wird als Hilfsmaß verwendet, da das menschliche Ohr einen enormen Bereich zwischen Hörschwelle und Schmerzgrenze wahrnehmen kann; Mit der A-Bewertung wird versucht die unterschiedliche Empfindlichkeit des menschlichen Ohres für verschiedene Frequenzen zu berücksichtigen. Tiefe und sehr hohe Töne mit gleichen Pegeln werden weniger laut wahrgenommen als Töne mittlere Frequenzen.
DTV	Durchschnittliche Tägliche Verkehrsstärke [Kfz/24h]
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
ESI	Environmental Ship Index, zu Deutsch Schiffsumweltindex
ischämische Herzkrankheit	Krankheiten die durch das Versagen des Herzens verursacht werden, beispielsweise bei reduzierter Durchblutung aufgrund von Ablagerungen in den Blutgefäßen
Isophone	Kurven gleicher Lautstärke
Kfz	Kraftfahrzeug
LAI	Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Immissionsschutz, Arbeitsgremium der Umweltministerkonferenz der Bundesrepublik Deutschland
LaPro	Landschaftsprogramm
L_{DEN}	Tag-Abend-Nacht-Index (day-evening-night) für die allgemeine Belästigung über 24 h, Abendstunden (18 – 22 Uhr) und Nachtstunden (22 – 06 Uhr) werden durch einen Zuschlag verstärkt berücksichtigt.
LNG	Liquefied natural Gas, zu Deutsch Flüssigerdgas bzw. verflüssigtes Erdgas
L_{Night}	Mittelungspegel für die Zeit von 22 – 06 Uhr, Lärmindex für Schlafstörungen
Modal Split	Verteilung des Verkehrsaufkommens auf die verschiedenen Verkehrsmittel
NHN	Normalhöhennull
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
PKZ	Priorisierungskennziffer, z.T. auch Priorisierungskennzahl; gibt den Rang des Sanierungsabschnittes für die Bearbeitung des Lärmsanierungsprogramms Bahn des Bundes an.
SRU	Sachverständigenrat für Umweltfragen
SUMP	Sustainable Urban Mobility Plan; zu Deutsch Nachhaltiger Urbaner Mobilitätsplan – um Nachhaltigkeitsaspekte erweiterter Verkehrsentwicklungsplan
UBA	Umweltbundesamt
ULR	Umgebungslärmrichtlinie
VBN	Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen
WEA	Windenergieanlage
WHO	World Health Organization; zu Deutsch Weltgesundheitsorganisation

1. Einleitung

Mit der EU-Umgebungsärmrichtlinie (ULR) [3] wurde ein europäisches Instrument zur kontinuierlichen Erfassung und Verbesserung der Lärmsituation erlassen und in nationales Recht [2] überführt. Hintergrund ist, dass Lärm eine der am stärksten empfundenen Umweltbeeinträchtigungen in der Bevölkerung ist.

Lärm beeinträchtigt dabei nicht nur das subjektive Wohlbefinden der Menschen, sondern führt auch zu objektiven Auswirkungen. Neben direkten Wirkungen im Ohr (aurale Wirkungen), wie Tinnitus und Hörverlust, erhöht sich das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen. Schlafstörungen und Beeinträchtigungen der Kommunikation sind weitere folgenreiche Auswirkungen, die körperliche Stressreaktionen hervorrufen (extra-aurale Wirkungen).

Als häufigste Quelle für Belästigungen wird der Verkehrslärm benannt. Aufgrund des gut ausgebauten Verkehrsnetzes spielt dabei der Straßenverkehrslärm eine bedeutsame Rolle.

Umgebungsärm im Sinne der EU-Richtlinie [3] sind „belästigende oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Straßenverkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten ausgeht“. Bau- und Nachbarschaftslärm oder verhaltensbezogener Lärm, wie er beispielsweise beim „Autoposen“ auftritt, sind damit nicht umfasst, auch wenn diese Belästigungen immer wieder im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung aufgrund ihrer akuten Störlwirkungen thematisiert werden. (So es einen rechtlichen Rahmen gibt, wird diesen Themen aber trotzdem nachgegangen, z.B. durch die Weiterleitung an die zuständigen Ämter).

Mit Lärmkartierung [4] und Lärmaktionsplanung wird die Information der Öffentlichkeit über Umgebungsärm und seine Auswirkungen sichergestellt. Dies erfolgt sowohl auf lokaler, nationaler und europäischer Ebene. Damit ist es auch möglich besonders effiziente Maßnahmen, die an der Quelle ansetzen auf übergeordneter Ebene anzugehen. Beispielhaft seien hier die Beschränkungen für besonders laute Güterwagen angeführt.

Die Lärmaktionsplanung ist eine Querschnittsaufgabe und somit ein integraler Bestandteil von vielfältigen kommunalen Planungen. Damit verbunden ist auch, dass bei vielen Maßnahmen der Lärm nicht originärer Grund für die Durchführung dieser Maßnahmen ist. Durch die Berücksichtigung von Lärm können aber Entscheidungen für Maßnahmen und die Priorisierung im Sinne des Gesundheitsschutzes erleichtert werden. Durch die fachbereichsübergreifenden Zuständigkeiten für Planung, Finanzierung sowie Anordnung und Umsetzung sind somit unterschiedlichste Ämter beteiligt, was einen hohen Abstimmungsbedarf nach sich zieht.

Im Rahmen der bisher bestehenden Lärmaktionsplanung [5] [6] wurde überwiegend der Straßenverkehrslärm durch bauliche und planerisch-organisatorische Maßnahmen adressiert. Das Kommunale Lärmschutzprogramm Bahn wurde außerhalb der Lärmaktionsplanung im parlamentarischen Verfahren aufgestellt [7] [8], inhaltlich ist es aber trotzdem der Lärmaktionsplanung zugehörig.

2. Grundlagen für die Fortschreibung des Lärmaktionsplanes

Im Anhang V der ULR [3] sind die inhaltlichen Mindestanforderungen für Aktionspläne festgelegt. Um diesen Anforderungen zu genügen sind in diesem Kapitel die wichtigsten Grundlagen für die Maßnahmenentwicklung dargestellt.

2.1 Beschreibung des Ballungsraums Bremerhaven

Die Stadt Bremerhaven liegt im Nordwesten der Bundesrepublik Deutschland in der norddeutschen Tiefebene im Mündungsbereich der Weser. Der Fluss stellt die westliche Grenze des Stadtgebiets dar. Bremerhaven gehört als Exklave im niedersächsischen Umland zur Freien Hansestadt Bremen. Auf der anderen Weserseite grenzt der Landkreis Wesermarsch an. Ansonsten ist die Stadt vom Landkreis Cuxhaven mit den Gemeinden Geestland, Schiffdorf und Loxstedt umschlossen. Der mit der rund 70 km südlich gelegenen Stadt Bremen gebildete Zwei-Städte-Staat ist das kleinste Bundesland der Bundesrepublik Deutschland.

Die Stadt Bremerhaven besitzt eine Fläche von 93,77 km². Zusammen mit dem Stadtbremisches Überseehafengebiet (7,71 km²) ergibt sich für den Ballungsraum Bremerhaven eine Fläche von 101,48 km². Mit Stand 1.1.2024 hatte Bremerhaven 119.357 Einwohnern (laut Auswertung aus dem Bestand des Einwohnermelderegisters). Somit ergibt sich für den Ballungsraum Bremerhaven eine Bevölkerungsdichte von 1.176 Einwohner / km².

Damit sind die Anforderungen für einen Ballungsraum nach ULR [3] und BImSchG [2] (> 100.000 EW; > 1.000 EW / km²) erfüllt, was sich im zu berücksichtigenden Umfang für die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung auswirkt.

Mit einer durchschnittlichen Höhe von 2,6 m über NHN und der höchsten natürlichen Erhebung von 11,4 m über NHN gibt es abseits von Brücken und Tunneln keine relevanten Steigungen im Stadtgebiet. Die maximale Länge Bremerhavens beträgt ca. 15 km, die maximale Breite ca. 11 km.

Die überregionale verkehrliche Anbindung Bremerhavens erfolgt straßenseitig über die Bundesautobahn A 27, die am östlichen Stadtrand das Stadtgebiet über die gesamte Länge von Nord nach Süd durchzieht. Eine parallele Nord-Süd-Achse stellt die (im Stadtgebiet) ehemalige B 6 dar. Die bedeutendsten, die Stadt durchziehenden West- Ost-Verbindungen führen zu den Anschlussstellen der A 27 und zum Teil darüber hinaus in das niedersächsische Umland. Über die B 212 in Verbindung mit der Weserfähre ist die westliche Weserseite angebunden, ebenso über den südlich Bremerhavens gelegenen Wesertunnel als Teil der B 437 bzw. zukünftig als Bestandteil der BAB A 20.

An das Schienennetz ist Bremerhaven über die Strecke 1740 Wunstorf – Bremerhaven-Seehafen angebunden, die ebenfalls als Nord-Süd-Achse, zwischen A 27 und (ehemaliger) B 6 gelegen, die Stadt in voller Länge durchzieht. Weiterhin verläuft eine Eisenbahnverbindung nach Cuxhaven und über Bremervörde nach Buxtehude, mit Anschluss in Richtung Hamburg. Der ÖPNV in der Stadt wird durch ein engmaschiges Busnetz gewährleistet, das in den Verkehrsverbund Bremen/Niedersachsen (VBN) eingebunden ist

Verkehrlich und wirtschaftlich prägend für Bremerhaven ist der Überseehafen. Er ist der zweitgrößte deutsche und siebtgrößte europäische Seehafen. Als traditioneller „Eisenbahn-Hafen“ erfolgt die Anbindung an die Strecke 1740 über die Bremische Hafeneisenbahn und den DB-Bahnhof Bremerhaven-Speckenbüttel (Rbf.). Die straßenseitige Anbindung an das überregionale Netz erfolgt vorrangig durch den 2024 fertiggestellten Hafentunnel.

2.2 Rechtlicher Hintergrund

Bereits im Jahr 2002 hat die Europäische Union mit dem Beschluss der ULR [3] auf die Belästigungen durch Umgebungslärm reagiert. Alle Mitgliedsstaaten sollen die Lärmbelastung nach einheitlichen Kriterien ermitteln, mit dem Ziel „Auswirkungen, einschließlich Belästigung, durch Umgebungslärm zu verhindern, ihnen vorzubeugen oder sie zu mindern“.

Im Jahr 2005 wurde zur Umsetzung der ULR [3] in deutsches Recht das Bundes-Immissionsschutzgesetz geändert und durch einen Sechsten Teil Lärminderungsplanung (§§ 47a - 47f) [2] ergänzt.

Demnach sind von den zuständigen Behörden Lärmaktionspläne aufzustellen, mit denen Lärmprobleme und Lärmauswirkungen geregelt werden. Die Aktionspläne sollen von den zuständigen Behörden nach Anhörung der Öffentlichkeit ausgearbeitet werden. In den Aktionsplänen sollen für die Gebiete Prioritäten gesetzt werden. Ziel soll es auch sein, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Die Lärmaktionspläne sind regelmäßig zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

2.3 Geltende Grenzwerte

In der Umgebungslärmrichtlinie [3] finden sich ebenso wenig wie im Teil Lärminderungsplanung des BImSchG [2] einzuhaltenden Werte oder Werte ab denen Maßnahmen in den Lärmaktionsplan aufzunehmen sind. Von der Möglichkeit des § 47f BImSchG [2], Kriterien für die Festlegung von Maßnahmen in Lärmaktionsplänen im Rahmen einer Rechtsverordnung zu erlassen, wurde bisher durch den Gesetzgeber kein Gebrauch gemacht.

Dies bedeutet, es ergeben sich keine zusätzlichen Rechtsansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen, zumal auch die Festlegung von Maßnahmen in des Ermessen der zuständigen Behörde gestellt ist. Allerdings zeigt das Einschreiten der EU-Kommission, dass die Aufstellung eines Lärmaktionsplans erforderlich ist. Als Grenz-, Richt-, Orientierungs-, oder Auslösewerte (s. Tabelle 1 und Tabelle 2) sind somit die ohnehin nach deutschem Recht geltenden Werte zur Bewertung heranzuziehen.

TABELLE 1 verbindliche Grenzwerte nach TA Lärm und Verkehrslärmschutzverordnung

Nutzung	TA Lärm [9] Immissionsrichtwerte		16. BImSchV [10] Immissionsgrenzwerte Neubau oder wesentliche Änderung von Straßen- und Schienenwegen (Lärmvorsorge)	
	Tags [dB(A)] 06 - 22 Uhr	Nachts [dB(A)] 22 – 06 Uhr	Tags [dB(A)] 06 - 22 Uhr	Nachts [dB(A)] 22 – 06 Uhr
Urbanes Gebiet	63	45	64	54
Kerngebiete	60	45	64	54
Mischgebiete	60	45	64	54
Allgemeine Wohngebiete	55	40	59	49
Reine Wohngebiete	50	35	59	49
Krankenhäuser, (Schulen, Altenheime)	45	35	57	47

TABELLE 2 Orientierungswerte und Auslösewerte für die städtebauliche Planung und freiwillige Lärmsanierung

Nutzung	DIN 18005 [11] Orientierungswerte * Der 1. Wert gilt für Verkehrslärm, der 2. Für Industrie-, Gewerbe- und Freizeitlärm		VLärmSchR 97 [12] Lärmsanierung – Auslösewerte Die Absenkungen der Auslösewerte im Bundeshaushalt (zuletzt 2020) um nun 6 dB wurde berücksichtigt.	
	Tags [dB(A)] 06 - 22 Uhr	Nachts [dB(A)] 22 – 06 Uhr	Tags [dB(A)] 06 - 22 Uhr	Nachts [dB(A)] 22 – 06 Uhr
Urbanes Gebiet	60	50 / 45	-	-
Kerngebiete	63 / 60	53 / 45	66	56
Mischgebiete	60	50 / 45	66	56
Allgemeine Wohngebiete	55	45 / 40	64	54
Reine Wohngebiete	50	40 / 35	64	54
Krankenhäuser, (Schulen, Altenheime)	-	-	64	54

Zu beachten ist, dass die in der Umgebungslärmkartierung geltenden Lärmindizes L_{DEN} und L_{Night} nicht direkt zum Vergleich und zur rechtlich sicheren Begründung von Maßnahmen herangezogen werden können, da sie sich in der Berechnungsmethodik und zum Teil der Zeitdauer für die Mittelung unterscheiden. Vom Bundesumweltministerium wurde zwar im Jahr 2012 eine überschlägige Übertragung der nationalen Grenzwerte auf die Lärmindizes der Umgebungslärmkartierung an die EU-Kommission übermittelt, allerdings haben sich zur vierten Lärmkartierung die Berechnungsmethoden [13] geändert. Ebenso haben sich teilweise Berechnungsmethoden im nationalen Recht geändert, so dass auch diese überschlägigen Werte nicht mehr fortgelten können. Nichtsdestotrotz lassen sich die Lärmindizes der Lärmkartierung zur qualitativen Beurteilung und groben Orientierung heranziehen. Gegebenenfalls ist für bestimmte Maßnahme eine detaillierte Neuberechnung nach deutschem Recht erforderlich.

Um straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Lärmschutz anordnen zu können, gilt im Verwaltungshandeln formal noch die nach Lärmschutz-Richtlinien-StV [14] als Orientierungshilfe für die Straßenverkehrsbehörde. Maßnahmen kommen demnach für Wohngebiete ab Richtwerten von 70 dB(A) tags und 60 dB(A) nachts in Betracht. Für Kern- und Mischgebiete liegen diese Werte noch 2 dB höher. Da diese Werte sich aber noch auf Berechnungen nach der RLS-90 [15] beziehen (mittlerweile sind Berechnungen nach der RLS-19 [16] durchzuführen) und durch die Novellierung der StVO [17] es mittlerweile erweiterte Spielräume auch für den Lärmschutz gibt, ist es mindestens fraglich, inwiefern diese Richtlinie noch Orientierung geben kann.

Die Lärmaktionsplanung dient aber nicht der Durchsetzung geltender Grenzwerte, sondern einer Minderung der schädlichen Auswirkungen und Belästigungen auch unterhalb der gesetzlichen Mindestanforderungen. Dazu sollen mit den Lärmaktionsplänen wie zuvor beschrieben Prioritäten gesetzt werden. Um dem gerecht zu werden, werden in der Regel Auslösewerte angesetzt. Darunter versteht man Werte, bei deren Überschreitungen Lärmschutzmaßnahmen im Rahmen der Lärmaktionsplanung in Erwägung gezogen werden sollen. Dies bedeutet nicht, dass unterhalb dieser Werte keine Maßnahmen in Betracht gezogen werden sollen – gleichzeitig aufgrund der fehlenden verankerten Rechtsansprüche auch nicht, dass oberhalb der Auslösewerte Maßnahmen umgesetzt werden müssen.

In der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung wurden zur Minderung der akuten Probleme Auslösewerte von $L_{DEN} = 70$ dB(A) für den gesamten Tag und $L_{Night} = 60$ dB(A) für die Nacht berücksichtigt. Nachfolgend wurden und werden im Land Bremen die Auslösewerte von 65 dB(A) bzw. 55 dB(A) berücksichtigt. Dies entspricht dem kurzfristigen Ziel der Vermeidung gesundheitlicher Beeinträchtigungen die als Empfehlung in das Umweltgutachten 2020 vom SRU [18] auf Basis eines Vorschlags des UBA aufgenommen wurde. Seit dem Jahr 2022 schlägt das UBA zur Vermeidung gesundheitlicher Auswirkungen 60 dB(A) bzw.

50 dB(A) als kurzfristiges Ziel vor [19]. Zur Vermeidung erheblicher Belästigungen werden mittelfristig jeweils 55 dB(A) bzw. 45 dB(A) empfohlen.

2.4 Zusammenfassung der Daten der Lärmkartierung

Der vollständige Bericht zur Lärmkartierung der 4. Stufe [20], inklusive Anlagen und einem Link zu den interaktiven Lärmkarten des Umweltbundesamtes finden sich auf der Internetpräsenz der Seestadt <https://www.bremerhaven.de> auf den Unterseiten des Stadtplanungsamtes über die Themenseite Umgebungslärm und Luftgüte (Kurzlink: <https://t1p.de/laerm-bhv>).

2.4.1 Straßenverkehr

Entsprechend den Anforderungen der ULR [3] sind zunächst die Daten für die Hauptverkehrsstraßen aufgeführt. Damit sind in diesem Zusammenhang Straßen gemeint, welche ein Verkehrsaufkommen von mehr als 3 Millionen Fahrzeugen im Jahr besitzen.

Ballungsräume müssen nach der Verordnung über die Lärmkartierung [4] darüber hinaus auch sonstige Straßen berücksichtigen, soweit diese „erheblichen Umgebungslärm“ hervorrufen. Es gibt keine bundes- oder gar europaweite Regelung, ab welcher Verkehrsstärke von einem erheblichen Umgebungslärm auszugehen ist. Im Land Bremen hat man sich auf eine Berücksichtigung von Straßen ab einer DTV von etwa 1.000 Kfz/24h festgelegt. Im bundesweiten Vergleich werden damit besonders viele Straßen berücksichtigt, was sich auch im Vergleich bei der geschätzten Anzahl lärmbelasteter Menschen auswirkt.

Das somit berücksichtigte und dargestellte „Gesamtstraßennetz“ mit einer Länge von gut 204 km bildet die Lärmsituation im Ballungsraum besser ab, als nur die Hauptverkehrsstraßen mit einer Länge von gut 87 km. Daher werden für die weiteren Bewertungen zu Auswirkungen und Maßnahmen nur die entsprechenden Daten und Lärmkarten berücksichtigt.

Tabelle 3 geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Straßenverkehr in Hauptverkehrsstraßen (>3 Mio Kfz/a)

Hauptverkehrsstraßennetz - Lärmbelastete			
L _{DEN} [dB(A)]	Belastete	L _{Night} [dB(A)]	Belastete
ab 55 bis 59	12.800	ab 50 bis 54	6.700
ab 60 bis 64	5.700	ab 55 bis 59	6.300
ab 65 bis 69	5.900	ab 60 bis 64	4.100
ab 70 bis 74	4.000	ab 65 bis 69	400
ab 75	300	ab 70	0

Tabelle 4 geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Straßenverkehr in Hauptverkehrsstraßen (>3 Mio. Kfz/a)

Hauptverkehrsstraßennetz				
L _{DEN} [dB(A)]	Schulgebäude	Krankenhausgebäude	Fläche [km ²]	Wohnungen
> 55	13	0	24	13.700
> 65	3	0	6	4.800
> 75	0	0	1	100

Tabelle 5 geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Straßenverkehr in Hauptverkehrsstraßen (>3 Mio. Kfz/a)

Hauptverkehrsstraßennetz – gesundheitsschädliche Auswirkungen und Belästigungen	
geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten	11
geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigung	5.361
geschätzte Zahl der Fälle starker Schlafstörung	1.252

Tabelle 6 geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Straßenverkehr in allen berücksichtigten Straßen.

Gesamtstraßennetz - Lärmbelastete			
L_{DEN} [dB(A)]	Belastete	L_{Night} [dB(A)]	Belastete
ab 55 bis 59	22.600	ab 50 bis 54	16.300
ab 60 bis 64	14.900	ab 55 bis 59	13.300
ab 65 bis 69	12.600	ab 60 bis 64	4.600
ab 70 bis 74	4.200	ab 65 bis 69	400
ab 75	300	ab 70	0

Tabelle 7 geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Straßenverkehr in allen berücksichtigten Straßen

Gesamtstraßennetz				
L_{DEN} [dB(A)]	Schulgebäude	Krankenhausgebäude	Fläche [km²]	Wohnungen
> 55	35	2	30	26.000
> 65	5	0	8	8.100
> 75	0	0	1	100

Tabelle 8 geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Straßenverkehr in allen berücksichtigten Straßen

Gesamtstraßennetz – gesundheitsschädliche Auswirkungen und Belästigungen	
geschätzte Zahl der Fälle ischämischer Herzkrankheiten	19
geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigung	9.822
geschätzte Zahl der Fälle starker Schlafstörung	2.275

2.4.2 Industriegelände einschließlich Häfen

Für die Lärmkartierung zu berücksichtigen sind Gelände, auf denen Tätigkeiten nach Anhang I der IED Richtlinie [21] ausgeführt werden, sowie Häfen mit einem Gesamtumschlag von mehr als 1,5 Mio. t/a. Ergänzt wurde dies durch gewerbliche Flächen, die als lärmrelevant bekannt sind. Die wesentlichsten berücksichtigten Quellen sind damit der Überseehafen und die Gewerbeflächen im Fischereihafengebiet.

Tabelle 9 geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Industriegelände einschließlich Häfen

Industriegelände einschließlich Häfen - Lärmbelastete			
L_{DEN} [dB(A)]	Belastete	L_{Night} [dB(A)]	Belastete
ab 55 bis 59	1.200	ab 50 bis 54	200
ab 60 bis 64	100	ab 55 bis 59	0
ab 65 bis 69	200	ab 60 bis 64	0
ab 70 bis 74	0	ab 65 bis 69	0
ab 75	0	ab 70	0

Tabelle 10 geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Industriegelände einschließlich Häfen

Industriegelände einschließlich Häfen				
L _{DEN} [dB(A)]	Schulgebäude	Krankenhausgebäude	Fläche [km ²]	Wohnungen
> 55	0	0	19	700
> 65	0	0	10	100
> 75	0	0	0	0

2.4.3 Schienenverkehr

Nichtbundeseigene Schienenwege

Berücksichtigung fanden die evb Strecke nach Bremervörde und die Bremische Hafeneisenbahn, mit dem Bahnhof Bremerhaven Seehafen und seinen Bahnhofsteilen im Überseehafen. Ebenfalls wurde der DB-Bahnhof Bremerhaven-Speckenbüttel (Rbf.) berücksichtigt, da dieser nicht in der EBA-Lärmkartierung enthalten ist.

Tabelle 11 geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen

Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen - Lärmbelastete			
L _{DEN} [dB(A)]	Belastete	L _{Night} [dB(A)]	Belastete
ab 55 bis 59	0	ab 50 bis 54	0
ab 60 bis 64	0	ab 55 bis 59	0
ab 65 bis 69	0	ab 60 bis 64	0
ab 70 bis 74	0	ab 65 bis 69	0
ab 75	0	ab 70	0

Tabelle 12 geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen

Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen				
L _{DEN} [dB(A)]	Schulgebäude	Krankenhausgebäude	Fläche [km ²]	Wohnungen
> 55	0	0	3	0
> 65	0	0	0	0
> 75	0	0	0	0

Tabelle 13 geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Schienenwege von nichtbundeseigenen Eisenbahnnetzen

Schienenwege – gesundheitsschädliche Auswirkungen und Belästigungen	
geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigung	3
geschätzte Zahl der Fälle starker Schlafstörung	1

Bundeseigene Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven

Die Lärmkartierung erfolgte durch das EBA [22], ebenso wie die Lärmaktionsplanung [23] für diese Strecken. Bei Lärmaktionsplänen für Ballungsräume wirkt das EBA an der Lärmaktionsplanung mit. Dies geschieht hauptsächlich durch die Bereitstellung von Daten aus der Öffentlichkeitsbeteiligung und Kartierung.

Tabelle 14 geschätzte Anzahl lärmbelasteter Menschen in Bremerhaven durch Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven [22]

Haupteisenbahnstrecken - Lärmbelastete			
L _{DEN} [dB(A)]	Belastete	L _{Night} [dB(A)]	Belastete
ab 55 bis 59	6.200	ab 50 bis 54	4.500
ab 60 bis 64	1.400	ab 55 bis 59	1.100
ab 65 bis 69	300	ab 60 bis 64	200
ab 70 bis 74	0	ab 65 bis 69	0
ab 75	0	ab 70	0

Tabelle 15 geschätzte Zahl lärmbelasteter Gebäude, Wohnungen und Flächen durch Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven [22]

Haupteisenbahnstrecken				
L _{DEN} [dB(A)]	Schulgebäude	Krankenhausgebäude	Fläche [km²]	Wohnungen
> 55	4	3	7	3.800
> 65	0	0	2	200
> 75	0	0	0	0

Tabelle 16 geschätzte Fälle von gesundheitsschädlichen Auswirkungen und Belästigungen durch Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven [22]

Haupteisenbahnstrecken – gesundheitsschädliche Auswirkungen und Belästigungen	
geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigung	1252
geschätzte Zahl der Fälle starker Schlafstörung	526

2.5 Bewertung der Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind

Für die Bewertung der Lärmbelastung wird in diesem Zusammenhang auf die bisher in Bremerhaven verwendeten Auslösewerte Bezug genommen. Analog zur 1. Lärmkartierung werden Werte von L_{DEN} > 70 dB(A) und L_{Night} > 60 dB(A) als sehr hohe Belastungen bewertet. Die darunterliegenden Werte bis zu den derzeitigen Auslösewerten von 65 dB(A) / 55 dB(A) sind als hohe Belastungen bewertet. Die verbleibenden Spannen von L_{DEN} = 55 – 64 dB(A) und L_{Night} = 50 – 54 dB(A) sind als (zeitweise) Belästigung oder geringe Belastung zu verstehen.

Die Darstellung der Lärmbelastung erfolgt den Vorschriften entsprechend getrennt für die verschiedenen Lärmquellen. Daher erscheint es angebracht, auch die Bewertung zunächst getrennt nach Lärmquellen vorzunehmen.

Neue Berechnungsvorschriften

Für eine Bewertung wäre ein Vergleich mit vorhergehenden Lärmkartierungen wünschenswert, um die Entwicklung und somit die Wirksamkeit von Maßnahmen beurteilen und darstellen zu können. Im Rahmen der 4. Stufe der Lärmkartierung wurden aber erstmals europaweit harmonisierte Berechnungsnormen sowohl für die Bestimmung der Lärmbelastung [13] als auch die Ermittlung der Anzahl der Lärmbetroffenen [24] genutzt, die sich von den zuvor in Deutschland genutzten vorläufigen Berechnungsvorschriften [25], [26], [27], [28] zum Teil erheblich unterscheiden. Besonders augenfällig ist dies beispielsweise bei der Berechnung der Zahl der Belasteten. Während zuvor alle Fassaden eines Wohngebäudes für die Zuordnung der Belasteten berücksichtigt wurden, wird nun nur noch die lautere Hälfte der

Fassaden(punkte) berücksichtigt. Damit einher geht eine deutliche Erhöhung der berechneten Anzahl Belasteter.

Die aktuellen **Ergebnisse** der Belastetenzahlen und Lärmkarten sind demnach mit den Ergebnissen vorheriger Kartierungen **nicht vergleichbar**. Lediglich qualitative Aussagen über Belastungsschwerpunkte sind im Vergleich möglich.

Neu ist auch die Ergänzung der Zahl der Belasteten um die geschätzten Zahlen der Fälle für ischämische Herzkrankheiten, starke Belästigungen und starke Schlafstörung. Diese Zahlen beruhen auf in epidemiologischen Studien der WHO ermittelten Expositions-Wirkungs-Beziehungen und sollen die abstrakten Zahlen von Lärmbelasteten anschaulicher machen.

2.5.1 Straßenverkehr

Die Hauptverkehrsstraßen im Sinne der ULR (>3 Mio. Kfz/a) machen mit den berücksichtigten Längen etwa 42 % des Gesamtstraßennetzes im Ballungsraum aus. Die Summe der Belasteten durch diese Hauptverkehrsstraßen macht etwas mehr als 50 % aus. Die höchsten Belastungsklassen sind jeweils nur durch die Hauptverkehrsstraßen geprägt. Der sich daraus auch ergebende Anteil von knapp 50 % der Belasteten von Straßen mit weniger als 3 Mio. Kfz/a zeigt die Bedeutung dieser Straßen und dass es richtig ist, auch diese Straßen im Rahmen der Lärmkartierung zu berücksichtigen. Zu beachten ist dabei allerdings, dass die Bevölkerungsdichte entlang der besonders belasteten Straßen (insbesondere der Autobahn) geringer ist. Durch den Lärm der „sonstigen Straßen“ resultieren hauptsächlich Belästigungen oder geringe Belastungen. In Kreuzungsbereichen mit / und in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen ist aber davon auszugehen, dass durch die Addition die Belasteten in einer höheren Lärmpegelklasse zu verorten sind.

Für die weitere Bewertung werden die Zahlen des Gesamtstraßennetzes, also aller Straßen ab ca. 1.000 Kfz/24h herangezogen. Fast die Hälfte der Bremerhavener Bevölkerung (46,4%) ist über den gesamten Tag (L_{DEN}) gesehen, von Umgebungslärm im Sinne der ULR (ab 55 dB(A)) betroffen. Sehr hohen Belastungen sind demnach 3,8% der Anwohnenden ausgesetzt, 10,7% der Anwohnenden sind hohen Belastungen ausgesetzt. Zusammen sind also über den ganzen Tag etwa 14,5% der Bevölkerung durch Lärm über dem Auslösewert betroffen. Die Gesamtbetroffenheit durch Umgebungslärm im Nachtzeitraum ist mit ca. 29,4% der Bevölkerung geringer, allerdings sind die hohen (11,3%) und sehr hohen Belastungen (4,2%) etwas höher ausgeprägt. Somit ist auch die Anzahl der Betroffenen über dem Auslösewert mit 15,5% nachts höher. Die Zahl der geschätzten Fälle starker Schlafstörungen beträgt dabei gut 1,9%, die der starken Belästigung etwa 8,4%. Es wird die Anzahl von 19 Fällen ischämischer Herzkrankheiten durch Straßenverkehrslärm abgeschätzt.

Es zeigt sich, dass große Teile der Bevölkerung Bremerhavens durch Straßenverkehrslärm belästigt werden und noch eine spürbare Anzahl von hohen und sehr hohen Belastungen verblieben ist.

2.5.2 Industriegelände einschließlich Häfen

Nachts sind den Berechnungen zufolge weniger als 0,2% der Bevölkerung von Umgebungslärm durch Industrie, Gewerbe und Häfen belästigt. Bezogen auf den gesamten Tag (L_{DEN}) sind weniger als 1,3% der Bevölkerung durch Umgebungslärm im Sinne der Richtlinie betroffen, wobei für etwa 0,2% eine hohe Belastung ermittelt wurde.

Für Gewerbelärm gibt es im Rahmen der TA Lärm [9] (strengere) Grenzwerte, die im Rahmen der Überwachung und Genehmigung durch die Gewerbeaufsicht des Landes Bremen kontrolliert werden. Für Seehafenumschlagsanlagen gilt die TA Lärm nicht, wird aber auch hier in Planverfahren (z.B. zum CT IV) zur Orientierung herangezogen. So wurde dann auch im Planverfahren zum CT IV der Schutz der Anwohnenden vor dem Hafendlärm berücksichtigt. Dies erfolgte überwiegend durch passiven Schallschutz

an den Gebäuden (z.B. Schallschutzfenster). Passiver Schallschutz findet in den Berechnungen für die Belasteten nach der ULR keine Berücksichtigung, zudem sind die Berechnungen nach der ULR nur grobe Berechnungen im Vergleich zu Berechnungen in Genehmigungsverfahren. Berücksichtigt man all diese Punkte, stellt sich die ohne hin schon relativ niedrige Belastungssituation noch geringer dar.

2.5.3 Schienenverkehr

Nichtbundeseigene Schienenwege

Im Rahmen der Berechnungen der Lärmkartierung wurden keine Betroffenen nach den Kriterien der ULR durch Geräusche von nichtbundeseigenen Schienenwegen ermittelt. Dies bezieht sich auf die evb Strecken und die Hafeneisenbahn inklusive des Rangierbahnhofs Speckenbüttel mit seinen Bahnhofsteilen im Überseehafen. Damit ergibt sich keine Relevanz durch diese Lärmquelle, insbesondere im Vergleich zum Straßenverkehr und dem Lärm von Haupteisenbahnstrecken. Allerdings gibt es im Bereich des Rangierbahnhofs Speckenbüttel Überschneidungen mit den vorbeiführenden bundeseigenen Schienenstrecken. Daher sollte der Rangierbahnhof künftig im Rahmen der Lärmkartierung des EBA mit berücksichtigt werden, wie es auch in der Stellungnahme Bremerhavens zum Lärmaktionsplan des EBA [29] angemerkt wurde.

Bundeseigene Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven

Für den gesamten Tag (L_{DEN}) sind etwa 7% der Bevölkerung von Umgebungslärm durch den Zugverkehr auf Haupteisenbahnstrecken betroffen, für rund 0,3% ist von einer hohen Belastung auszugehen. Die geschätzte Zahl der Fälle starker Belästigung betrifft etwa 1% der Bremerhavener Bevölkerung. Die ermittelte Betroffenheit für den Nachtzeitraum stellt sich aufgrund des nächtlichen Güterverkehrs höher dar. Gut 5,1% der Anwohnenden sind nachts durch Umgebungslärm von den Haupteisenbahnstrecken betroffen, etwa 1% davon im Bereich einer hohen Belastung und 0,2% im Bereich einer sehr hohen Belastung. Dies zeigt sich auch an den geschätzten Fällen starker Schlafstörungen, die ca. 0,46% der Bevölkerung betreffen.

Auch hier ist darauf hinzuweisen, dass passiver Schallschutz der im Rahmen des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes umgesetzt wurde (317 Wohneinheiten, Stand 2022) bei den Berechnungen zum Umgebungslärm unberücksichtigt bleibt.

Andererseits sei auch an die Stellungnahme der Stadt Bremerhaven zum Lärmaktionsplan des EBA [29] erinnert. Die berücksichtigte Zahl von Fahrten stammt aus der Corona Zeit (für den Straßenverkehr wurden beispielsweise höhere Vor-Corona-Werte genutzt), in der zudem Bauarbeiten an der Infrastruktur durchgeführt wurden. Tritt hier eine Normalisierung ein, ist mit einem Anstieg der Belastung zu rechnen. Zur Bewertung der Anzahl der Personen, die Lärm von Haupteisenbahnstrecken ausgesetzt sind, ist zu beachten, dass die berücksichtigten Einwohnerzahlen des Ballungsraumes einen älteren, geringeren Stand im Vergleich zur Lärmkartierung der Stadt Bremerhaven darstellen. Für einen Vergleich mit der Zahl von Belasteten im Straßenverkehr ist auch zu berücksichtigen, dass die durch den Schienenverkehr betroffene Fläche geringer ist.

2.5.4 Fazit

Lärm von nichtbundeseigenen Schienenwegen und Industriegeländen einschließlich Häfen spielt im Rahmen der Umgebungslärmkartierung und somit auch bei der Lärmaktionsplanung anhand der Zahl der Betroffenen eine untergeordnete Rolle. Die nicht unerhebliche Hauptbelastung erfolgt durch den Straßenverkehrslärm. Ebenfalls relevant, allerdings in erheblich geringerem Ausmaß, ist der Schienenverkehrslärm durch den Verkehr auf den bundeseigenen Haupteisenbahnstrecken. Die absoluten Zahlen der Belasteten im Vergleich zum Straßenverkehrslärm sind geringer, allerdings sind auch die zugehörigen Verkehrsflächen kleiner. Entlang der Bahnstrecken wurden bereits zahlreiche Lärmschutzmaßnahmen durch Bund, Netzbetreiber und die Stadt umgesetzt, was sich hier auch in der verringerten Zahl der Belasteten ausdrückt. Das trotz zahlreicher Maßnahmen Belastete verbleiben, zeigt die Relevanz.

Die Zahl der Belasteten zu den einzelnen Lärmquellen lässt sich nicht einfach zu einer Gesamtbelastung summieren, da Anwohnende auch mehreren Lärmquellen ausgesetzt sein können. Dementsprechend kann auch die individuelle Belastung höher ausfallen, als hier dargestellt. Quantitative Angaben können in diesem Rahmen aber dazu nicht getroffen werden, die Charakteristik der Lärmquellen und verschiedenen Berechnungsmethoden stehen dem entgegen.

Verglichen mit der 3. Lärmkartierung ist formal beispielsweise der Anteil von Straßenverkehrslärm betroffener Personen im Rahmen der ULR von 21% auf gut 46% gestiegen. Dabei sind die Verkehrszahlen nicht gestiegen, insgesamt tendenziell eher gesunken. Wie zuvor bereits beschrieben ist der Anstieg also nicht durch eine schlagartig geänderte Lärmsituation zu erklären, sondern überwiegend auf die neuen Berechnungsvorschriften zur Ermittlung der Lärmbelastung und der Anzahl der Belasteten zurückzuführen. Dies sollte bei der Bewertung der Anzahl von Personen, die Lärm ausgesetzt sind, bedacht werden.

2.6 Angabe von Lärmproblemen und verbesserungsbedürftigen Situationen

Straßenverkehr

Die schiere Anzahl der im Rahmen der Lärmkartierung [20] ermittelten Belasteten zeigt, dass im städtischen Kontext mit dem Mobilitätsbedürfnis in Arbeit und Freizeit durch die Nähe von Verkehrsinfrastruktur und Wohnen Umgebungslärm in Bremerhaven ein flächendeckendes Problem darstellt. Eine nachhaltige großflächige Minderung ist nur durch ein verändertes Mobilitätsverhalten und den Umstieg auf lärmärmere Verkehrsmittel zu erreichen. Besondere Lärmprobleme und damit verbesserungsbedürftige Situationen, stellen die hohen und sehr hohen Belastungen über den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung dar. Diese Belastungen finden sich insbesondere an den verkehrsstarken Achsen durch Bremerhaven und / oder nah anliegender, geschlossener, mehrstöckiger Wohnbebauung. Diese Bedingungen treffen beispielsweise entlang der Lloydstraße, Hafenstraße, Bürgermeister-Smidt-Straße, Stresemannstraße, Langener Landstraße oder Georgstraße zu.

Die größten Emissionen gibt es aufgrund der höchsten Verkehrsstärken auf der Autobahn. Da die nächste Bebauung jedoch überwiegend in größerer Entfernung liegt oder durch Lärmschutzwände geschützt ist, sind im städtischen Vergleich hier kaum und eher geringe Lärmprobleme zu verorten.

Schienenverkehr

In weiten Teilen entlang der Bahngleise im Stadtgebiet mindern bereits Lärmschutzwände die Ausbreitung des Bahnlärms. Durch die vormals geltenden Bedingungen in der Förderrichtlinie zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes sind aber Lücken im Lärmschutz für anliegende Wohngebiete verblieben. Hier besteht eine verbesserungsbedürftige Situation, der durch Lückenschluss abgeholfen werden kann. Schwerpunkte liegen dabei nordwestlich des Hauptbahnhofs, westlich des Abstellbahnhofs Lehe und östlich im Bereich des Schierholzgebietes.

3. Mitwirkung der Öffentlichkeit (bei der Erarbeitung und Überprüfung des LAP)

Die Öffentlichkeitsbeteiligung erfolgt in der Regel in zwei Phasen. In der ersten Phase werden auf der Grundlage der Ergebnisse der Lärmkartierung zunächst einmal Informationen zu den Lärmquellen und Belastungsschwerpunkten, den Inhalten und Zielen von ULR und Lärmaktionsplanung vermittelt. Die Ergebnisse der Lärmkartierung und dargestellten Schwerpunkten sind im Rahmen dieser Öffentlichkeitsbeteiligung kritisch zu prüfen. Weiterhin werden Vorschläge für die Erarbeitung beziehungsweise Überarbeitung des Lärmaktionsplans gesucht.

In der zweiten Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung wird der Entwurf des (fortgeschriebenen) Lärmaktionsplans vorgestellt, zu dem Stellungnahmen und Einwendungen abgegeben werden können.

Die Ergebnisse der Mitwirkung sind zu berücksichtigen. Dies bedeutet, dass eine inhaltliche Auseinandersetzung durch die Behörde stattfinden muss, aber nicht zwingend, dass die Anregungen in die Lärmaktionsplanung einfließen müssen.

3.1 Phase 1 – Erarbeitung des Lärmaktionsplans

Die Öffentlichkeitsbeteiligung der Phase 1 fand vom 22.04.2024 bis 17.05.2024 statt. Die Amtliche Bekanntmachung erfolgte in der Nordsee-Zeitung vom 13.04.2024 und über die Portale zur Amtlichen Bekanntmachung der Stadt Bremerhaven und des Landes Bremen. Die Information und Beteiligung war sowohl vor Ort im Technischen Rathaus, als auch Online über die Seiten des Stadtplanungsamtes möglich. Zum schnellen Auffinden der Unterseite zu Umgebungslärm und Luftgüte kann der Kurzlink <https://t1p.de/laerm-bhv> genutzt werden. Im Rahmen der Onlinebeteiligung bestand sowohl die Möglichkeit Beiträge per Mail zu übermitteln, als auch anonym über einen durch das Vermessungs- und Katasteramt bereitgestellten Kartendienst Probleme und Vorschläge zu verorten und mit einem Kommentar zu versehen.

Für die Fortschreibung des Lärmaktionsplans waren insbesondere Vorschläge für Maßnahmen zur Lärminderung und Ausweisung der Ruhigen Gebiete gesucht. Insgesamt wurden 26 Beiträge eingebracht. Darin enthalten sind auch Beschwerden und Wünsche von Betroffenen die bereits vor dem Beteiligungszeitraum im Rahmen der alltäglichen Arbeit eingegangen sind. Weiterhin sind auch Stellungnahmen einer Beteiligung vom 14.02.2022 bis 25.02.2022, insbesondere zu Ruhigen Gebieten enthalten. Diese Beteiligung fand im Rahmen der 3. Stufe der Lärmaktionsplanung statt. Die Ergebnisse der Lärmkartierung der 3. Stufe und der Beteiligung dazu sowie die noch laufenden Minderungsmaßnahmen des geltenden Lärmaktionsplans machten aus Sicht u.a. der Kommune keine Fortschreibung des Lärmaktionsplans notwendig. Da die EU-Kommission aber deutlich machte, dass unabhängig davon eine Fortschreibung notwendig ist, wurde diese Beteiligung verspätet durchgeführt. Durch die kurz darauffolgende 4. Stufe von Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung inklusive der neuen Berechnungsvorschriften wurde aber in Abstimmung diese Fortschreibung zugunsten der 4. Stufe abgebrochen.

Die für die Lärmaktionsplanung relevanten Vorschläge befassen sich vor allem mit Beschränkungen der Geschwindigkeit oder des Schwerverkehrs. Ein Großteil der Vorschläge befasst sich allerdings mit Themen, die nicht unter die ULR fallen und damit nicht im Rahmen der Lärmaktionsplanung berücksichtigt und behoben werden können. Dies betrifft u.a. Krankenwagen, Lärm von Baustellen oder auch „Autoposer“. Soweit möglich wurden diese Themen an die zuständigen Behörden zur Befassung weitergegeben. Die Bedenken zum Schulzentrum Hamburger Straße wurden beispielsweise in den Planungen durch die BIS berücksichtigt. Den möglichen tieffrequenten Geräuschen wurde durch die Gewerbeaufsicht und das Gesundheitsamt in Zusammenarbeit mit den Betreibern des Werkes

nachgegangen. Die Problematik des „Autoposens“ ist bereits ein Schwerpunkt der Arbeit der Behörden, wie die Maßnahmen auf dem Parkplatz der Stadthalle oder im Bereich der Havenwelten zeigen. Das Stadtplanungsamt unterstützt dabei die Polizei durch Radarzählungen und – messungen als Grundlage für Schwerpunktaktionen.

Die Ergebnisse dieser Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung zusammen mit der Bewertung und dem Beschlussvorschlag der Verwaltung finden sich als **Anlage 1** zum Lärmaktionsplan. Laut dem Beschluss des Bau- und Umweltausschusses vom 07.11.2024 sind die Stellungnahmen gemäß dem Beschlussvorschlag der Verwaltung im Lärmaktionsplan zu berücksichtigen.

3.2 Phase 2 – Prüfung des Entwurfs des Lärmaktionsplans

Die zweite Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung, in der Stellungnahme zum Entwurf der Fortschreibung des Lärmaktionsplans abgegeben werden können, fand vom 10.02.2025 bis 28.02.2025 statt. Die Äußerungsfrist für die Abgabe von Stellungnahmen und Einwendungen war der 07.03.2025. Diese Phase beinhaltete auch die Beteiligung der Träger Öffentlicher Belange. Die Ergebnisse der Beteiligung wurden in den Entwurf eingearbeitet, die wichtigsten Änderungen finden sich im folgenden Abschnitt 3.3. Die Stellungnahmen und die Abwägungsvorschläge der Verwaltung finden sich in **Anlage 4** des Lärmaktionsplans. Anschließend wird der Entwurf in die politischen Gremien eingebracht, wo ein Beschluss über Annahme oder Anpassungen und die Fortschreibung des Lärmaktionsplans zu treffen ist.

3.3 Änderungen am Entwurf des Lärmaktionsplans

Seit der Fertigstellung des Entwurfs zum Lärmaktionsplan haben sich durch die zweite Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung [**Anlage 4**] verschiedene Änderungen ergeben, die in Tabelle 17 dokumentiert wurden.

TABELLE 17 Übersicht der Änderungen am Entwurf des Lärmaktionsplans

Kapitel	Thema	Änderung
2.4.3	Berücksichtigte Strecken und Bahnhöfe für nichtbundeseigene Strecken.	Es wird nun unterschieden zwischen der Bremischen Hafenbahn, dem Bahnhof Bremerhaven-Seehafen mit seinen Bahnhofsteilen im Überseehafen und dem DB-Bahnhof Bremerhaven-Speckenbüttel.
2.4.3; 2.5.3; 2.5.4	Schienenverkehr, Belastetenzahlen nachts durch Haupteisenbahnstrecken	Richtige Zuordnung der Zahlen zu den Klassen. Demnach sind die nächtlichen Belastungen durch den Eisenbahnverkehr erheblich geringer als zuvor dargestellt. Die damit einhergehenden Bewertungen wurden ebenso angepasst.
4.1	Kategorie Ruhiger Stadtraum	Verweis auf noch nicht gebauten Weg entfernt.
4.1; Anlage 3	Ruhige Gebiete	Ergänzung um die Stadtoase Ackmann
5.2.1; 2.5.3	Freiwilliges Lärmsanierungsprogramm des Bundes	Korrektur der Daten zu umgesetzten passiven Schallschutzmaßnahmen
5.2.2	Harmonisierung zwischen dem Lärmsanierungsprogramm des Bundes und der Lärmaktionsplanung des EBA	Konkretisierung und Präzisierung der Formulierung nach Vorschlag des EBA
5.2.2	Freiwilliges Lärmsanierungsprogramm des Bundes	Einordnung der PKZ und Zeithorizont für die zukünftige Lärmsanierung durch eine Stellungnahme der DB Infra Go AG
5.4.2	E-Scooter	Aufgrund des derzeit eingestellten Verleihs wurde der Abschnitt angepasst.

4. Ruhige Gebiete

Die ULR [3] umfasst gemäß Artikel 2 nicht nur bebaute Gebiete, in denen Menschen Umgebungslärm ausgesetzt sind, sondern auch öffentliche Parks oder andere ruhige Gebiete eines Ballungsraums. Ruhige Gebiete in einem Ballungsraum sind demnach von der zuständigen Behörde festgelegte Gebiete, in denen ein bestimmter, festgelegter Wert eines geeigneten Lärmindex für sämtliche Schallquellen nicht übersteigt. Auch in diesem Zusammenhang wurden bisher die Möglichkeiten durch den Gesetzgeber nicht genutzt, entsprechende Werte festzusetzen. Ein Ziel des Lärmaktionsplans ist es dann, ruhige Gebiete gegen eine Zunahme des Lärms nach dem Grundsatz der Vorbeugung zu schützen.

Mit den ruhigen Gebieten sollen der Bevölkerung wohnortnahe ruhigere Rückzugsmöglichkeiten geboten und gesichert werden. Daraus ergibt sich, dass diese Gebiete für die breite Öffentlichkeit zugänglich und möglichst über das gesamte Stadtgebiet verteilt oder zumindest schnell erreichbar sind.

Dabei müssen diese Gebiete sich nicht unbedingt durch absolute Ruhe auszeichnen, sondern relativ zum Umfeld (insbesondere im Inneren des Gebietes) ruhiger sein und von Art, Größe und Aufenthaltsqualität als Rückzugsort geeignet sein.

In der Praxis gibt es zumeist drei Kategorien, die sich in Mindestgröße und Lärmniveau voneinander unterscheiden. Berücksichtigung für die lärmbezogenen Kriterien findet dabei der 24h Index L_{DEN} aus der Lärmkartierung. Der nächtliche Index L_{Night} wäre insbesondere unter den Gesichtspunkten Erholung und Aufenthaltsqualität nicht ausreichend.

Für das Land Bremen einigte man sich beispielsweise im Rahmen der 1. Lärmaktionsplanung auf die folgenden Kategorien:

- Ruhiger Landschaftsraum: mindestens 30 Hektar groß, $L_{DEN} \leq 50$ dB(A)
- Ruhiger Stadtraum: mindestens 3 Hektar (in Ausnahmen ab 1 Hektar) groß, $L_{DEN} \leq 55$ dB(A)
- Stadtoase: diese Gebiete können kleiner als 3 Hektar oder lauter als $L_{DEN} = 55$ dB(A) sein, sollten dann aber im Kernbereich 6 dB ruhiger als am Rand sein.

Im Entwurf des Landschaftsprogramms Bremerhaven [30] sind im Plan 2 „Maßnahmen Erholung und Landschaftserleben“ als Zielgebiete Ruhiger Erholung die Kategorien Ruhige Landschaftsräume (5 Flächen) und Ruhige Stadträumen (6 Flächen) dargestellt. Auf die Darstellung von kleineren Stadtoasen wurde mit Verweis auf die Fortschreibung des Lärmaktionsplans verzichtet, ihre Bedeutung für die innerstädtische Beruhigung aber betont.

Die Stadt Bremen hat im Rahmen der Lärmaktionsplanung der 4. Stufe [31] die Kategorien angepasst und erweitert. Hintergrund ist eine bessere Anpassung an das Landschaftsprogramm und ein oberer Kontrollwert für die bisherigen Stadtoasen, der eine Einschränkung bestehender Gewerbegebiete verhindern soll. Durch die neuen Berechnungsvorschriften [13] und den damit verbundenen zum Teil breiteren Pegelbändern und damit auch höheren dargestellten Belastungen waren auch Anpassungen an bestehende ruhige Gebiete notwendig sowie die Einführung eines 75% Kriteriums. Dies besagt, dass mindestens 75% der Fläche des Gebietes die Kriterien der jeweiligen Kategorie einhalten. Letztlich stellt dies eine Konkretisierung der bisherigen Anforderung dar, dass es in lauterer Gebieten im Kernbereich 6 dB ruhiger sein soll und überträgt diese Anforderung auf alle Kategorien.

Die jetzt in der Stadt Bremen genutzten Kategorien stellen sich wie folgt dar:

- Ruhiger Landschaftsraum bis 50 dB(A): land- und forstwirtschaftliche oder naturnah geprägte Räume größer 30 ha mit einer aktuellen Belastung im L_{DEN} bis 50 dB(A)
- Wenig belastete ruhige Gebiete bis 55 dB(A): Städtisch geprägte Grün- und Freiflächen oder land- und forstwirtschaftliche oder naturnah geprägte Räume größer 3 ha, die Zielgebiete der Naherholung sind, mit einer aktuellen Belastung im L_{DEN} bis 55 dB(A)

- Mäßig belastete Ruhige Gebiete bis 65 dB(A): Städtisch geprägte Grün- und Freiflächen oder land- und forstwirtschaftliche oder naturnah geprägte Räume, die Zielgebiete der Naherholung sind, größer 1 ha mit einer aktuellen Belastung im L_{DEN} bis 65 dB(A)
- Stark belastete Ruhige Gebiete: Städtisch geprägte Grün- und Freiflächen oder land- und forstwirtschaftliche oder naturnah geprägte Räume, die Zielgebiete der Naherholung sind, größer 1 ha ohne Pegelbegrenzung.

Da die Zielgebiete Ruhiger Erholung für das LaPro, Teil Bremerhaven sich an den bisherigen Kategorien orientieren und sich viele der Problematiken, die zur Erweiterung der Kategorien in der Stadt Bremen geführt haben, aus den neuen Berechnungsmethoden und die Auswirkungen auf bereits bestehende ruhige Gebiete ergeben, besteht keine Notwendigkeit, die Erweiterung der Kategorien in Bremerhaven nachzuvollziehen.

Übernommen wird aber eine Konkretisierung für eine obere Begrenzung bei Stadtoasen. Diese soll 65 dB(A) betragen. Dies entspricht den verbindlichen Immissionsrichtwerten der TA Lärm [9] für Gewerbegebiete am Tag. Dies soll noch einmal verdeutlichen, dass es nicht darum geht, angrenzende, bestehende, genehmigte Betriebe, welche die rechtlichen Anforderungen einhalten, in Ihrer Tätigkeit zu beschränken. Aufgrund der Aufenthaltsqualität, der relativen Ruhe im Vergleich zum Umfeld und der Erholungsfunktion, können auch solche Fläche als Rückzugsorte aus dem Alltag geeignet sein.

Flächen mit überwiegenden Mittelungspegeln über 65 dB(A) sollten bei einer Neuausweisung schon aus gesundheitlichen Erwägungen nicht als Rückzugs- und Erholungsgebiete in Frage kommen. Eine Ausweisung könnte eine erhöhte Nutzung aufgrund der Erwartungshaltung nach sich ziehen und somit kontraproduktiv wirken. Auch wenn man hier als Ziel eine Lärminderung statt „nur“ des Schutzes vor Lärmzunahme vorsieht, zeigen die Erfahrungen, dass für eine erhebliche Minderung des Lärms mehrere Maßnahmen notwendig sind und die Wirkungen somit einige Zeit benötigen.

4.1 Ruhige Gebiete

Grundlage bilden der Entwurf des Landschaftsprogramms [30] und ergänzend eine im Stadtplanungsamt betreute Bachelorarbeit [32]. Anpassungen an Anzahl, Ausmaß und Kategorie dieser Vorschläge erfolgten auf Grundlage der Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierung [20] und somit auch der geänderten Berechnungsvorschriften und bereits umgesetzter Maßnahmen. Der Bürgerpark beispielsweise entspricht nun den Kriterien einer Stadtoase, im westlichen Bereich zur Bahn hin sogar den Kriterien eines Ruhigen Stadtraums. Der Park profitiert dabei von Verbesserungen im Schutz gegen Bahnlärm (hauptsächlich der Umrüstung von Bremsen an Güterwagen). Windenergieanlagen (WEA) sind im Rahmen der Lärmkartierung den Vorschriften und Absprachen im Lande Bremen entsprechend nicht berücksichtigt, beeinträchtigen aber das Ruhebedürfnis und Naturerlebnis in der Umgebung in gewissem Ausmaß. Daher wurden im Entwurf des LaPro Mindestabstände zu den WEA von 350m berücksichtigt.

Die konkreten Flächenabgrenzungen orientieren sich soweit möglich an den Flurstücken. Die genauen Abgrenzungen werden als Geodaten im Shape Format veröffentlicht. Aufgrund dieser Möglichkeit wird auf die Angabe der beinhalteten Flurstücke verzichtet, die beispielsweise für die Luneplate einen erheblichen Umfang hätte.

In Abgrenzung zu den als Grundlage genannten Arbeiten orientieren sich die Flächenbegrenzungen nicht genau entlang der Grenzisophonen für die Kategorien. Die Flächenbegrenzungen sollen bestenfalls auch den Funktionszusammenhang berücksichtigen und nicht willkürlich Parks o.ä. Flächen durchschneiden (ohne vor Ort erkennbar zu sein). Mit der grundlegenden Orientierung an den Flurstücken wird dies erleichtert. Damit umgeht man auch Probleme durch Änderungen in folgenden Kartierungen, wie sie sich beispielsweise schon durch den Abriss eines Hauses ergeben können. Die Kriterien sollen die Charakteristik des Gebietes beschreiben, Abweichungen in den Grenzbereichen die auch durch die (verkehrliche) Erschließung bedingt sind, können hingenommen werden.

Die Ruhigen Gebiete sind in Abb. 1 und in besserer Auflösung in **Anlage 3** dargestellt und werden im folgenden Abschnitt kurz den Kategorien nach vorgestellt.

Kategorie Ruhiger Landschaftsraum

Diese Gebiete sollen großflächige (> 30 ha), erlebbare, auch land- und forstwirtschaftlich geprägte Naturräume mit einer überwiegenden Lärmbelastung $L_{DEN} < 50 \text{ dB(A)}$ sein.

1. Luneplate (~618,5 ha)

Die Luneplate wurde im Jahr 2010 in das Stadtgebiet von Bremerhaven eingegliedert, u.a. da hier viele ökologische Ausgleichsflächen für Hafenbauprojekte liegen. Im Bereich der Luneplate liegen ein Naturschutzgebiet, ein FFH-Gebiet und ein EU-Vogelschutzgebiet. Aufgrund dieser natürlichen Landschaft, der Größe und Weitläufigkeit oder auch der Zugänglichkeit über Rundwege ist das Gebiet gut geeignet. Im Osten der Luneplate wird das nachhaltige Gewerbegebiet Lunedelta entwickelt. Im Rahmen der Bauleitplanung wurde eine Geräuschemissionskontingentierung [33] vorgenommen, die den verschiedenen Gewerbeflächen unterschiedliche Lärmemissionen zuordnet. Damit können die Flächen optimal ausgenutzt werden, unter Berücksichtigung der Immissionsanforderungen der Bevölkerung. Es wird verhindert, dass einzelne Betriebe so laut sind, dass sich kein weiteres, (geräuschemittierendes) Gewerbe ansiedeln kann. Im Sinne der Nachhaltigkeit und des Naturschutzes wurden hier nicht nur die Anwohnenden berücksichtigt, sondern auch die geschützte (insbesondere Avi-) Fauna. Dazu wurde der geplante Zustand (Vorbelastung der umliegenden Flächen und Ausschöpfung aller gewährten Geräuschemissionskontingente) berechnet und als Isophonen [33] dargestellt. Die 50 dB(A) Isophone verläuft dabei etwas östlich der Grenze des Vogelschutzgebietes. Dementsprechend wurde sich für die östliche Grenze des Ruhigen Landschaftsraums am Vogelschutzgebiet orientiert. Bestandteil des nachhaltigen Gewerbegebietes Lunedelta ist auch ein Lärmmanagementkonzept, dass eine dauerhafte Geräuschüberwachung durch Messungen beinhaltet. Somit ist auch das ruhige Gebiet vor einer Zunahme des Lärms über die Grenze dieser Kategorie geschützt.

2. Nördlicher Wasserwerkswald / In den Plättern (~37,5 ha)

Der Wasserwerkswald in Leherheide inmitten eines Wohngebietes ist ein natürlicher Rückzugsort für Spaziergänge im nördlichen Leherheide. Durchschnitten wird er vom Debstedter Weg. Nordöstlich entlang des Drangstedter Wegs und des Plätternwegs schließen sich Wald- und Freiflächen an. Dort soll ein Landschaftsschutzgebiet entstehen, in dem Ruhe und Stille erlebbar ist, das sich durch eine reich gegliederte Landschaft am Rand des Geestrückens auszeichnet und für ruhige Naherholung sehr gut geeignet ist. Da in großen Teilen auch die akustischen Voraussetzungen gegeben sind, bietet sich die Ausweisung als Ruhiger Landschaftsraum an. Mit zunehmender Annäherung an die Autobahn nimmt auch die Geräuschkulisse zu, so dass nicht die gesamte Fläche des geplanten Landschaftsschutzgebietes berücksichtigt wird. Im Nahbereich des Debstedter Weges sind durch den dort auftretenden Verkehr auch Überschreitungen der Grenze dieser Kategorie zu verzeichnen. Die Wirkung aufgrund des Waldes, die Minderung des Lärms im weiteren Verlauf dieser zusammenhängenden Flächen und die Größe der Fläche erlauben aber eine Ausweisung als Ruhiger Landschaftsraum.

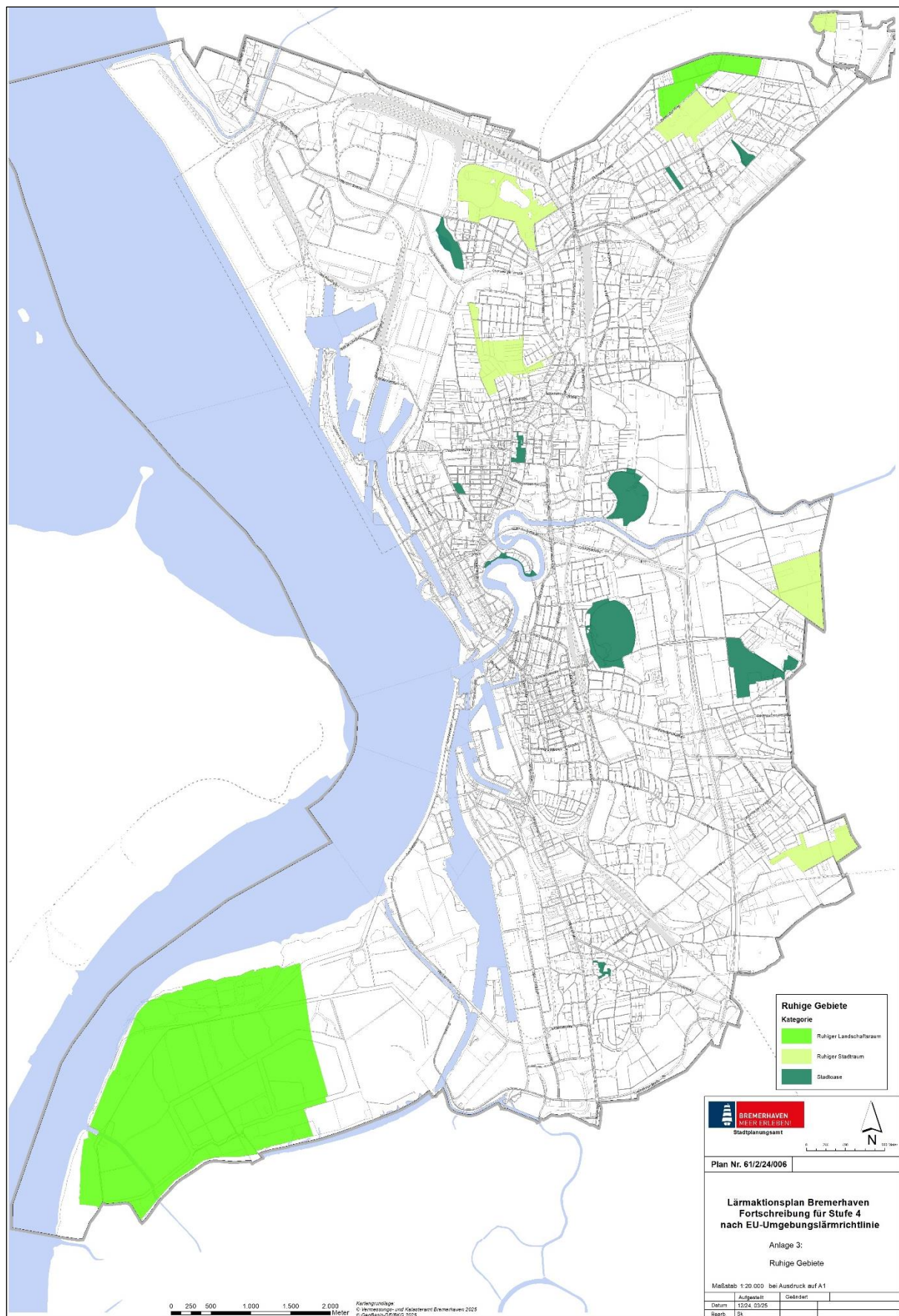


ABB. 1 Ruhige Gebiete

Kategorie Ruhiger Stadtraum

Hierbei handelt es sich um städtisch geprägte Grün- und Freiflächen mit einer Mindestgröße von 3 ha. Es sollte sich um Ziele zur Naherholung handeln mit einer überwiegenden Lärmbelastung $L_{DEN} < 55 \text{ dB(A)}$.

1. **Wasserwerkswald südlich des Debstedter Weges** (~31,4 ha)

Dieser ruhige Stadtraum schließt direkt an den ruhigen Landschaftsraum des Wasserwerkswaldes zusammen mit In den Plättern an. Das Gebiet ist aber im weiteren Sinne von den Hauptverkehrsstraßen Debstedter Weg, Fehrmoorweg und Mecklenburger Weg eingeschlossen, so dass sich die Geräusche überlagern und das Niveau des L_{DEN} überwiegend zwischen 50 und 55 dB(A) liegt, direkt an der Straße auch geringfügig darüber. Daher ist die Kategorie des Ruhigen Stadtraumes angemessener, auch wenn die Gebiete im Verbund betrachtet werden können.

2. **Nordwestliches Fehrmoor** (~6,4 ha)

Das Fehrmoor ist das einzige Hochmoor im Land Bremen. Weite Teile sollen aus Gründen des Natur- und Artenschutzes unzugänglich bleiben. Über grüne Wege besteht eine Verbindung zu den Ruhigen Gebieten des Wasserwerkswaldes und In den Plättern, in der der Übergang zur freien Landschaft und ins Umland erlebbar wird. Die nah gelegene Autobahn in Verbindung mit den über den Lärmschutz hinaus gehenden Schutzfunktionen verhindern eine großflächigere Ausweisung.

3. **Gesundheitspark Speckenbüttel** (~53,8 ha)

Seit 2001 wird der Park, der vormals ein Freibad beinhaltete, sukzessive zu einem Wellnesspark transformiert. Man kann auf der Liegewiese oder im Rosengarten einfach nur die Seele baumeln lassen, aber auch u.a. im Motorikpark, auf dem Fitness-Parcours oder im Ruderboot aktiv entspannen. Der nördliche Teil des Parks liegt im Einwirkungsbereich der Bahntrasse, so dass nur das innerhalb des durch den Siebenbergensweg beschriebenen Bogens gelegene Gebiet als ruhiger Stadtraum geeignet ist. Trotzdem sind in den bahnnäheren Bereichen und entlang der Parkstraße kleinflächig Werte über der Kategoriengrenze von 55 dB(A) möglich. Die Sportanlagen im Park und im westlichen Bereich sind ebenso aus dem ruhigen Stadtraum ausgespart. Mangelnde Zugänglichkeit und der Fokus auf den Vereinssport sprechen dagegen. Eine Berücksichtigung könnte zu falschen und unbeabsichtigten Erwartungen führen. Die Erholungsfunktion der verbleibenden Flächen wird aber durch die Sportnutzung nicht beeinträchtigt. Der Gesundheitspark ist gut per ÖPNV oder per Rad auch abseits von viel befahrenen Straßen erreichbar und bietet einen ruhigen Stadtraum für den Stadtbezirk Nord und ganz Bremerhaven.

4. **Twischkamp / Eckernfeld** (~34,3 ha)

In den Ortsteilen Twischkamp und Eckernfeld zwischen dem Überseehafengebiet und der Gaußstraße findet sich ein großflächiges Gebiet mit Kleingarten- und Grabelandparzellen als innerstädtische Grün- und Freiflächen die laut des LaPro eine hohe Bedeutung für das Landschaftserleben haben. Aufgrund der kleinteiligen Nutzung und Verpachtung können viele Menschen diesen ruhigen Stadtraum nutzen, eine durchgehend Nutzung und Zugänglichkeit für die breite Öffentlichkeit ist aber nicht gewährt. Die zahlreichen Wege bieten aber viele Möglichkeiten zum Spazieren und Entdecken. Das Gebiet besitzt auch Bedeutung als grüne Verbindungsachse von der Innenstadt zu den ruhigen Gebieten Auesee und Gesundheitspark Speckenbüttel. Die Jahnstraße wurde zur Berücksichtigung des vom Überseehafengebiet ausgehenden Gewerbe- und Hafenlärm als östliche Grenze des ruhigen Stadtraums gewählt.

5. **Reinkenheider Forst** (~39,3 ha)

Die südlich der Geeste am östlichen Stadtrand gelegene Fläche zeichnet sich durch einen Mischwaldbestand aus, umgeben von Wallhecken, Wiesen, Weiden und Äckern. Unmittelbar nördlich und westlich schließt sich das weitläufigen Grünland-Graben-Areal der Südlichen Geestenniederung an. Direkt anliegend bietet auch der Reitclub Bremerhaven Freizeit- und Erholungsmöglichkeiten. Der Park Reinkenheide liegt unweit des Forstes, auch der Bürgerpark ist

über den Johann-Wichels-Weg gut erreichbar. In unmittelbarer Nähe befinden sich auch der Geestewanderweg und die Radverbindung zwischen Schiffdorf und Spaden.

In der Geesteniederung befinden sich einige WEA. Wie zuvor beschrieben, wurden für diese Mindestabstände von 350m berücksichtigt, die hier eingehalten werden. Bedingt durch die im Bund beschlossene verpflichtende Flächenausweisung für Windenergie an Land wird derzeit an einer Flächennutzungsplanänderung gearbeitet, um Vorrangflächen festzulegen. Dies betrifft auch die südliche Geesteniederung. Inwiefern sich daraus Änderungen am Anlagenbestand ergeben, ist derzeit nicht abzusehen. Mögliche Vorrangflächen überschneiden sich aber nicht mit dem ruhigen Gebiet. Durch die gesetzlichen Regelungen, wäre es aber möglich, dass die Immissionen der Windenergieanlagen die Kriterien für den ruhigen Stadtraum überschreiten (siehe dazu Kap. 4.2)

6. **Surheide-Süd** (~24,8 ha)

Dieser Stadtraum ist überwiegend Teil des Landschaftsschutzgebietes Surheide-Süd / Ahnthammsmoor. Naturhaushalt, Vielfalt und Landschaftsbild sind Schutzzweck dieses Idylls, dass auch der Erholung der Bevölkerung dient und somit ideal als ruhiger Stadtraum geeignet ist. Einzig die nahe Autobahn und die gelegentlich das Gebiet durchfahrenden Züge auf der evb Strecke nach Bremervörde verhindern eine großflächigere Ausweisung als ruhiger Landschaftsraum.

Kategorie Stadtoase

Stadtoasen stellen (inner)städtisch geprägte Grün- und Freiflächen dar, die daher stärker lärmbelastet sein können. Sie besitzen eine Mindestgröße von 1 ha und sind mit maximal $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ belastet. Im Kernbereich des Gebietes soll bei der Höchstbelastung die nächsttiefere Lärmkategorie, also $L_{DEN} < 60 \text{ dB(A)}$ vorherrschen.

1. **Agenda-Wald** (~3,2 ha)

Das Projekt will in Anlehnung an alte Bräuche des Baumpflanzens zu festlichen Anlässen die Bevölkerung einbinden, in einem dicht bebauten städtischen Raum die Lebensqualität zu verbessern. Damit wird das Stadtklima verbessert, Erholungsraum geschaffen, aber auch Rückzugsräume für heimische Tiere bereitgestellt. Die Bäume sollen auch dem Lärmschutz (vor der nahen Autobahn) dienen und entspricht somit im besten Sinne einer Stadtoase.

2. **Thieles Garten** (~1,9 ha)

Dieses Kleinod inmitten Leherheides besticht durch alten Baumbestand, Exotik, Kunst und Kultur. Der eigenen Beschreibung nach vermittelt der Ort ein besonderes Lebensgefühl jenseits aller Hektik des Alltags. Eine wahre Stadtoase. Veranstaltungen wie Konzerte oder Lesungen können kurzzeitig den Geräuschpegel etwas ansteigen lassen und bieten auf andere, angenehme Art eine Flucht aus dem Alltag, die einer Ausweisung als ruhiges Gebiet nicht im Wege stehen.

Das Gelände ist grundsätzlich öffentlich für jedermann zugänglich, dies beschränkt sich aber auf den überwiegenden Tageszeitraum.

3. **Auesee** (~8,9 ha)

Diese Stadtoase befindet sich am Auesee, der aufgestauten Neuen Aue, und ist vor allem beliebt bei Hundebesitzern und Spaziergängern. Sie befindet sich entlang der für Fußgänger und Radfahrer attraktiven Verbindung der ruhigen Stadträume Gesundheitspark Speckenbüttel und Twischkamp / Eckernfeld. Im südlichen Randbereich des Gebietes sind durch die nahe gelegene Cherbourger Straße auch Werte über 55 dB(A) möglich, ansonsten ist das Gebiet aber durch den westlichen gelegenen Lärmschutzwall gut vor Verkehrs- und Hafenlärm geschützt.

4. **Stadtpark Lehe** (~3,3 ha)

Auch wenn der Stadtteil Lehe mit dem Gesundheitspark Speckenbüttel oder den Kleingarten- und Grabelandgebieten im Twischkamp und Eckernfeld viele grüne und ruhige Orte bietet, ist es von den mehr innerstädtischen und dicht bebauten Ortsteilen Klushof und Goethestraße ein weiter Weg

zu Ruhe und Erholung. Die naheliegende grüne Insel des Stadtparks Lehe bietet Raum für eine kurze Auszeit auf den zahlreichen Sitzgelegenheiten mit Ruhe, Erholung aber auch Spiel- und Fitnessmöglichkeiten.

5. **Zolli** (~1,3 ha)

Der Zollinlandsplatz, liebevoll Zolli genannt, ist ein zur Grünfläche umgestalteter legendärer ehemaliger Fußballplatz an der Schnittstelle von Lehe und Mitte, der von der nachbarschaftlichen Zolli-Initiative e.V. gestaltet und gepflegt wird. Man kann sich für Natur, Bildung und Kultur gemeinschaftlich engagieren und all das auch genießen. In den Sommermonaten kann es bei spannenden Veranstaltungen rund um das Kulturkioskcafé „das Beet“ auch mal etwas lauter werden, was in aller Entspannung auch zu einer Stadtoase dazugehört. Der Zolli bietet eine wohnortnahe Zuflucht für die innerstädtischen Anwohnerinnen und Anwohner von Lehe und Mitte.

6. **Rickmersdock / Werftkran / Kapitänsviertel** (~2,4 ha)

Auf der ehemaligen Rickmers-Werft findet sich heute das Kapitänsviertel. Die Wasserflächen der Geeste bleiben aber dank eines frei zugänglichen Spazierweges, in dessen Umfeld sich Rasenflächen finden, für Alle erlebbar. Ein Werftkran als Landmarke und das ehemalige Rickmersdock erinnern an die Zeiten des Schiffsbaus in der Geeste. Der Weg führt direkt in Richtung Innenstadt und Fußgängerzone, so dass man hier schnell Arbeits- und Einkaufsstress vergessen kann. Die Wohnbebauung des Kapitänsviertels und die angrenzenden Kleingärten wurden wegen ihrer eingeschränkten Zugänglichkeit abseits der Hauptwege nicht in der Stadtoase berücksichtigt. Zudem wirken im Bereich der Gärten auch Belastungen des Zubringers Mitte sowie der Bahnstrecke.

7. **Bürgerpark** (~41,7 ha)

Aufgrund seiner Lage direkt nordöstlich „hinter“ dem Hauptbahnhof ist der Bürgerpark Bremerhaven für die ganze Bevölkerung der Stadt gut und schnell erreichbar. Damit bietet er sich insbesondere für die Bewohner und Bewohnerinnen der Stadtteile Mitte und Geestemünde als Ort der Ruhe und Erholung an. Der Park bietet Laubwälder, Teiche mit Bootsverleih, Spaziergänge entlang Stauden und Sommerblumen, aber auch Aktivitäten wie Disc-Golf oder einen Fitness-Parcours. Trotz der nahe gelegenen Eisenbahnstrecke sind durch Lärmschutzmaßnahmen wie Bremsumrüstung oder Lärmschutzwände gemäß der Lärmkartierung des EBA [22] keine Werte über 55 dB(A) im Park zu erwarten. Diese ergeben sich aber für den östlichen Teil des Parks durch die Belastungen von der Autobahn, so dass eine Ausweisung als Stadtoase erfolgt. Analog zum Gesundheitspark Speckenbüttel, in Verbindung mit der skizzierten Problematik der Autobahn wurden die Sportflächen östlich des Adolf-Hoff-Wegs nicht in die Stadtoase einbezogen.

8. **Parks am Klinikum Reinkenheide / Bürgerhain** (~28,5 ha)

Diese Stadtoase verbindet die Parkanlage Klinikum Reinkenheide mit dem westlich gelegenen Park Reinkenheide und dem sich anschließenden Bürgerhain. Im Bürgerhain konnten seit 2010 in Zusammenarbeit vom Grünen Kreis und dem Gartenbauamt Bäume gespendet werden. Dies wurde durch die Bevölkerung Bremerhavens so gut angenommen, dass mittlerweile eine neue Fläche in Leherheide angelegt werden konnte. Der Park Reinkenheide mit Teich, Flusslauf und Sitzmöglichkeiten ist ein für alle zugänglicher Ort zum Verweilen. Erreichbar ist das Gebiet mit dem Bus zum Klinikum oder per Fuß und Rad über den Geestewanderweg oder vom Bürgerpark aus über den Johann-Wichels-Weg. Besondere Bedeutung besitzt er für die Bürgerinnen und Bürger des Stadtteils Schiffdorferdamm. Durch die nah gelegene Autobahn und die mit dem Betrieb des Klinikums einhergehenden Geräusche von Krankenwagen oder aber auch Helikoptern, findet man hier keine absolute Ruhe, aber jederzeit eine Flucht aus dem Alltag.

9. **Zingelke** (~1,8 ha)

Die Parkanlage Zingelke im Ortsteil Jedutenberg des Stadtteils Wulsdorf liegt inmitten eines

Wohngebietes, abseits der stark befahrenen Weserstraße oder Lindenallee und bietet für viele Anwohnende fußläufig eine kurze Ruhepause auf dem Weg zu Schule, Einkauf oder Arbeit. Aufgrund der relativ geringen Fläche erfolgt die Zuordnung in die Kategorie Stadtoase.

10. Ackmann (~25 ha)

Die Kleingartenanlage ist eine grüne Oase und stadtnaher Erholungsraum, der insbesondere für das mit Grünfläche unterversorgte südliche Lehe schnell erreichbar ist.

In Summe ergeben sich somit ruhige Gebiete mit einer Fläche von rund 964 ha. Damit sind gut 10% der Fläche Bremerhavens (ohne Überseehafengebiet) als ruhige Gebiete ausgewiesen.

Nicht berücksichtigte Gebiete

Ziel der Ausweisung ruhiger Gebiete ist es im Sinne der Umweltgerechtigkeit auch, dass ruhige Gebiete für alle Bevölkerungsschichten schnell und gut erreichbar sind und möglichst wohnortnah liegen. Durch die zentral gelegenen und gut angebundenen Parks in Bremerhaven (Bürgerpark, Gesundheitspark Speckenbüttel) ist eine schnelle und gute Erreichbarkeit für die gesamte Bevölkerung gesichert. Ein Blick in Abb. 1 bzw. **Anlage 3** zeigt, dass nicht für Alle ein ruhiges Gebiet wohnortnah erreichbar ist. Dies betrifft die Ortsteile Geestemünde-Süd, Grünhöfe, Dreibergen, Schierholz, Buschkämpen oder auch Fischereihafen (hier allerdings bei einer geringen Bevölkerungszahl). Schaut man sich die Siedlungsstruktur an, ist dies für die meisten Bereiche vertretbar, da es sich um Einfamilien- oder Reihenhausbereiche mit zugehörigen Gärten oder kleinteiligen wohnortnahen Grünflächen handelt. Trotzdem wurden weitere Flächen zur Ausweisung als ruhige Gebiete betrachtet, die letztendlich nicht als Vorschläge aufgenommen wurden. Die Gebiete und Gründe die dazu geführt haben, sollen nachfolgend kurz aufgeführt werden.

- **KGA Grünhöfe:** Auch hier die Kombination der Belastung von Autobahn, aber auch Karlsweg und den fehlenden größeren öffentlich zugänglichen Freiflächen. Zudem grenzen nördlich und südlich die Gewerbegebiete Grollhamm und Weißenstein an.
- **Holzhafen:** Durch die Belastung von 3 Seiten sind die ruhigeren Flächen hier nicht im Inneren des Gebietes, sondern am nördlichen Rand und von begrenzter Größe. Es gibt zwar einigen Baumbestand, aber auch bedingt durch die Wasserfläche wirkt das Gebiet relativ offen, so dass sich auch nur eine geringe subjektive Lärminderung einstellt.
- **Rohniederung:** Von der Charakteristik eher ein Ruhiger Landschaftsraum, bei dem aber Belastungen durch die Autobahn und Frederickshavner Straße prägend und großflächig > 55 dB(A) sind. Durch die Entwicklungen in Siedewurt, Lunedelta oder Energy Port sind kurz- bis mittelfristig hier keine Verbesserung umsetzbar.
- **Friedhöfe** (beispielsweise Wulsdorf): Zum einen liegen die Friedhöfe an der Bahntrasse und / oder Straßen mit höherer Verkehrsbelastung, so dass eine Eignung der gesamten Flächen begrenzt ist. Eine Ausweisung scheint im Sinne von Pietät zudem grundsätzlich fragwürdig.
- **Deich** (insbesondere in der Innenstadt mit Havenwelten): Zunächst ist darauf zu verweisen, dass der Schiffsverkehr in Hafen und Weser nicht im Rahmen der Lärmkartierung berücksichtigt wird. Man denke an die Schnellboot Fahrten oder die Schlepperliegeplätze. Ebenso wenig finden sich Belastung durch Freizeit- (und Veranstaltungs-) Lärm in den Berechnungen. Weiterhin herrscht hier eine Vielfalt von Interessen, die zum Teil konträr zu durchgehendem Ruhe- und Erholungsbedürfnis sind. Die Havenwelten sind ein Anlaufpunkt für den Tourismus, der auch Bedürfnisse nach Erlebnissen und Veranstaltungen umfasst und befriedigt. Es sei allein an die Sail gedacht. Auch dort finden sich aber Orte und Zeiten der Ruhe und Erholung. Der Fokus nur auf einen Aspekt, wird den Wünschen und Erwartungen der Besucher und Besucherinnen, den Veranstaltungshäusern und (touristischen) Gewerbebetrieben, aber auch der Mehrzahl der Bremerhavener Bevölkerung nicht gerecht.
- **Schulgelände:** Dies wurde gelegentlich in der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgeschlagen, ist aber durch die zu geringe Flächengröße und nur eingeschränkte öffentliche Zugänglichkeit nicht zur Ausweisung als ruhiges Gebiet geeignet

- Leher Pausenhof: Ebenfalls ein Vorschlag aus der Beteiligung, der aber schon den Größenanforderungen nicht genügt.

4.2 Auswirkung der Festsetzung von ruhigen Gebieten

Die ruhigen Gebiete sind nach dem BImSchG (47d Absatz 6 BImSchG i. V. m. § 47 Absatz 6 Satz 2) [2] von den zuständigen Planungsträgern bei ihren Planungen zu berücksichtigen. Festlegungen zum Schutz ruhiger Gebiete sind dabei in die Abwägung neben anderen Belangen einzustellen. Dies bedeutet in der Praxis, dass es trotz der Zielstellung des Schutzes vor einer Zunahme des Lärms in der Lärmaktionsplanung, *kein generelles Verschlechterungsgebot* gilt, falls sich in der Abwägung andere Belange (z.B. Entwicklung von Gewerbe) als bedeutsamer darstellen. Insbesondere gilt dies für den Ausbau Erneuerbarer Energien. Mit dem EEG 2023 liegt ein überragendes öffentliches Interesse für Errichtung und Betrieb derartiger Anlagen vor. Damit besitzt dies in einer Abwägungsentscheidung ein besonderes Gewicht.

Eine Festsetzung von ruhigen Gebieten hat per se zunächst auch keine Auswirkung auf die Bestandssituation, beispielsweise für Gewerbe im ruhigen Gebiet oder im direkten Umfeld, da es Ziel ist vor einer Lärmzunahme zu schützen. Konkrete Maßnahmen zum Schutz ruhiger Gebiete, die über die reine Festsetzung hinausgehen, sind auf der Grundlage des jeweiligen Fachrechts durchzusetzen und ggf. in den Lärmaktionsplan aufzunehmen.

4.3 Maßnahmen zum Schutz Ruhiger Gebiete

Wichtigste Maßnahme ist zunächst einmal die Ausweisung der ruhigen Gebiete, die bisher in Bremerhaven nicht erfolgte. Dadurch verstärkt sich die Gewichtung der Thematik Lärm bei den gesetzlich vorgeschriebenen Abwägungen in Planungsprozessen. Damit ist im Rahmen dieser 4. Stufe der Lärmaktionsplanung für die ruhigen Gebiete der Fokus auf den Schutz vor der Lärmzunahme gelegt. Längerfristig im Rahmen der folgenden Fortschreibungen sind dann auch Lärminderungen in den Blick zu nehmen.

Für den vorgeschlagenen ruhigen Landschaftsraum Luneplate, stellt der im Rahmen der Entwicklung des nachhaltigen Gewerbegebietes Lunedelta aufgestellte Bebauungsplan 494 „Green Economy-Gebiet Lune Delta“ eine Maßnahme zum Schutz des Ruhigen Gebietes dar. Wie schon in der Beschreibung des Landschaftsraums dargestellt, wird durch die Geräuschemissionskontingentierung [33] und das Lärmmanagementkonzept inklusive einer dauerhaften Geräuschüberwachung sichergestellt, dass die vom Gewerbegebiet ausgehende Belastung nicht über 50 dB(A) steigt.

Der Gesundheitspark Speckenbüttel wurde u.a. aufgrund des hohen Erholungs- und Freizeitwertes als ruhiger Stadtraum vorgeschlagen. Um diesen zu erreichen und erhalten wurden auch bisher schon Maßnahmen durchgeführt, die auch vor einer Zunahme durch Lärm schützen. So ist der Siebenbergsweg nicht mehr durchgehend befahrbar, um Abkürzungs- und Durchgangsverkehre aus dem Park und den umliegenden Wohngebieten herauszuhalten. Im Bereich der Bockwindmühle wurde die sich in schlechtem Zustand befindende Fahrbahn in Pflasterbauweise durch eine Fahrbahn in Asphaltbauweise ersetzt.

Für den Wasserwerkswald in Leherheide und die zugehörigen beiden ruhigen Gebiete konnten gerade in den problematischen, da etwas lauter, Randbereichen entlang des Debstedter Weges Verbesserungen erreicht werden. Durch die Sanierung der sich in einem schlechten Zustand befindlichen und somit lauten Fahrbahn, wurde die Geräuschentwicklung gemindert. Bei den Arbeiten im Jahr 2024 wurde auch ein abgetrennter Gehweg angelegt. Damit ist die Zugänglichkeit zu den ruhigen Gebieten einfacher und sicherer.

Im Park Reinkenheide wurde Anfang 2024 die abgängige Teichbrücke ersetzt. Da diese auch Bestandteil einer Radwegverbindung in Richtung Surheide und Schiffdorferdamm ist, wurde die Attraktivität und Erreichbarkeit dieser Stadtoase gesichert. Indirekt wird damit auch einer Lärmzunahme durch den Umstieg auf den Pkw vorgebeugt.

Für anstehende Bebauungsplanverfahren, die in Bereichen der ruhigen Gebiete aufgestellt werden sollen, wird neben der Berücksichtigung in der Abwägung eine Darstellung im Plan angestrebt.

Für die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans [34] ist die Übernahme der ruhigen Gebiete als Beiplan oder Anhang vorgesehen.

5. Maßnahmenplanung

Eine wesentliche Maßnahme stellt bereits die im vorhergehenden Kapitel 4 vorgeschlagene Ausweisung ruhiger Gebiete dar, wodurch diese Gebiete vor einer Zunahme von Lärm geschützt werden sollen.

In den nachfolgenden Abschnitten wird auf die bereits im Rahmen der Lärmaktionsplanung umgesetzten Maßnahmen ebenso eingegangen, wie auf die zeitlich nach dem Beschluss des geltenden Lärmaktionsplans [6] hinzugekommenen Maßnahmen. Zur Fortschreibung werden die zukünftigen Maßnahmen zur Lärminderung bzw. laufende Maßnahmen aufgenommen. Dies erfolgt wie zuvor der besseren Übersichtlichkeit halber für die Lärmquellen getrennt. In weiteren Abschnitten werden Maßnahmen behandelt, die auf eine Änderung des Mobilitätsverhaltens abzielen. Weiterhin wird das übergreifende Thema Bauleitplanung behandelt

Es sind auch Maßnahmen aufgeführt, die nicht in der Zuständigkeit des Magistrats liegen aber geeignet sind die Lärmsituation in Bremerhaven zu verbessern (Lärmsanierungsprogramm Bahn des Bundes, Landstrom).

Unabhängig von der Lärmquelle und den Zuständigkeiten gibt es *zwei Grundprinzipien* zur Lärminderung. Am nachhaltigsten und in der Regel auch effektivsten ist es, die Entstehung von Geräuschen zu verhindern. Dies kann durch „technische“ Maßnahmen (leisere Maschinen, andere Fahrbahnoberfläche für geringeres Reifen-Fahrbahn-Geräusch) oder organisatorische Maßnahmen (z.B. weniger Verkehr durch Bündelung oder Vermeidung von Leerfahrten) geschehen.

Ein weiterer Ansatzpunkt ist es die Ausbreitung des Lärms und damit die Einwirkung auf die Menschen zu mindern. Dies kann baulich geschehen (Lärmschutzwände, geschickt angeordnete Betriebsgebäude, besonders ausgeführte Fenster und Fassaden), aber auch organisatorisch, planerisch (ausreichend große Abstände zu den Lärmquellen).

Dabei gibt es keine Patentrezepte. Ob und welche Maßnahme in Frage kommen ist immer eine Frage der speziellen Umstände und Abwägung mit anderen relevanten Aspekten. Um es an einigen der zuvor genannten Beispielen zu verdeutlichen – leisere Fahrbahnoberflächen wirken nur ab einer gewissen Geschwindigkeit, sind erheblich teurer und haben dabei eine signifikant kürzere Lebensdauer. Lärmschutzwände etwa sind im (inner-) städtischen Kontext nicht nur durch Ihre optische Barrierewirkung nicht überall einsetzbar und müssen um ihr Potenzial auszuschöpfen möglichst nah an der Quelle errichtet werden. Um ausreichend große Abstände einzuhalten, fehlt es im städtischen Raum häufig an Platz. Zudem ist dies oft mit der Vernichtung von Naturräumen und Flächenversiegelung verbunden. Abseits gelegenes Gewerbe erzeugt auch wieder Verkehr und somit auch Lärm.

5.1 Straßenverkehr

Wie in den Kapiteln 2.4, 2.5 und 2.6 deutlich wird, sind die Belastungen durch den Straßenverkehr für die Lärmsituation in der Stadt prägend. Der hohe Einfluss den dabei auch die „sonstigen Straßen“ besitzen (siehe Abschnitt 2.5.1), zeigt, dass nicht nur überörtliche oder Pendlerverkehre die Situation bestimmen, sondern auch innerstädtische Fahrten für Arbeit, Einkauf und Freizeit.

Die hohe Anzahl von Belasteten und die zum Teil verbliebenen hohen Belastungen machen dabei deutlich, dass einzelne, lokale Maßnahmen nur ein Baustein sein können. Eine großflächige und nachhaltige Lärminderung ist nur durch den Mix verschiedener Maßnahme zu erreichen, insbesondere mit dem Fokus auf ein geändertes Mobilitätsverhalten und den Umstieg auf lärmärmere Verkehrsmittel.

In Tabelle 18 sind mögliche Maßnahmen und eine Abschätzung der Wirksamkeit dargestellt.

TABELLE 18 Wirksamkeit von Maßnahmen im Straßenverkehr nach LAI [35]

Maßnahme	Entlastungs- wirkung	Räumliche Wirkung / Sekundäreffekte	Zeitraumen
Reduzierung der fahrzeugseitigen Geräuschemissionen	++	Gesamtstädtische Wirkung	Entsprechend der techn. Entwicklung
Reduzierung der Kfz-Verkehrsmenge durch weitgehende Modal-Split-Änderungen	0+	Gesamtstädtische Wirkung; positive Effekte Verkehrsreduzierung	langfristig
Gesamtstädtische Reduzierung der Lkw-Anteile	0+	Gesamtstädtische Wirkung; positive Effekte Verkehrsreduzierung	langfristig
Verkehrslenkung und -umverteilung	+	Straßenraum; Verdrängungseffekte	kurz- bis mittelfristig
Kleinräumige Reduzierung der Lkw-Anteile	+	Straßenraum; Verdrängungseffekte	kurz- bis mittelfristig
Erhöhung der Anteile lärmarmen Fahrzeuge im Straßenraum	++	Straßenraum; ggf. Verdrängungseffekte	kurzfristig; bei techn. Weiterentwicklung nachlassende Effekte
Reduzierung der Geschwindigkeit	++	Straßenraum; Erhöhung Verkehrssicherheit	kurzfristig
Verbesserung des Verkehrsflusses	+	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig
Immissionsmindernde Straßenraumorganisation	0+	Straßenraum; ggf. Verbesserung Verkehrsabwicklung	kurz- bis mittelfristig
Lärmindernder Fahrbahnbelaag	++	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig
Instandsetzung der Fahrbahnoberfläche	++	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig
Verlegen der Fahrstreifen in Straßenmitte	+	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig
Schallschutzwand	++	Straßenraum	kurz- bis mittelfristig

++ sehr positive Auswirkungen

+ positive Auswirkungen

0+ weitgehend wirkungsneutral, mit positiver Tendenz

Zu beachten sind dabei die Handlungsebenen und -möglichkeiten der kommunalen Lärmaktionsplanung. Maßnahmen für Straßen in Baulast des Bundes müssen beim zuständigen Baulastträger vorgetragen werden. Regelungen über die Emissionsanforderungen von Fahrzeugen und Fahrzeugkomponenten werden beim Bund bzw. der EU getroffen. Die Typenprüfung von Kraftfahrzeugen nach den Richtlinien der Europäischen Gemeinschaft schreibt die zulässigen Geräuschpegel vor. In den vergangenen Jahrzehnten wurde so die zulässige Lautstärke einzelner Fahrzeuge in etwa halbiert. Technisch sind weitere Minderungen ohne weiteres möglich, so dass hier noch Potential besteht. Dies ist insbesondere auch notwendig da die Minderungen durch zunehmende Verkehre relativiert werden und das Durchschnittsalter der Fahrzeuge steigt. Einzelne kostengünstige und kurzfristig umsetzbare Maßnahmen der Verkehrslenkung und des Verkehrsmanagements, wie beispielsweise die Beschränkung von Verkehr und Geschwindigkeiten zu lärmsensiblen Zeiten, bringen vergleichsweise geringe Minderungen. So ist für eine effektive und spürbare Minderung, die Kombination von verschiedenen Maßnahmen eine sinnvolle Möglichkeit.

Bauliche Maßnahmen sind in der Regel aufwändig und teuer, daher bietet es sich an, die Synergieeffekte bei notwendigen Sanierungen, Aus- und Umbauten zu nutzen und den Lärmschutz verstärkt einzubeziehen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass die Wirksamkeit mancher Maßnahmen sich dabei nur bedingt mit Lärmkarten und den Berechnungen darstellen lässt. In die Berechnungen fließt nur die Art der Straßenoberfläche ein (beispielsweise Gussasphalt oder Kleinpflaster). Keinen Einfluss findet der Straßenzustand. Schadhafte Fahrbahnen verursachen erhöhte Emission, so dass Instandsetzungen und Beseitigungen von Unebenheiten zu spürbaren Verbesserungen führen können, ohne dass sich dies in den Lärmkarten oder der Anzahl der Belasteten wiederfindet.

Ebenso wenig findet sich eine Verstärkung des Verkehrsflusses dort wieder, wie sie durch geeignete Schaltungen von Lichtsignalanlagen erreicht werden kann. Messungen haben ergeben, dass durch das Wegfallen von (lauten) Beschleunigungsvorgängen 1-2 dB niedrigere Mittelungspegel auftreten.

Ein weiteres Phänomen ist, dass für manche Maßnahmen die wahrgenommene Minderung der Belästigung durch die Anwohnenden höher ausfällt, als dies Messergebnisse zeigen. Diese Wirkung wird beispielsweise durch die Begrünung von Straßenbäumen erreicht. Auch lärmoptimierte Straßenbeläge werden aufgrund der geänderten Geräuscharakteristik oft leiser wahrgenommen, als es Mess- und Berechnungsergebnisse belegen können.

Daher wird bei der Planung und Umsetzung von Maßnahmen nicht nur auf rechnerisch ermittelte Minderungen, sondern auch spürbare Verbesserungen geachtet.

5.1.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

In den beiden beschlossenen Lärmaktionsplänen [5] [6] wurden zahlreiche Maßnahmen ausgewiesen und umgesetzt. Für eine Auflistung sei auf den geltenden Lärmaktionsplan verwiesen [6]. Nachfolgend sind die in den zurückliegenden Jahren hinzugekommenen durchgeführten Maßnahmen mit Auswirkungen auf Lärmimmissionen aufgeführt.

Geschwindigkeitsreduzierungen

Wie in der nachstehenden Abb. 2 (großformatiger in **Anlage 2**) zu erkennen ist, bestehen in Bremerhaven bereits großflächig Tempo 30-Zonen sowie ergänzende Geschwindigkeits- und Verkehrsbeschränkungen. (Einige Änderungen sind sogar aufgrund fehlender Meldungen noch nicht eingearbeitet.) Im Nebenstraßennetz bestehen Ausnahmen von Tempo 30 nur in Abschnitten mit Linienbusverkehr oder durch weitergehende Geschwindigkeitsbeschränkungen.

Nicht dargestellt in Abb. 2 sind Beschränkungen mit resultierenden Geschwindigkeiten über 30 km/h. So ist im Stadtbereich Bremerhavens die Höchstgeschwindigkeit auf der Autobahn auf eine Geschwindigkeit von 120 km/h beschränkt. Weitere Einschränkungen bestehen auf den Autobahnzubringern (Mitte, Poristraße). In der Poristraße musste die Geschwindigkeit am Ortsausgang auf 50 km/h reduziert werden, da der beim Bau der Straße zum Schutz vor Lärm mit errichtete Lärmschutzwall abgängig war.

Im Rahmen des geltenden Lärmaktionsplans wurden an fünf Hauptverkehrsstraßen (Pestalozzistraße, Deichstraße, Rheinstraße, An der Mühle, Georg-Seebeck-Straße) eine nächtliche Geschwindigkeitsbeschränkung aus Lärmschutzgründen umgesetzt. Dies war möglich, da hier hohe Belastungen auftraten, keine Verlagerungseffekte zu erwarten waren und während dieser Zeiten keine Belegung mit Linienbusverkehren erfolgte.

Nach Beschluss des Lärmaktionsplans wurde in der Alten Bürger Tempo 30 eingeführt. Hier spielten hauptsächlich Sicherheitsaspekte, aber auch der Lärmschutz eine Rolle. Weiterhin kamen aufgrund von geänderten gesetzlichen Regelungen einige Abschnitte vor Schulen und Kitas hinzu, die Tempo 30-Zone am Mecklenburger Wege wurde ausgedehnt.

Die im Lärmaktionsplan aufgeführte Geschwindigkeitsbeschränkung in der Straße Am Lunedeich, die aufgrund der Verkehrssicherheit durchgeführt wurde, ist wieder zurückgenommen worden, da die Gründe zur Anordnung nicht mehr vorlagen. Die Betroffenheit durch Lärm ist hier aber gering.

In der Barkhausenstraße wurde aufgrund des schlechten Fahrbahnzustands eine Geschwindigkeitsbeschränkung für den Schwerverkehr eingeführt.

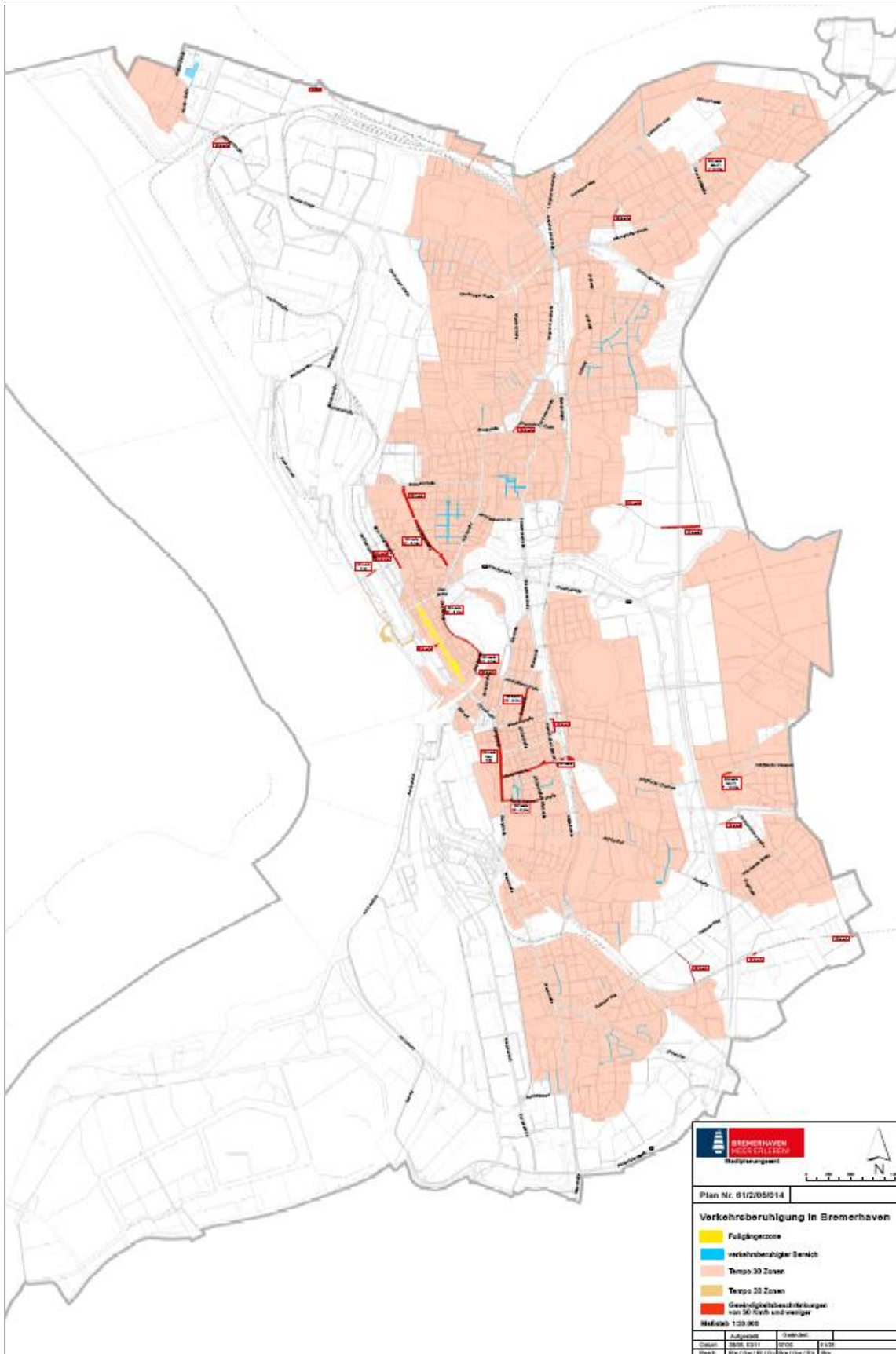


ABB. 2 Übersicht der Bereiche und Abschnitte mit Geschwindigkeiten von 30 km/h und weniger

Hafentunnel

Der Hafentunnel wurde zu Beginn des Jahres 2024 freigegeben. Damit wird der hafenbezogene (insbesondere Schwer-) Verkehr kreuzungs- und barrierefrei zwischen Überseehafen und Autobahn geführt. Dies entlastet sowohl die nähere Umgebung erheblich und macht die Strecke attraktiver gegenüber dem dichten Stadtverkehr. Da die Lärmkartierung die Situation zum Zeitpunkt ihrer Erstellung darstellt, finden sich die nicht unerheblichen Auswirkungen weder in den Lärmkarten noch in der Anzahl der Belasteten wieder.

Verbesserung der Fahrbahnoberfläche

Besonders wirkungsvoll aus akustischer Sicht ist der Ersatz von Pflaster durch Asphalt. Abhängig von der Art des Pflasters, Verkehrsmengen- und zusammensetzung und der gefahrenen Geschwindigkeit sind Minderungen von 6 – 7 dB möglich. In den folgenden Straßen wurden Fahrbahnen in Pflasterbauweise durch Fahrbahnen in Asphaltbauweise ersetzt:

- Hartwigstraße: zwischen Virchowstraße und Schiffdorfer Chaussee
- Schillerstraße: zwischen Georg-Seebeck-Straße und Hamburger Straße
- Bremer Straße: Teilausbau
- Bereich Bockwindmühle
- Midgard Weg: Teilausbau
- Kistnerstraße: zwischen Pestalozzistraße und Körnerstraße

Die nachstehenden Straßen wurden saniert oder endgültig hergestellt, wodurch sich die Fahrbahnoberfläche und damit die akustische Situation verbessert hat:

- Mecklenburger Weg: zwischen Debstedter Weg und Otto Ollerich Straße
- Bürgermeister-Smidt-Straße: zwischen Marcusstraße und Am Gitter
- Am Parkbahnhof: südlich der Parkstraße
- Wurster Straße: zwischen Cherbourger Straße und Ortsgrenze Weddewarden, in mehreren Bauabschnitten, teilweise inkl. Geh- und Radwege
- Cherbourgerstraße: zwischen Jägerhof und Wurster Straße
- Kistnerstraße
- Maronenweg
- Hagedornweg
- Stolper Straße
- Stralsunder Straße
- Fasanenstraße
- Blaustraße
- Brigachstraße
- Im Bruch

Durch das Sonderprogramm „Stadt und Land“ gefördert vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur wurden und werden als Bestandteil des Klimaschutzprogramms 2030 der Bundesregierung Investitionen in den Radverkehr gefördert. Teile dieser Mittel wurden auch für den Umbau zu Fahrradstraßen unter Verbesserung der Fahrbahnoberfläche verwendet. Da diese Straßen auch für Kfz freigegeben sind, werden die Lärmemissionen dieser Fahrzeuge geringer. Weiterhin lärmmindernd wirken die Geschwindigkeitsdämpfung und -verstätigung durch die Bevorrechtigung des Radverkehrs sowie mittelfristig die Zunahme des Radverkehrs (bei Änderung des Modal Split) infolge der verbesserten und durchgängigen Infrastruktur.

Dies betrifft die folgenden Straßen und Abschnitte:

- Prager Straße
- Dwarsweg: zwischen Auf der Eeke und Am Fleeth
- Am Wischacker: zwischen Am Fleeth und Spiekaer Weg
- Marschbrookweg: zwischen Greifswalder Straße und Fritz-Reuter-Schule

5.1.2 Geplante (und in Umsetzung befindliche) Maßnahmen

Geschwindigkeitsreduzierungen

Geschwindigkeitsreduzierungen sind relativ leicht, kostengünstig und kurzfristig umzusetzen. Damit der Verkehrsfluss gesichert bleibt, sind allerdings die Signalsteuerungen der Ampeln anzupassen, was Auswirkungen auf Umsetzungszeit, Kosten und ggf. auch weitere Straßenabschnitte hat. Wie in Kapitel 5.1.1 und Abb. 2 / Anlage 2 dargestellt gilt beinahe im gesamten Nebenstraßennetz in Wohnbereichen Tempo 30. Dazu kommen Einschränkungen an Hauptverkehrsstraße vor Schulen, Altenheimen, Kitas sowie die nächtlichen Einschränkungen resultierend aus dem geltenden Lärmaktionsplan. Eine Initiative von Städten, Gemeinden, Landkreisen und Regionalverbänden mit dem Namen „Lebenswerte Städte durch angemessenen Geschwindigkeiten“ fordert eine innerstädtische Regelgeschwindigkeit von Tempo 30. Hintergrund ist, dass bisher der Ausweisung von Tempo 30 hohe Hürden gesetzt waren (Durch die Novellierung der StVO sind diese Hürden allerdings gesenkt worden). Dies beinhaltet aber nicht, dass flächendeckend in den Städten eine Geschwindigkeit von Tempo 30 umgesetzt werden soll. Weiterhin soll an Strecken Tempo 50 gelten, allerdings soll dies dann in Umkehrung des bisherigen Vorgehens begründet werden müssen. Auch für Tempo 50 gibt es gute Gründe, auch aus Lärmsicht. Die Hauptverkehrsstraßen bündeln u.a. den Verkehr. Gilt überall Tempo 30 ohne umfangreiche und schwer zu kontrollierende Begleitmaßnahmen wie Durchfahrtsverbote, sind Ausweich- und Abkürzungsverkehre durch Wohngebiete zu erwarten. Geringen Lärminderungen an den (weiterhin) viel befahrenen Hauptverkehrsstraßen stehen dann enorme Lärmzunahmen in den Wohnbereichen gegenüber. Fahren auf einer Hauptverkehrsstraße am Tag 19.000 statt 20.000 Fahrzeugen verringert sich der Mittelungspegel um nicht einmal 1 dB. Die Änderung wäre so gut wie nicht wahrnehmbar. Fahren diese 1.000 Fahrzeuge stattdessen auf einer Straße, wo bisher nur 1.000 Fahrzeuge fuhren, erhöht sich dort der Mittelungspegel um 3 dB. Diese 3 dB erreicht man in der Regel auch durch eine Reduzierung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h. In der Gesamtheit betrachtet ist es nicht unwahrscheinlich sich insgesamt die Anzahl der Lärmbelastung erhöht.

Dieser Vorbemerkung entsprechend stehen weitere Geschwindigkeitsreduzierungen auf Hauptverkehrsstraßen derzeit nicht im Fokus der Lärmaktionsplanung.

Im Rahmen der 1. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung sind allerdings auch Vorschläge zu Geschwindigkeitsreduzierungen eingegangen, die nachfolgend kurz thematisiert werden.

- **Langener Landstraße** an der Stadtgrenze zu Langen (Ild. Nr.14):
Die im Rahmen der Lärmkartierung hier ermittelten Werte liegen über den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung. Das anliegende Gebiet ist planungsrechtlich ein Reines Wohngebiet. Beides spricht für eine Lärminderung. Dagegen sprechen die ÖPNV-Belegung, die Bedeutung als Pendlerachse ins Umland (Stadt Geestland) und zu erwartende Ausweichverkehre. In einer ersten orientierenden Abschätzung zusammen mit der fachlich zuständigen Behörde überwiegen insbesondere tagsüber letztgenannte Gründe. Für eine endgültige Entscheidung sind aber alle zuvor genannten Gründe genau und tiefer gehend zu untersuchen. Daher ist ein **Prüfauftrag** zur Untersuchung des Vorliegens der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen zu erteilen.

- **Lange Straße** südlich der Krüselstraße (Ifd. Nr.9):
Aus den Berechnungen ergibt sich eine Relevanz, allerdings haben Messungen ergeben, dass die tatsächlich gefahrene Durchschnittsgeschwindigkeit niedriger liegt, als die rechnerisch berücksichtigte. Durch angepasste Markierungen für den Radverkehr und der geringen Breite der Straße steht zu erwarten, dass eine weitere Geschwindigkeitsdämpfung erfolgt. Dies soll zunächst durch weitere Messungen überwacht werden. Daher ist hier derzeit keine Geschwindigkeitsreduzierung geplant.
- **Barkhausenstraße** südlich der Querstraße (Ifd. Nr.1):
Die Berechnungen zeigen „nur“ an den straßenseitigen Fassaden geringfügige Überschreitungen des Auslösewertes von 55 dB(A). Dabei blieb allerdings die bereits aufgrund des Straßenzustandes geltende Geschwindigkeitsbeschränkung für den Schwerverkehr unberücksichtigt.
Planungsrechtlich handelt es sich um ein Mischgebiet, die Gebäude südlich der Querstraße werden überwiegend gewerblich genutzt und sind relativ neu. Im Bebauungsplan sind Lärmbereiche aufgrund der stark befahrenen Barkhausenstraße ausgewiesen, daher ist von ausreichend baulichen Lärmschutz auszugehen und eine Priorität für eine Geschwindigkeitsreduzierung derzeit nicht gegeben.
- **Parkstraße** (Ifd. Nr. 25):
Dieser Vorschlag wurde in Zusammenhang mit der Ausweisung des Gesundheitsparks Speckenbüttel als ruhiges Gebiet gemacht. Begründet wurde dies auch mit den Bauarbeiten für den Hafentunnel und die Eisenbahnüberführung Cherbourger Straße.
Zunächst muss erst einmal eine Ausweisung als ruhiges Gebiet erfolgen. Anhand der derzeitigen Lärmbelastung ist dies möglich. Im Rahmen dieser Fortschreibung liegt der Fokus für die dann ausgewiesenen ruhigen Gebiete auf dem Schutz vor einer Lärmzunahme. Zwischenzeitlich sind zudem die genannten Baumaßnahmen abgeschlossen. Die Verkehrs- und Geschwindigkeitsentwicklung wird trotzdem fortdauernd überwacht. Daher ist hier derzeit keine Geschwindigkeitsreduzierung geplant.

Verbesserung der Fahrbahnoberfläche

Die Verbesserung der Fahrbahnoberfläche ist relevant für das Reifen-Fahrbahn-Geräusch. Dieses Rollgeräusch überwiegt das Motorengeräusch bei Pkw bei einer Geschwindigkeit um 40 km/h. Für Lkw geschieht dies ab etwa 50 km/h. Bei Fahrzeugen mit elektrischem Antrieb sind die Motorengeräusche erheblich geringer, so dass das Rollgeräusch schon bei niedrigeren Geschwindigkeiten relevant ist. Die Erneuerung der Fahrbahnoberfläche ist relativ kostenintensiv, so dass diese oft in Verbindung mit anderen Eingriffen wie Kanalsanierungen erfolgt oder bei bereitstehenden Fördermitteln. Lärmoptimierte Fahrbahnoberflächen, unzulässig verkürzend auch „Flüsterasphalt“ genannt, sind mittlerweile auch bei niedrigeren städtischen Geschwindigkeiten wirksam. Allerdings sind Liegezeiten (insbesondere bei hohen Schwerverkehrsanteilen) und die Dauer der Wirksamkeit begrenzt, bei höheren Kosten gegenüber herkömmlichen ebenfalls leiseren Oberflächen. Daher kommt ein Einsatz in Bremerhaven ohne großzügige Förderungen nicht in Frage.

Ersatz von Fahrbahnen in Pflasterbauweise durch Asphaltbauweise:

- Melchior-Schwoon-Straße: zwischen Hafenstraße und Stresemannstraße (in Bau)
- Pestalozzistraße: zwischen Dresdener Straße und Rickmersstraße (in Bau), die bestehende Geschwindigkeitsbeschränkung bleibt u.a. aufgrund des Schulneubaus und der anliegenden Kita erhalten

Verbesserung der Fahrbahnoberfläche (Sanierung oder endgültiger Ausbau)

- Zur Hexenbrücke: Bereich der Eisenbahnbrücke (in Bau)
- Schierholzweg
- Langmirjen
- Deichsfeld: Anbindung an Fahr(G)Rad8
- Grodenstraße
- Kaistraße
- Hamburger Straße: im Bereich der Schule
- Voßstraße / Am Oberhamm: nach Kanalbauarbeiten.
- Nansenstraße / Georgstraße: Im Zusammenhang mit Polizeirevier Geestemünde
- Weserstraße / Lindenalle: Im Zusammenhang mit dem Stadtteilzentrum Wulsdorf.

Durch den Bau des Stadtteilzentrums Wulsdorf sind Anpassungen im Bereich Weserstraße nötig, die einer wesentlichen Änderung der Straße entsprechen. Daher sind die strengeren Grenzwerte entsprechend einem Neubau zu berücksichtigen (s. Tabelle 1). Dies führt dazu, dass für viele Gebäude sich ein Anspruch auf passiven Schallschutz ergibt, sich also die Lärmsituation verbessert. Diese Verbesserungen werden allerdings nicht in den Ergebnissen der Lärmkartierung Berücksichtigung finden.

Umbau zur Fahrradstraße im Rahmen der Förderung durch Sonderprogramm „Stadt und Land“:

- Am Wischacker: zwischen Spiekaer Weg und Schlachthofstraße

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zur Phase 1 wurde eine Fahrbahnerneuerung für die Borriesstraße im Bereich Köperstraße, Hauptkanal gefordert (Ifd. Nr. 17). Anhand der derzeitigen Verkehrsstärken und Lärmwerte, besitzt dieser Abschnitt für die Fortschreibung keine Priorität. Mit den Entwicklungen des Werftquartiers und als Eingang dorthin ist dieser Abschnitt mittelfristig für eine Neuordnung zu prüfen.

Verkehrsberuhigung Alten Bürger

Die Stadtverordnetenversammlung hat den Magistrat beauftragt, Planungen für eine Sperrung des motorisierten Durchgangsverkehrs in der Bürgermeister-Smidt-Straße im Abschnitt zwischen Querstraße und Am Gitter vorzulegen. Trotz der in großen Teilen dieses Abschnittes geltenden Beschränkungen sind allein durch die straßennahe, dichte Bebauung die Lärmbelastungen hoch. Die Planungen sind noch in der Diskussion und Erstellung, es ist aber zu erwarten, dass auch die weiteren Abschnitte der Straße zwischen Lloydstraße und Rickmersstraße von dieser Sperrung des Durchgangsverkehrs profitieren.

Autobahnen

Die Autobahn GmbH des Bundes ist der zuständige Baulastträger für die Autobahnen im Bereich Bremerhavens. Aufgrund der vorhandenen Lärmschutzmaßnahmen und der relativ geringen Bevölkerungsdichte entlang der Autobahn sind die resultierenden Belastungen relativ gering. Dem schlechten Zustand geschuldet, werden weite Teile der Autobahnabschnitte saniert und teilweise umgestaltet. Im Rahmen der Beteiligung durch die Autobahn GmbH an den Planrechtsverfahren wird der Magistrat dies begleiten und dafür Sorge tragen, dass der Lärmschutz den aktuellen rechtlichen Anforderungen genügt. Gleiches gilt für den geplanten Neubau der A20.

RE:SET

„RE:SET – Renaturierung einer Hafenstadt“ ist ein durch das Bundesprogramm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ des Bundesministeriums für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen gefördertes Programm, das Bremerhaven grüner, kühler und klimafreundlicher machen will. Bestandteil ist auch eine klimagerechte Anpassung des Straßenraums durch pflanzen von Straßenbäumen oder

Entsiegelung von Sperrflächen an Hauptverkehrsstraße. Dadurch wird in gewissem Maße das subjektive Lärmempfinden beeinflusst. In den Berechnungen findet sich dies nicht wieder.

Verkehrsfluss

Die Verstetigung des Verkehrsflusses durch die Steuerung und Koordinierung ist kontinuierliche Aufgabe des Amtes für Straßen und Brückenbau. Dies ist ein komplexes Optimierungsproblem. Die Fahrten in verschiedene Richtungen müssen koordiniert werden, immer mehr rückt auch die Koordinierung des Radverkehrs in den Fokus, der Busverkehr soll bevorzugt werden und Fußgänger genug Zeit haben, die Kreuzung ohne lange Wartezeiten zu überqueren.

Mit der fortschreitenden Entwicklung der Technik (Sensoren, Kameras, KI) können immer wieder Verbesserungen erreicht werden.

Die Umstellung der Ampelanlagen auf LED-Technik wird auch dazu genutzt, um Steuergerät, Programmierung und Verkabelung anzupassen und somit für die Zukunft gerüstet zu sein.

Mit der Verbesserung des Verkehrsflusses lassen sich Lärminderungen von etwa 1 dB erreichen. Diese Minderung wird nicht in den Berechnungen nachvollzogen.

5.2 Schienenverkehr

Entlang der Haupteisenbahnstrecke 1740 treten insbesondere nachts Belastungen für die Bremerhavener Bevölkerung auf. Die Zuständigkeit für die Lärmaktionsplanung an der Strecke liegt beim EBA, dort wurde auch ein Lärmaktionsplan erstellt. An dieser Stelle erfolgt auf Grund der Relevanz ein kurzer Abriss der Inhalte, inklusive einer kritischen Würdigung.

In der Vergangenheit wurden die Lärmschutzmaßnahmen von Bund und Bahn nicht immer als ausreichend angesehen. So sind im Lärmschutz entlang der Bahnstrecke Lücken verblieben. Bremerhaven hat daher unabhängig vom Verursacherprinzip zum Schutz der Bevölkerung eigene Maßnahmen durchgeführt. Diese sind hier ergänzend aufgeführt.

5.2.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

Kommunales Lärmschutzprogramm Bahn für Bremerhaven

Aufgrund der nach der freiwilligen Lärmsanierung des Bundes verbliebenen Lärmschutzlücken und der hohen Belastung der Bremerhavener Bevölkerung wurde durch die Stadtverordnetenversammlung die Aufstellung eines Kommunalen Lärmschutzprogramms beschlossen [7], [8]. Im Rahmen des Programmes wurde bisher eine Lärmschutzwand nordöstlich des Bahnhofs Wulsdorf als Lückenschluss errichtet. Beim Neubau der Eisenbahnüberführung Cherbourger Straße beteiligte sich die Stadt mit Mitteln aus dem Programm. Dadurch wurde ein weit über die gesetzlichen Anforderungen hinausgehender Lärmschutz (u.a. eine 2,5 m hohe Schallschutzwand) möglich. Beide Maßnahmen sind in der aktuellen Lärmkartierung des EBA noch nicht berücksichtigt.

Schienenlärmschutzgesetz

Durch das Gesetz [36] ist seit Ende 2020 der Einsatz lauter Güterwagen verboten. Dafür wurde zuvor die Umrüstung (insbesondere der Bremsen) lauter Bestandsgüterwagen durch ein lärmabhängiges Trassenpreissystem gefördert. Für die transparente, nachvollziehbare Darstellung der Entwicklung der Lärmemissionen der Züge wurde durch den Bund ein Lärm-Monitoring errichtet (<https://www.laerm-monitoring.de>). Demnach hat sich der Mittelungspegel an allen Messstationen von 2019 zu 2022 um bis zu 4,7 dB verringert [37]. Das EBA überwacht zusätzlich durch Kontrollen die Einhaltung des Schienenlärmschutzgesetzes. Über die Ergebnisse der Kontrollen wird für jede Fahrplanperiode ein Jahresbericht veröffentlicht.

Freiwilliges Lärmsanierungsprogramm des Bundes

Für Bremerhaven ist die Lärmsanierung zunächst abgeschlossen, wann eine Sanierung nach dem neuen Gesamtkonzept durchgeführt wird, ist noch unklar (siehe folgendes Kapitel 5.2.2). Für die beiden Sanierungsbereich Süd und Nord in Bremerhaven (Streckenlänge 11,5 km) wurden Schallschutzwände mit einer Länge von 9.956 m und Höhen von 2 – 3 m errichtet. In 337 Wohneinheiten wurden im Rahmen der freiwilligen Lärmsanierung passive Schallschutzmaßnahmen umgesetzt.

5.2.2 Geplante Maßnahmen

Nichtbundeseigene Schienenwege

Wie in Kapitel 2.5.3 beschrieben ist der derzeit von den nichtbundeseigenen Schienenwegen ausgehende Lärm im Ballungsraum Bremerhaven nicht relevant. Daher sind hier keine Maßnahmen notwendig. Mögliche Änderungen (Stellwerk und Kapazitäten im Rangierbahnhof Speckenbüttel, Fahrbetrieb im Fischereihafen) werden in den fachlichen Verfahren begleitet und im Hinblick auf die gesetzlichen Vorgaben bewertet. Anhand der geplanten Fahrten ist auch zukünftig keine Änderung der Relevanz zu erwarten.

Bundeseigene Haupteisenbahnstrecken im Ballungsraum Bremerhaven

Die in Tabelle 1 genannten Immissionsgrenzwerte sind nur beim Neubau oder wesentlichen Änderungen der Strecke im Rahmen der Lärmvorsorge verbindlich. Für Bestandsstrecken gelten die Werte der Lärmvorsorge nicht. Der Bund stellt seit 1999 jährlich Mittel für die Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen bereit. Dies ist ein freiwilliges Programm, es gibt dadurch also keinen Rechtsanspruch auf Schallschutz. Die Bedingungen wo, in welchem Umfang und zum Teil auch wann eine Lärmsanierung durchgeführt werden kann sind in der Förderrichtlinie Lärmsanierung geregelt. Die Bedingungen sind regelmäßigen Änderungen unterworfen. Die Auslösewerte für die Lärmsanierung werden zudem durch das Bundesministerium für Digitalisierung und Verkehr angepasst. Die derzeitigen gültigen Werte finden sich in Tabelle 2.

Die Lärmsanierung für den Ballungsraum Bremerhaven nach den vormals geltenden Förderbedingungen ist seit 2013 abgeschlossen. Seit 2015 sind allerdings die Auslösewerte für die Lärmsanierung in mehreren Schritten um 11 dB abgesenkt worden (inklusive des weggefallenen Schienenbonus von 5 dB).

Mit der Änderung der Förderrichtlinie 2019 wurde daher ein neues bundesweites Gesamtkonzept erarbeitet, das 2022 aktualisiert wurde. Dabei wurden alle Schienenwege der Eisenbahnen des Bundes, also auch die bereits früher lärmsanierten, unter Berücksichtigung der aktuellen Auslösewerte (s. Tabelle 2) untersucht und mit einer sogenannten Priorisierungskennziffer (PKZ) versehen. Aus der PKZ ergibt sich die Reihenfolge der Bearbeitung der Sanierungsabschnitte. Zukünftig sollen das Lärmsanierungsprogramm des Bundes und Lärmaktionsplanung des EBA harmonisiert werden. Dies bedeutet, dass nach jeder Lärmkartierungsrunde durch das EBA in Zusammenarbeit mit der DB AG das Gesamtkonzept der Lärmsanierung des Bundes (u.a. auch die PKZ) neu berechnet und somit auch die Reihenfolge angepasst wird.

Eine weitere wichtige Änderung der Förderbedingungen im Vergleich zur bereits umgesetzten Lärmsanierung betrifft den Stichtag für die Ausweisung der Flächennutzung beziehungsweise der Errichtung der Gebäude. Hier wird nun das Jahr 2015 statt bisher 1974 herangezogen. Dies war ein Hauptgrund für die in Bremerhaven nach der Lärmsanierung verbliebenen Lücken im Lärmschutz, die auch zu einer Aufstellung des Kommunalen Lärmschutzprogramms Bahn geführt haben.

Prinzipiell wird damit für Bremerhaven Lärmschutz an bisher nicht berücksichtigten Abschnitten möglich, bereits berücksichtigte Abschnitte können einen verbesserten Lärmschutz erhalten. Wann der Lärmschutz beziehungsweise zunächst die Bearbeitung des Sanierungsabschnittes kommt, lässt sich derzeit nicht genau abschätzen. Dies hängt von den vom Bund bereitgestellten Fördermitteln ebenso ab, wie von den Bearbeitungskapazitäten bei der DB Infra Go AG. Während der anstehenden Generalsanierung werden

keine Lärmsanierungsmaßnahmen nach Auskunft der DB Infra Go AG an das EBA stattfinden. (Mail vom 16.02.2024 „Die Priorisierungskennzahl (PKZ) gibt an, in welcher Abfolge die belasteten Abschnitte bearbeitet werden müssen. Da der Abschnitt „Bremerhaven – Wurster Nordseeküste“ mit einer PKZ von 68,514 [29] eine im Vergleich zu anderen Abschnitten geringere Priorisierung aufweist, können wir aktuell noch nicht absehen, wann wir mit der erneuten Bearbeitung des Abschnittes beginnen können. Zum Vergleich: die niedrigste PKZ hat einen Wert von 0,006 und die höchste PKZ von 233,533. Während der Generalsanierung der Strecke werden daher keine Lärmsanierungsmaßnahmen stattfinden. Es ist voraussichtlich erst frühestens ab Mitte der 2030er Jahre mit erneuten Lärmsanierungsmaßnahmen in diesem Bereich zu rechnen. Die Planungs- und Bauteams der Lärmsanierung sind zurzeit mit Projekten an Strecken, die bisher noch gar keine Lärmsanierungsmaßnahmen bekommen haben, kapazitativ ausgelastet. Dafür bitten wir um Verständnis und auch um Geduld.“).

Wie die PKZ berechnet wird, ist grundsätzlich bekannt. Für die Eingangsdaten (Bevölkerungszahlen, Prognosezahlen) erfolgt aber keine Plausibilitätskontrolle durch die Kommunen. Im Rahmen der bisher durchgeführten Lärmsanierung waren für Bremerhaven zunächst geringere Prognoseverkehre für den Hafenverkehr angesetzt worden. Ein intervenieren der Kommune ergab Anpassungen und somit eine frühere Sanierung der Abschnitte. In Anlage 2 des „Gesamtkonzepts der Lärminderung“ mit Stand vom 31.08.2022 wird für die Prognose 2030 eine höhere Emission an Streckenabschnitten ausgewiesen, die geringere Verkehrsbelastungen als Bremerhaven haben.

5.3 Industriegelände einschließlich Häfen

Die Situation für den Industrie- und Gewerbelärm unterscheidet sich wesentlich vom Straßen- und Schienenverkehrslärm, wie es auch in der Anzahl der Belasteten zum Ausdruck kommt. Für Betriebe gilt die TA Lärm [9], deren Grenzwerte (Tabelle 1) verbindlich einzuhalten sind und unter den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung liegen. Die Pflicht zur Einhaltung gilt nicht nur bei wesentlichen Änderungen oder neuen Betrieben, sondern auch für Bestandsbetriebe. Die Genehmigung und Kontrolle von Betrieben und Tätigkeiten erfolgt durch die Gewerbeaufsicht des Landes Bremen, als zuständige Immissionsschutzbehörde.

Das Entstehen von Geräuschen kann vor allem durch die Einhaltung des Standes der Technik minimiert werden. Die Ausbreitung der Geräusche kann neben der Errichtung von Lärmschutzwänden und -wällen auch durch die geschickte Anordnung von Arbeitsschritten und -prozessen zueinander und auf dem Gelände erfolgen. Zum Schutz der Anwohner vor Störungen durch Lärmeinwirkungen kann auch die Ausführung von bestimmten Tätigkeiten nur zu gewissen, abgestimmten Zeiten hilfreich sein. Halten die Betriebe die Immissionsrichtwerte der TA Lärm [9] ein, beruhen weitergehende Maßnahmen zumeist auf Freiwilligkeit. Aktive und passive Maßnahmen zur Minderung der Schallausbreitung werden häufig im Rahmen der Bauleitplanung festgelegt, wo aber auch zeitliche Festlegungen getroffen werden können.

5.3.1 Bereits vorhandene Maßnahmen zur Lärminderung

In der Bauleitplanung werden bei der Aufstellung oder Änderung von Flächennutzungs- und Bebauungsplänen bestehende Anlagen und Nachbarschaften anhand der ausgewiesenen oder vorhandenen Schutzwürdigkeit berücksichtigt. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen werden die Flächen so verträglich wie möglich einander zugeordnet. Zur Steuerung, Vermeidung oder auch Lösung von Konflikten können in den Bebauungsplänen beispielsweise Emissionskontingenten für Gewerbeflächen festgelegt werden oder aber auch Lärmschutz für Wohngebiete. Dies in zahlreichen Plänen in Bremerhaven geschehen, siehe dazu auch das Kapitel 5.5.

Hafenlärm

Bremenports erhebt im Auftrag der Senatorin für Wirtschaft, Häfen und Transformation eine Hafengebühr. Besonders umweltfreundlichen Schiffen kann dabei ein Rabatt über eine Einstufung im Rahmen des ESI

gewährt werden. 25 Schiffe / Quartal mit dem besten ESI-Wert über 45 Punkten erhalten diesen Rabatt. Schiffe mit einem Lärm-Mess-Report zur Reduzierung der Geräuschemission erhalten bereits 20 ESI-Punkte.

5.3.2 Geplante Maßnahmen

Die im vorhergehenden Kapitel 5.3.1 getätigten Worte zur Bauleitplanung gelten auch hier.

Landstrom

Der Betrieb der Schiffsmaschinen im Hafen während der Liegezeiten sorgt immer wieder für Beschwerden im Umfeld des Hafens und wurde auch in vorhergehenden Lärmaktionsplanungen thematisiert. Neben der Lärmbelastung stehen dabei vor allem der Klimaaspekt und die Luftgüte durch den Ausstoß von CO₂ und anderen Luftschadstoffen im Fokus. Bisher wurde zur lokalen Emissionsminderungen vor allem auf emissionsärmere Treibstoffe wie LNG gesetzt. Gegen die Nutzung von Landstrom sprachen vor allem die hohen Investitionskosten, sowohl für Betreiber der Schiffe als auch der Infrastruktur.

Zur Förderung des klimaneutralen Schiffsverkehrs durch die EU wurde eine Verordnung [38] beschlossen, durch die es ab 2030 für Schiffe mit einer Bruttoreaumzahl von mehr als 5000 zur Pflicht wird, sich in den Häfen an Landstromanlagen anschließen zu lassen. Die Errichtung der Infrastruktur wird mit Fördermitteln unterstützt. In einem ersten Schritt werden im Überseehafen noch im Jahr 2025 vier Landstromanlagen errichtet werden. Die Kosten für bremenports betragen insgesamt rund 53 Mio. €, wovon ca. 5 Mio. € EU-Fördermittel sind. Weitere Mittel werden durch den Bund und den Bremer Senat übernommen.

Für die Hafen- und Serviceschiffahrt, wie Lotsen, Schlepper, Zoll oder Baggerschiffe wird bereits überwiegend Landstrom bereitgestellt. Gleiches gilt auch für die Binnenschiffahrt. Seit 2021 ist die Nutzung der vorhandenen Landstromanlagen durch die Verankerung in der Hafengebührenordnung verpflichtend. Für gewerbliche Wasserfahrzeuge kann auf Antrag beim Zoll eine Steuerermäßigung gewährt werden, wenn diese während der Liegezeit Landstrom nutzen.

Dies betrifft auch den Fischereihafen, dort betreibt die Fischereihafen Betriebsgesellschaft (FBG) ein Netz von Landstromanlagen, so etwa auch für die Forschungsschiffe des Bundesamtes für Seeschiffahrt und Hydrographie.

Genauere Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen lassen sich vorerst daraus noch nicht ableiten, dies hängt auch von der tatsächlichen Nutzung und den Standorten ab.

Werftquartier

Das Gebiet rund um die ehemalige Seebeckwerft im Fischereihafen wird zu einem urbanen und lebendigen Quartier weiterentwickelt, das als Wohn- und Arbeitsplatz attraktiv ist und dabei Raum für Kultur, Kunst, Natur und Wissenschaft bietet.

Die Lärmkartierung versucht den aktuellen Zustand darzustellen. Daher wurden in der Lärmkartierung zur 4. Stufe [20] weite Teile des zukünftigen Werftquartiers ihrer derzeitigen Nutzung bzw. derzeit möglichen Nutzung entsprechend als Industrie- bzw. Gewerbeflächen berücksichtigt, die Lärm emittieren. Durch die Transformation des Werftquartiers werden diese Flächen zukünftig überwiegend planungsrechtlich als Urbanes Gebiet ausgewiesen. Dies bedeutet eine Mischung aus Wohnnutzung sowie Gewerbe und Einrichtungen, die die Wohnnutzung nicht wesentlich stören.

Damit werden diese Flächen in zukünftigen Lärmkartierungen nicht mehr als Emittenten berücksichtigt. Formal handelt es sich damit um eine Lärmschutzmaßnahme für die östlich an das Gebiet angrenzenden Wohnungen.

Übergreifend betrachtet rückt aber auch Wohnbebauung näher an die bestehenden und verbleibenden Gewerbebetriebe im westlichen und südlichen Fischereihafen heran. Gleichzeitig wird im Umfeld des

ehemaligen Flughafens an Planungen für einen EnergyPort als wichtigen Baustein für die Energiewende gearbeitet.

Es obliegt damit den beiden Planungen für das Werftquartier und den EnergyPort, wie zuvor als allgemeine Aufgabe der Bauleitplanung beschrieben, durch entsprechende Maßnahmen gesunde Lebensverhältnisse sicherzustellen ohne das bestehende Gewerbe in ihrem Betrieb und Entwicklungsmöglichkeiten einzuschränken.

5.4 Mobilitätswende

Nachfolgend werden Maßnahmen dargestellt, die auch Auswirkungen auf verschiedene Lärmquellen haben können und übergeordneten eine Änderung des Mobilitätsverhaltens zum Ziel haben.

5.4.1 Nachhaltiger urbaner Mobilitätsplan (SUMP) – langfristige Strategie

Der Magistrat ist aufgefordert einen Mobilitätsplan aufzustellen. Dafür wurde eine finanzielle Förderung durch das Bundesministerium für Digitales und Verkehr beantragt und gewährt. Die Förderung bezieht sich auf einen von der Europäischen Kommission entwickelten Sustainable Urban Mobility Plan. Darin werden verkehrsträger- und verkehrsmittelübergreifend ökonomische, soziale und ökologische Aspekte betrachtet. Durch den SUMP werden Leitbilder für eine nachhaltige Mobilität und konkrete Maßnahmen zur Umsetzung entwickelt. Alle diese Aspekte haben Berührungspunkte mit der Verkehrslärmbelastung. Daher können die Maßnahmen langfristig zu einer weitergehenden Entlastung des Stadtgebietes von Verkehrslärm dienen. Zu bearbeiten sind dabei u.a. die folgenden Bereiche und Ihre Verknüpfungen:

- Verkehrssteuerung und Verkehrsmanagements
- Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs
- Parken
- Nachhaltige Mobilität
- Umweltverbund (ÖPNV, Fuß- und Radverkehr, Carsharing)
- Schienenverkehr

Damit stellt der SUMP einen wichtigen, übergreifenden Beitrag zum Erreichen der Ziele der Lärmaktionsplanung dar. Durch die Berücksichtigung aller Aspekte und Überschneidung ist dies die effektivste Strategie.

5.4.2 Förderung des Umweltverbundes

Unter Umwelt- oder auch Mobilitätsverbund wird in der Regel die Kooperation der Verkehrsmittel abseits des eigenen Pkw verstanden. Dazu zählen der ÖPNV, Fußgänger, Radverkehr, mittlerweile auch E-Scooter, aber auch Carsharing und Mitfahrzentralen.

Für diese Themen wurde beim Magistrat eine Stabsstelle Mobilität mit einer Mobilitätsbeauftragten eingerichtet. Dort wird unter anderem eine Mobilitätsberatung mit dem Fokus auf nachhaltigen, klimafreundlichen Mobilitätsformen des Umweltverbundes. Die Stabsstelle ist auch verantwortlich für die Organisation der Europäischen Mobilitätswoche in Bremerhaven. Dort gibt es Aktivitäten und Ideen rund um nachhaltige Mobilität.

In der Bremerhavener Innenstadt wird die Mobilitätsstation „Große Kirche“ auf bisher dem Kfz-Verkehr vorbehaltenen Stellplätzen errichtet. Es werden Möglichkeiten zum Abstellen von Fahrrädern, Lastenrädern und E-Scootern geschaffen. Zur Mobilitätsstation gehören unter anderem 24 abschließbare Fahrradboxen, 24 Schließfächer, eine Servicestation für kleinere Reparaturen sowie ein Car-Sharing-Angebot mit vier Stellplätzen.

ÖPNV

Die Förderung des ÖPNV wird seit vielen Jahren vorangetrieben. Der Nahverkehrsplan ist dabei das wesentliche Instrument zur Steigerung der Attraktivität des ÖPNV. Er bildet den Rahmen für die Entwicklung und die Grundlage für die Verknüpfung der Angebote in der gesamten Verbundregion des VBN.

Nur für Bremerhaven wurde das UMSTEIGEN70-Ticket geschaffen. Bei Abgabe des Führerscheins erhalten Senioren und Seniorinnen ab 70 lebenslang ein Ticket für das Stadtgebiet Bremerhaven, gefördert durch die Stadt als Baustein des kommunalen Klimaplanes. Das Ticket ist sehr erfolgreich mit vierstelligen Nutzungszahlen.

Zur Attraktivitätssteigerung wird der Busverkehr beschleunigt, insbesondere durch eigene Signale und Bevorrechtigung an Ampeln. So wurden z.B. zur Beschleunigung des städtischen Linienverkehrs vom Hauptbahnhof in die Stadtmitte 6 Lichtsignalanlagen umgerüstet. In diesem Zusammenhang wurden auch die Straßenübergänge barrierefrei gestaltet.

In Bremerhaven wird die Wiedereinführung einer Straßenbahn geprüft. Dazu werden zunächst Vorzugsvarianten geprüft und dann in einer Standardisierten Bewertung eine gesamtwirtschaftliche Nutzen-Kosten-Untersuchung durchgeführt. In vielen Städten hat die Einführung einer Straßenbahn zur einer Steigerung der Attraktivität und höheren Nutzung des ÖPNV geführt.

Radverkehr

In Bremerhaven werden zahlreiche Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs umgesetzt, welche die Attraktivität steigern und damit den Umstieg vom Pkw erleichtern.

Wie bereits im Abschnitt zu den Fahrbahnoberflächen dargestellt, wurden in einigen Straßen die Fahrbahnoberfläche zusammen mit dem Umbau zur Fahrradstraße verbessert. Neben Straßen mit gemeinsamen Rad- und Kfz-Verkehr betraf dies auch reine Radwege, wie den Rainer-Maria-Rilke-Weg.

In Wulsdorf wurde mit dem Fahr(G)Rad 8 zwischen Hoebelstraße und Deichhämme eine eigene neue Trasse für Rad- und Fußverkehr als Alternative zur dicht befahrenen Weserstraße gebaut.

Auf der Kennedybrücke und auf der Columbusstraße in Richtung Elbinger Platz wurden Kfz-Fahrstreifen in Radfahrstreifen umgewandelt und somit auch der Abstand des Kfz-Verkehrs zur Bebauung erhöht.

Die Stadt Bremerhaven beteiligt sich jährlich an der Aktion „Stadtradeln“.

E-Scooter

Seit 2023 war auch in Bremerhaven ein E-Scooter Verleiher aktiv, das bediente Gebiet und die Anzahl der Scooter wurden schrittweise erweitert. Im Winter 2024/25 wurde wegen interner Problem und einem bevorstehendem Rebranding der Betrieb zwischenzeitlich eingestellt. Die Stadt ist weiterhin an einem eigenwirtschaftlichen Betreiber eines Verleihs als Ergänzung zum ÖPNV Angebot interessiert.

5.4.3 Elektromobilität

Grundsätzlich beschreibt die Elektromobilität die Fortbewegung mithilfe elektrischer Antriebe. Ein Teil davon ist auch dem vorhergehenden Abschnitt 5.4.2 zugehörig. In diesem Abschnitt sind Elektroautos und -lastkraftwagen gemeint.

Diese besitzen insbesondere innerstädtisch ein erhebliches Lärminderungspotenzial. Wie bereits bei den Fahrbahnoberflächen beschrieben, dominiert bei Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren bei niedrigen Geschwindigkeiten das Motorengeräusch (Pkw ca. bis 40 km/h; Lkw ca. bis 50 km/h). Da das

Motorengeräusch bei Elektroautos und -lastkraftwagen erheblich leiser ist, sind es auch die Fahrzeuge bei den in der Stadt gefahrenen Geschwindigkeiten. Bei höheren Geschwindigkeiten ist außerhalb des Fahrzeuges das Reifen-Fahrbahn-Geräusch dominant. Innerhalb von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren ist auch weiterhin das Motorengeräusch nicht unbedeutend. Aus dieser subjektiven Sicht der Fahrenden heraus wird vielmals die Wirksamkeit der Elektromobilität zur Lärminderung bei hohen Geschwindigkeiten überschätzt.

Der Magistrat geht bei der Elektromobilität mit gutem Beispiel voran. 2022 wurde die Änderung der Richtlinie zur Beschaffung, Nutzung und Veräußerung von Dienstkraftfahrzeugen beschlossen. Damit ist nur noch die Anschaffung von Dienstkraftfahrzeugen mit klimafreundlichen Antriebsarten erlaubt. Die Umwandlung des Fuhrparks erfolgt sukzessive. Voraussetzung dafür war der Aufbau einer ausreichenden Ladeinfrastruktur auf den städtischen Liegenschaften mit Hilfe von Fördermitteln der KfW-Bank.

Für die Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum unterstützt der Magistrat die Anbieter bei der Suche nach geeigneten Standorten. Zudem wurde ein Konzept für den Ausbau der Ladeinfrastruktur im öffentlichen Raum erarbeitet. Diese Standorte werden in verschiedenen Losen vergeben. Ziel ist es eine ausreichende Infrastruktur für das gesamte Stadtgebiet zu schaffen, so dass sich die Anbieter nicht nur auf die kommerziell interessantesten Bereiche beschränken.

5.5 Bauleitplanung

Vorausschauende Konfliktvermeidung ist bereits jetzt ein grundlegendes Prinzip in der Bauleitplanung. Übergreifend geschieht dies in der vorbereitenden Flächennutzungsplanung nach dem Trennungsgrundsatz des §50 BImSchG. Das direkte Angrenzen beispielsweise von Wohn- und Gewerbeflächen soll zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen vermieden werden. Auf Bebauungsplanebene wird versucht mit bestehenden Konflikten umzugehen. Zu diesen Konflikten kann es trotz aller vorausschauenden Planungen z.B. durch Umnutzung von gewerblichen Flächen und getrieben durch fehlendem Wohnraum kommen.

Die Karten der Lärmkartierung dienen in der Stadt- und Bauleitplanung als Grundlage, um Lärm stärker in der Abwägung zu berücksichtigen. Damit wird die Voraussetzung geschaffen, dass zukünftig Lärmspitzen und neue Lärmbetroffenheiten vermieden werden. Anhand der Lärmkarten kann bei der Entwicklung neuer Standorte für Wohngebiete die Einhaltung der Orientierungswerte des Beiblatts 1 der DIN 18005 (siehe Tabelle 2)bereits frühzeitig und ohne ein aufwändiges und kostenintensives Lärmgutachten berücksichtigt werden. Liegen die geplanten Standorte in Bereichen über den Orientierungswerten, kann der Umfang der notwendigen aktiven oder passiven Maßnahmen zum Schutz vor Lärmbelastungen, der für eine Bebauung notwendig ist und im Bebauungsplan festgesetzt werden muss, abgeschätzt werden.

Genannt seien dabei neben Lärmschutzwänden und Schallschutzfenstern beispielsweise abschirmende Bauten oder angepasste Wohnungsgrundrisse. Im Zweifel und in Übergangsbereichen wird weiterhin ein Lärmgutachten notwendig sein, um den Anforderungen der Berechnung für die nationalen Grenzwerte in der Bauleitplanung zu entsprechen.

Auf Bebauungsplanebene gibt es aber nicht nur die Möglichkeit auf bestehende Konflikte zu reagieren. Durch Festlegungen bestehen zahlreiche Gestaltungsmöglichkeiten für die zukünftige Entwicklung und Konfliktvermeidung. Beispielhaft ist das Nachhaltige Gewerbegebiet Lunedelta. Es wird angestrebt den Anteil des motorisierten Individualverkehrs auf unter 30% zu halten. Dazu sind Mobilitätszentren vorgesehen, die Infrastruktur beispielsweise zum Laden oder für den Radverkehr (Fahrradboxen, Umkleiden und Duschen) vorhalten, aber auch als Logistikhub dienen. Hier soll die Annahme von Waren und innergebietsliche Verteilung, z.B. mit Lastenrädern organisiert werden. Durch ein betriebliches Mobilitätsmanagement oder die Beteiligung an übergreifenden Initiativen wie autonomen Shuttleverkehren besteht die Möglichkeit der Reduzierung der vorgeschriebenen Stellplatzzahl.

5.6 Finanzielle Informationen

Für die Lärmaktionsplanung und daraus zu planende Lärmschutzmaßnahmen sind derzeit keine eigenen Mittel in der Haushaltsplanung vorgesehen. Aufgrund der angespannten Haushaltssituation ist kurzfristig eine Änderung nicht zu erwarten. Anfallende Kosten einzelner Maßnahmen sind von denen für die Planung und Umsetzung zuständigen Stellen aus dem laufenden Haushalt zu finanzieren. Da Lärmschutz zum Teil nur ein Aspekt von Maßnahmen ist, beispielsweise bei der Erneuerung von Straßenoberflächen, die u.a. auch der Verkehrssicherheit zugutekommen, ist dies in gewissem Ausmaß vertretbar. Lärmschutz kann dann als Aspekt für die Prioritätensetzung von anstehenden Maßnahmen genutzt werden.

Durch Nutzen und Einwerben von Bundes- und Forschungsmitteln lassen sich auch direkte und indirekte Lärmschutzmaßnahmen umsetzen. Erinnert sei dabei an den Fahrgrad8, die Förderung von Fahrradstraßen durch das Programm „Stadt und Land“ oder die Förderung der Aufstellung des SUMP. Da aber nicht vorherzusehen ist, wann, in welchem Umfang und unter welchen Bedingungen Mittel aus diesen Töpfen zur Verfügung stehen, ist eine vorausschauende Planung im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht möglich.

Für besondere Maßnahmen konnten und können Haushaltsstellen und – mittel bei entsprechender Haushaltslage projektbezogen zur Verfügung gestellt werden. Erinnert sei an das kommunale Lärmschutzprogramm Bahn [7] [8], in dessen Rahmen eine Lärmschutzwand an der Bahn errichtet wurde und ein Lärmschutz im Rahmen der Erneuerung der Eisenbahnüberführung Cherbourger Straße umgesetzt werden konnte, der über das gesetzlich vorgeschriebene Maß hinaus geht.

5.7 Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen

Da die Freigabe des Hafentunnels nach der aktuellen Lärmkartierung erfolgte werden, fand dies dort keine Berücksichtigung. Daher sei an dieser Stelle noch einmal auf die im Rahmen des Variantenvergleichs berechnete Entlastungswirkung verwiesen. Demnach würden nachts knapp 7.400 Personen entlastet, gut 2.500 davon um mehr als 3 dB.

Für die im Rahmen dieses Lärmaktionsplans in Umsetzung befindlichen oder geplanten Maßnahmen wurde keine Wirksamkeitsberechnung durchgeführt. Somit ließe sich nur anhand der Bevölkerungszahlen im Umfeld der Maßnahmen die ungefähre Zahl von Personen abschätzen, die von den Auswirkungen einer Maßnahme profitieren. Ob und in welcher Höhe diese Personen wirklich profitieren, kann so nicht verlässlich gesagt werden. Für die geplante Verkehrsberuhigung in der Alten Bürger muss die genaue Umsetzung erarbeitet werden. Ähnlich wie bei der Einführung von Tempo 30 in manchen Straßen kann es zu Verlagerungseffekte kommen, so dass es auch zu Personen mit höheren Belastungen kommen kann. Zusätzlich zu den Lärmberechnungen wären daher zunächst diese Effekte zu ermitteln. Daher wird an diese Stelle auf eine Schätzung verzichtet.

5.8 Bewertung der Durchführung und der Ergebnisse des Lärmaktionsplans

Nach § 47d Abs. 5 BImSchG [2] wird der Lärmaktionsplan bei bedeutsamen Entwicklungen für die Lärmsituation, ansonsten jedoch alle fünf Jahre überprüft und erforderlichenfalls überarbeitet. Die wesentliche Überprüfung erfolgt im Rahmen der Lärmkartierung. Hier werden die verkehrlichen und gewerblichen Eingangsdaten aktualisiert und in Bezug zur Bebauung gesetzt. In Verbindung mit den umgesetzten Maßnahmen lassen sich auch grundsätzlich Aussagen zur Wirksamkeit treffen.

Durch die geänderten Berechnungsvorschriften [13] und der damit einhergehenden fehlenden Vergleichbarkeit zu vorhergehenden Runden ist eine Aussage zur Wirksamkeit anhand der Entwicklung der Betroffenen diesmal nicht möglich. Die Maßnahmen des geltenden Lärmaktionsplans [6] sind aber zum

größten Teil umgesetzt oder derzeit in Umsetzung. Die langfristigen Strategien werden berücksichtigt und auch anhand der geänderten rechtlichen Rahmenbedingungen (z.B. Klimaziele) fortgeschrieben.

Eine nicht zu unterschätzende Wirksamkeit der Lärmaktionsplanung und –kartierung ergibt sich aus der sich ergebenden fortdauernden Thematisierung in Öffentlichkeit und Planungsprozessen. Durch weitere Umweltproblematiken (z.B. Klima) und gesellschaftliche Entwicklungen (u.a. mangelnder Wohnraum) drohen andernfalls die gesundheitlichen Auswirkungen von Lärm aus dem Fokus der Öffentlichkeit zu geraten.

6. Zusammenfassung

Der Ballungsraum Bremerhaven wird von drei parallel verlaufenden Verkehrsachsen (Autobahn, Bahnstrecke, [ehemalige] Bundesstraßen) durchzogen. Hinzu kommt entlang der Weser eine weitere Achse mit Hafen-, Gewerbe- und Industrienutzung im Überseehafengebiet und dem Fischereihafen. Folgerichtig zeigt sich, dass ein hoher Anteil der Bevölkerung durch Lärm im Sinne der Umgebungsärmrichtlinie beeinträchtigt ist. Da sich im Vergleich zu vorhergehenden Lärmkartierungen die Eingangsdaten zur Lärmberechnung nicht verschlechtert, sondern tendenziell verbessert haben, kann die Veränderung in der dargestellten Zahl der Belasteten auf die veränderten Berechnungsverfahren zurückgeführt werden. So lassen sich weder Rückschlüsse und Ansatzpunkte aus dem Anstieg ziehen, noch Aussagen zur Wirksamkeit umgesetzter Maßnahmen treffen. Offensichtlich ist aber, dass noch viel Arbeit verbleibt und ruhige Gebiete als Rückzugs- und Erholungsort geschaffen und gesichert werden müssen.

Daher werden 18 ruhigen Gebiete in 3 Kategorien ausgewiesen.

Ruhiger Landschaftsraum: Luneplate; Nördlicher Wasserwerkswald / In den Plättern

Ruhiger Stadtraum: Wasserwerkswald südlich des Debstedter Weges; Nordwestliches Fehrmoor; Gesundheitspark Speckenbüttel; Twischkamp / Eckernfeld; Reinkenheider Forst; Surheide-Süd

Stadtoase: Agenda-Wald; Thieles Garten; Auesee; Stadtpark Lehe; Zolli; Rickmersdock / Werftkran / Kapitänsviertel; Bürgerpark; Parks am Klinikum Reinkenheide / Bürgerhain; Zingelke, Ackmann

Relevanteste Lärmquelle ist der Straßenverkehr. Mit der Fertigstellung des Hafentunnels ergibt sich insbesondere für den Stadtnorden eine erhebliche Entlastung.

In Bremerhaven sind auf die Fläche bezogen bereits sehr viele Geschwindigkeitsbeschränkungen umgesetzt, daher steht diese Möglichkeit bei der Fortschreibung nicht im Fokus. Für eine im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung eingegangene Stellungnahme zur Langener Landstraße ist allerdings eine tiefer gehende Prüfung erforderlich, für die ein Prüfauftrag beinhaltet ist.

Die Verbesserungen der Fahrbahnoberfläche, unter anderem auch durch das Ersetzen von Pflaster durch Asphalt wie in der Pestalozzistraße, ist ein wichtiger Schwerpunkt zur Lärminderung. Im Rahmen der Verbesserung der Fahrbahnoberfläche werden auch einige Straßen zu Fahrradstraßen umgebaut, auf denen Kfz weiterhin zugelassen, aber nun leiser unterwegs sind.

Die Umsetzung eines Beschlusses der Stadtverordnetenversammlung zur Verkehrsberuhigung der hoch belasteten Bürgermeister-Smidt-Straße entlastet eine Vielzahl von Anwohnerinnen und Anwohnern.

Langfristig ist eine nachhaltige großflächige Minderung nur durch ein verändertes Mobilitätsverhalten und den Umstieg auf lärmärmere Verkehrsmittel zu erreichen. Ein wichtiger Ansatzpunkt dafür ist die Aufstellung eines SUMP:

Elektromobilität bietet neben hohen Effekten im Klimaschutz und bei der Luftgüte insbesondere auch bei innerstädtischen Geschwindigkeiten Potenziale zur Lärminderung. Daher wird der Aufbau der Ladeinfrastruktur unterstützt und der städtische Fuhrpark umgestellt.

Impressum:

Magistrat der Stadt Bremerhaven,
vertreten durch den Oberbürgermeister Melf Grantz
Postfach 21 03 60
27524 Bremerhaven

Hausanschrift Verwaltungszentrum (Stadthäuser 1 - 6):
Hinrich-Schmalfeldt-Straße
27576 Bremerhaven

Telefon: 0471 590-0

E-Mail: Stadtverwaltung at magistrat.bremerhaven.de

Verantwortliche Dienststelle:

Magistrat der Stadt Bremerhaven
Stadtplanungsamt – 61/2
Postfach 21 03 60

Hausanschrift Technische Rathaus
Fährstraße 20
27568 Bremerhaven

Lizenz:



Die Texte dieser Publikation stehen grundsätzlich unter der Lizenz „Creative Commons Namensnennung – Nicht kommerziell – Keine Bearbeitung 3.0 (CC BY-NC-ND 3.0)“.

Anlagen 7a, 7b Eisenbahn-Bundesamt, Bestimmungen der Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0- www.govdat.de/dl-de/by-2-0

Bildrechte:

Titelbild: Stadtplanungsamt Bremerhaven