



Gemeinde Wustermark

Untersuchung der Hauptverkehrsstraßen auf Verkehrsemissionen

Entwurf: September 2015

Auftraggeber:

Gemeinde Wustermark
Fachbereich II Standortförderung und Infrastruktur
Frau Guhr
Hoppenrader Allee 1
14641 Wustermark
Telefon: 033 234 / 73 - 223
Telefax: 033 234 / 73 - 299

Durchführung:



Prenzlauer Promenade 28a
13089 Berlin
Tel. 030 / 44 66 93 - 0

Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Gudrun Holtz
Dipl.-Ing. Markus Zahn

Stand: 03.09.2015



INHALTSVERZEICHNIS

	Seite	
1	VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG	1
2	BESTANDS- UND KONFLIKTANALYSE	2
2.1	Methodik der Lärmkartierung des LUGV	2
2.2	Validierung der Lärmkartierung auf der Grundlage von Gemeindedaten	3
2.3	Anpassung bei Abweichungen	5
2.4	Ergebnisse der Verkehrszählungen	7
2.5	Analyse der Ortsdurchfahrten	8
2.5.1	Ortsdurchfahrt Hoppenrade (Potsdamer Straße), L 204	9
2.5.2	Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow (Potsdamer Landstraße), L 204	10
2.5.3	Ortsdurchfahrt Dyrotz (Berliner Allee)	12
2.5.4	Ortsdurchfahrt Wustermark (Friedrich-Rumpf-Straße)	13
2.5.5	Ortsdurchfahrt Wernitz (Ketziner Straße), L 863	15
2.5.6	Ortsdurchfahrt Priort (Chaussee), K 6304	16
2.6	Verkehrsprognose	18
2.7	Überprüfung der Wegweisung	19
2.8	Fazit der Konfliktanalyse	21
3	MAßNAHMENPLANUNG	22
3.1	Generelle Strategien und Lösungsansätze	22
3.2	Lärminderungsmaßnahmen für die einzelnen Ortsdurchfahrten	24
3.2.1	Ortsdurchfahrt Hoppenrade (Potsdamer Straße), L 204	24
3.2.2	Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow (Potsdamer Landstraße), L 204	27
3.2.3	Ortsdurchfahrt Dyrotz (Berliner Allee)	28
3.2.4	Ortsdurchfahrt Wustermark (Friedrich-Rumpf-Straße)	29
3.2.5	Ortsdurchfahrt Wernitz (Ketziner Straße), L 863	29
3.2.6	Ortsdurchfahrt Priort (Chaussee), K 6304	30
3.3	Handlungsstrategie und Priorisierung	31
3.3.1	Handlungsstrategie zur Maßnahmenumsetzung	31
3.3.2	Priorisierung des Handlungsbedarfes	32
4	ZUSAMMENFASSUNG	38
	QUELLENVERZEICHNIS	39



TABELLENVERZEICHNIS		Seite
Tabelle 1:	Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Hoppenrade	9
Tabelle 2:	Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Buchow-Karpzow	10
Tabelle 3:	Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Dyrotz	12
Tabelle 4:	Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Wustermark	13
Tabelle 5:	Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Wernitz	15
Tabelle 6:	Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Priort	16
Tabelle 7:	Prognoseverkehrsstärke Ortsdurchfahrten 2025	18
Tabelle 8:	Zusammenstellung der Maßnahmen mit Prioritäten und Bewertungsergebnissen	37

ABBILDUNGSVERZEICHNIS		Seite
Abbildung 1:	OD Hoppenrade - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)	9
Abbildung 2:	OD Buchow-Karpzow - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)	11
Abbildung 3:	OD Dyrotz - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)	12
Abbildung 4:	OD Wustermark - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)	14
Abbildung 5:	OD Wernitz - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)	15
Abbildung 6:	OD Priort - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)	17
Abbildung 7:	Vergleich ausgeschilderte und lärmoptimierte Route OT Wustermark – Potsdam	27
Abbildung 8:	Ausführungsbeispiel für Verkehrsinsel als Querungshilfe, Foto: Lüft GmbH	28
Abbildung 9:	Ausführungsbeispiel für Warnpylon in der Stadt Werder/ Havel, OT Töplitz	30

VERZEICHNIS DIAGRAMME		Seite
Diagramm 1:	Pegelkorrektur bei unterschiedlichen Höchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil, Quelle: RLS 90	6
Diagramm 2:	Pegelveränderung durch Reduzierung der Verkehrsstärke, Quelle: LAI-Hinweise, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Stand Juni 2012	6
Diagramm 3:	Lärminderungspotentiale von Fahrbahnbelägen	26



1 VERANLASSUNG UND AUFGABENSTELLUNG

Gemäß Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Bekämpfung von Umgebungslärm sowie gemäß § 47 d Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) war die Gemeinde Wustermark zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen der Stufe 1 (2008) und Stufe 2 (2013) verpflichtet.

Da sich die vorgenannten Aktionspläne lediglich auf Hauptverkehrsstraßen beschränkten, deren Verkehrsbelegungen über 8.000 Kfz pro Tag liegen, wurde ein Großteil der gemeindlichen Ortsdurchfahrten in diesem Zusammenhang jedoch nicht betrachtet.

Um diesem Umstand Rechnung zu tragen, sollen entsprechend eines Beschlusses der Gemeindevertretung Wustermark im Rahmen der vorliegenden ergänzenden Untersuchung auch die folgenden Straßenabschnitte hinsichtlich der bestehenden Lärmbelastungen und möglichen Lärminderungsmaßnahmen untersucht werden:

- Ortsdurchfahrten Hoppenrade und Buchow-Karpzow (Potsdamer Straße), L 204,
- Ortsdurchfahrt Dyrotz (Berliner Allee),
- Ortsdurchfahrt Wustermark (Friedrich-Rumpf-Straße),
- Ortsdurchfahrt Wernitz (Ketziner Straße), L 863,
- Ortsdurchfahrt Priort (Chaussee), K 6304.

Für diese Ortsdurchfahrten ist anhand von

- Ergebnissen einer Bestandsaufnahme des Auftragnehmers,
- Daten aus der aktuellen Lärmkartierung des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV),
- eigenen Verkehrszählungen der Gemeinde Wustermark
- sowie weiteren Daten und Informationen der Gemeinde Wustermark

die gegenwärtige und zu erwartende Lärmbelastung der Anwohner zu analysieren.

Ziel der Untersuchung ist es,

- Bereiche mit Handlungsbedarf zu identifizieren
- und dafür entsprechende Lärminderungsmaßnahmen vorzuschlagen.

Die vorliegende Untersuchung stellt damit einen konzeptionellen Ansatz zur Vermeidung bzw. Minderung schädlicher Verkehrslärmimmissionen in der Gemeinde Wustermark dar. Sie beinhaltet nicht die konkrete Planung sowie Umsetzung einzelner Maßnahmen. Dies hat in einem bzw. mehreren nachfolgenden Arbeitsschritten zu erfolgen. Diese Arbeitsschritte müssen separat durch die Gemeindevertretung Wustermark beschlossen werden, falls diese nicht im Rahmen von ohnehin durchzuführenden Planungen und Arbeiten eingebunden werden können.



2 BESTANDS- UND KONFLIKTANALYSE

Als Grundlage für die Entwicklung von geeigneten Verkehrslärminderungsmaßnahmen wurde zunächst eine Bestands- und Konfliktanalyse durchgeführt.

Ausgehend von der Systematik der Lärmkartierung gemäß EU-Umgebungslärmrichtlinie wurden zunächst die Untersuchungsergebnisse der vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) durchgeführten Lärmkartierung für eine Betrachtung herangezogen. Da die hier eingegangenen Ausgangsdaten teils erhebliche Fehler aufweisen, wurde in einem zweiten Schritt eine Validierung der Daten anhand eigener Verkehrszählungen der Gemeinde vorgenommen. Weiterhin erfolgte anhand von bestehenden Planunterlagen, von Verkehrsprognosen des Landes Brandenburg und von eigenen Ortsbegehungen eine Bestandsaufnahme hinsichtlich der Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsorganisation sowie die Abschätzung der Entwicklung der künftigen Verkehrsstärken.

Aufbauend auf den genannten Daten wurde eine Konfliktanalyse durchgeführt, die Aussagen zu den bestehenden Lärmbetroffenheiten trifft sowie Mängel in der Verkehrsinfrastruktur und Verkehrsorganisation identifiziert.

2.1 Methodik der Lärmkartierung des LUGV

Grundlage für die Berechnung der Schallimmissionen bildet die EU-Umgebungslärmrichtlinie bzw. die 34. BImSchV¹. Die Schallemissionen und -immissionen des Straßenverkehrs werden generell rechnerisch ermittelt, nicht gemessen. Sie werden anhand der Verkehrsstärke, dem Lkw-Anteil, der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, der Beschaffenheit der Straßenoberfläche und der Straßenlängsneigung berechnet.

Für den hier definierten Lärmindex der Lärmbelastung über 24 Stunden L_{DEN} (Tag-Abend-Nacht-Pegel) erfolgte die Berechnung der Emissionspegel gemäß der Berechnungsvorschrift VBUS². Der Pegelwert L_{DEN} setzt sich aus den tageszeitlichen Pegelwerten

L_{Day} - Mittelungspegel für den Tag von 6:00 bis 18:00 Uhr,

$L_{Evening}$ - Mittelungspegel für den Abend von 18:00 bis 22:00 Uhr und

L_{Night} - Mittelungspegel für die Nacht von 22:00 bis 6:00 Uhr

unter besonderer Gewichtung des Abend- und Nachtzeitraums zusammen.

Die Berechnung der Immissionspegel nach VBUS erfolgte mit Hilfe einer Schallausbreitungsrechnung. Dafür wurde ein Rechenmodell auf der Grundlage eines digitalen Höhenmodells sowie einer Straßen- und einer Gebäudedatei erstellt. Diese Datengrundlagen entsprechen dem Stand 2012. Die zugrunde gelegten Verkehrsstärken und Lkw-Anteile wurden 2010 er-

¹ Bundes-Immissions-Schutz-Verordnung

² Vorläufige Berechnungsmethode für den Umgebungslärm an Straßen



hoben. Die Höhe der Immissionsorte der Rasterlärmkarte beträgt 4 m und der Rasterabstand der Immissionspunkte 10 m.

Die 2012 vom LUGV durchgeführte Lärmkartierung erfolgte nicht nur für die nach § 47c BImSchG untersuchungspflichtigen Straßen, sondern auch für Straßen mit einer Belegung über 1.000 Kfz/Tag. Daher wurden auch für die hier zu untersuchenden Straßenabschnitte Lärmpegel berechnet.

Die berechneten Immissionspegel werden in Rasterlärmkarten differenziert nach Pegelklassen als Isophonen-Flächen farbig dargestellt. Ausschnitte aus der Rasterlärmkarte für die zu betrachtenden Ortsteile der Gemeinde Wustermark, bezogen auf die Mittelungspegel L_{DEN} (Gesamttag 24 Stunden), werden in Kap. 2.4 zur Erläuterung der Kartierungsergebnisse verwendet.

In der EU-Umgebungslärmrichtlinie sind keine Grenzwerte für die Auslösung einer Lärmaktionsplanung bzw. für die Durchführung von Lärminderungsmaßnahmen vorgesehen. In der „Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg“ (Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft - MLUL, Stand 05.06.2012) wird ein Prüfwert in Höhe von 65 dB(A) tagsüber bzw. 55 dB(A) nachts definiert. Einer Überschreitung dieses Prüfwertes, bei der gesundheitliche Beeinträchtigungen der betroffenen Menschen nicht mehr auszuschließen sind, sollte durch Lärminderungsmaßnahmen entgegengewirkt werden.

Die vollständigen Rasterlärmkarten für das Gemeindegebiet von Wustermark, bezogen auf die Mittelungspegel L_{DEN} (Gesamttag: 24 Stunden) und L_{Night} (Nacht: 8 Stunden) sowie die Überschreitung der jeweiligen Prüfwerte sind unter folgenden Adressen zu finden:

Isophonen L_{DEN} :

http://luaplms01.brandenburg.de/laermkart_www/pdf_2012/12063357T.pdf

Isophonen L_{Night} :

http://luaplms01.brandenburg.de/laermkart_www/pdf_2012/12063357N.pdf

Prüfwerte L_{DEN} :

http://luaplms01.brandenburg.de/laermkart_www/pdf_2012/12063357TU.pdf

Prüfwerte L_{Night} :

http://luaplms01.brandenburg.de/laermkart_www/pdf_2012/12063357NU.pdf

2.2 Validierung der Lärmkartierung auf der Grundlage von Gemeindedaten

Die Eingangsdaten der Lärmkartierung haben einen großen Einfluss auf das Kartierungsergebnis und damit auf die Entscheidung über die Notwendigkeit von Lärminderungsmaßnahmen. Deshalb ist es erforderlich, die zugrunde gelegten Daten für die Verkehrsstärke, den Lkw-Anteil, die zulässige Höchstgeschwindigkeit, die Beschaffenheit der Straßenoberfläche und die Straßenlängsneigung zu überprüfen und mit den erhobenen Bestandsdaten abzugleichen.



Die Überprüfung der GIS-Daten aus der Lärmkartierung des LUGV ergab z. T. erhebliche Abweichungen zwischen den vom LUGV zugrunde gelegten Geschwindigkeiten, Verkehrsstärken und Schwerverkehrsanteilen sowie den tatsächlichen Gegebenheiten vor Ort.

Zur Validierung der Lärmkartierungsdaten hat die Gemeinde Wustermark seit der Kartierung 2012 eigene Verkehrszählungen mit Seitenradargeräten durchgeführt.

Die eingesetzten Geräte erfassen Fahrzeuge und ihre Geschwindigkeit in beide Fahrrichtungen und erlauben damit Auswertungen der Fahrzeuganzahlen je Stunde und der Geschwindigkeitsverteilungen in langen Zählzeiträumen. Eins der eingesetzten Zählgeräte verfügt auch über die Möglichkeit, die Fahrzeuglängen und somit auch überschlägig die Fahrzeugklassen zu erfassen (auch wenn hier eine gewisse Ungenauigkeit zu berücksichtigen ist). Entsprechend liegen für die Ortsdurchfahrten, bei denen dieses Gerät eingesetzt werden konnte, diese Daten vor.

Die Verkehrsstärken (DTV-Werte - Durchschnittlicher Täglicher Verkehr) und die Lkw-Anteile aus der Lärmkartierung sind mit den durch die Gemeinde Wustermark erhobenen Daten nur überschlägig vergleichbar. Erstens wurden die aktuellen Zähldaten in den Jahren 2013/2014 erhoben, die Lärmkartierung basiert auf dem Datenstand von 2010. Zweitens sind die zur Verfügung gestellten Zähldaten der Gemeinde Wustermark Rohdaten einer Kurzzeitzählung, die noch anhand von Jahres- und Tagesganglinien nach einem Verfahren der FGSV³ auf den DTV hochzurechnen sind. Dies ist bisher noch nicht erfolgt. Drittens sind die Lkw-Anteile der Lärmkartierung auf verschiedene Tagesabschnitte bezogen und eine rückwirkende Ermittlung eines durchschnittlichen Lkw-Anteils pro Tag ist aus den vorliegenden Daten nicht möglich. Die Lkw-Anteile der aktuellen Verkehrszählung wurden aus den gemessenen Fahrzeuglängen abgeleitet, was jedoch nicht in allen Fällen eindeutige Zuordnungen ermöglicht.

Trotzdem kann zumindest eine überschlägige Prüfung und Verifizierung der LUGV-Eingangsdaten hierdurch vorgenommen werden. Dies gilt für die Verkehrsstärke ebenso wie für den Anteil des Schwerverkehrs. Auch die in die Berechnung eingeflossenen Daten zur Fahrgeschwindigkeit können hierdurch nicht nur anhand der zulässigen Höchstgeschwindigkeit sondern auch am gemessenen tatsächlichen Geschwindigkeitsniveau überprüft werden.

Die folgenden, von der Gemeinde Wustermark durchgeführten Messungen an den jeweiligen Ortsdurchfahrten (OD), wurden für die Validierung der Lärmkartierung herangezogenen:

- OD Hoppenrade, Potsdamer Str., L 204, Höhe Nr. 1, 25.02. – 04.03.2014
- OD Wernitz, Ketziner Str., L 863, Höhe Nr. 4, 07.10. – 16.10.2014
- OD Dyrotz, Berliner Allee, 02.09. – 07.09.2013
- OD Priort, Chaussee, K 6304, Höhe Gaststätte, 15.09. – 26.09.2014
- OD Wustermark, Friedrich-Rumpf-Str., Höhe Friedhof, 02.12. – 19.12.2013

³ FGSV – Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen



In der Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow fand bisher keine gemeindliche Verkehrszählung statt.

Im Rahmen der Auswertung der Zählergebnisse wurden bereits offensichtliche Ausreißer eliminiert und möglichst repräsentative Mittelwerte gebildet.

2.3 Anpassung bei Abweichungen

Die z. T. erheblichen Abweichungen zwischen den vom LUGV verwendeten Eingangsdaten und den Gegebenheiten vor Ort, wie z. B. falsche Geschwindigkeiten, Verkehrsstärken oder Lkw-Anteile, führen in den Berechnungen zu verzerrten Lärmpegeln.

Infolge der o. g. fehlerhaften Ausgangsdaten ergaben sich aus den darauf basierenden Berechnungen der Lärmkartierung fehlerhafte Lärmpegel bzgl. der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten für die folgenden Ortsdurchfahrten:

- Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow, L 204,
- Ortsdurchfahrt Wernitz, L 863,
- Ortsdurchfahrt Dyrotz, Berliner Allee,
- Ortsdurchfahrt Priort, K 6304.

Insbesondere in den Ortsdurchfahrten Buchow-Karpzow und Dyrotz wurden durch das LUGV 100 km/h anstatt der zugelassenen 50 km/h angesetzt und damit stark überhöhte Lärmpegel ermittelt.

Nach Angabe des LUGV werden die Daten von der Behörde nicht korrigiert. Dieser Umstand ist bei der Beurteilung der Betroffenheiten sowie bei der Entwicklung und Priorisierung der Maßnahmen zu berücksichtigen.

Konkret erfolgt das in dieser Untersuchung anhand von Zu- und Abschlägen der Lärmpegel sowie einer verbal-argumentativen Einschätzung der örtlichen Situation.

Für Zu- und Abschläge werden überschlägige Korrekturwerte angesetzt, die auf wissenschaftlichen Untersuchungen beruhen. Eine Abschätzung zur Korrektur der berechneten Pegel in Abhängigkeit von der Geschwindigkeit und dem Lkw-Anteil ist anhand des folgenden Diagramms aus den Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90) möglich.

Hinsichtlich der festgestellten Geschwindigkeitsüberschreitungen ist zu beachten, dass die Lärmberechnungen von der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ausgehen. Somit führen die festgestellten erhöhten Geschwindigkeiten auch zu höheren Lärmpegeln, als berechnet wurden.

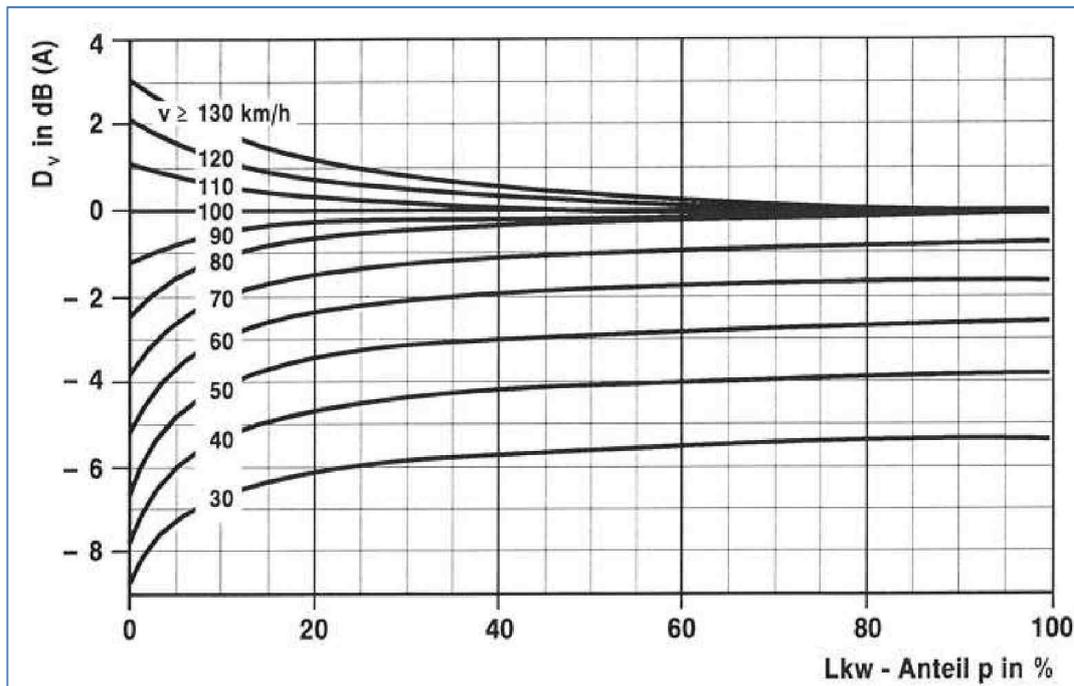


Diagramm 1: Pegelkorrektur bei unterschiedlichen Höchstgeschwindigkeiten in Abhängigkeit vom Lkw-Anteil, Quelle: RLS 90

Die Auswirkung veränderter Verkehrsstärken ist aus dem folgenden Diagramm ableitbar.

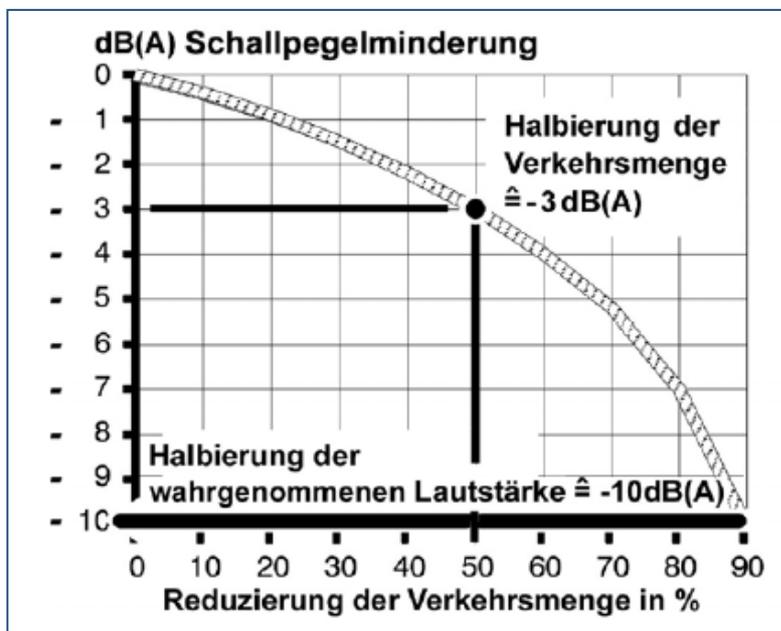


Diagramm 2: Pegelveränderung durch Reduzierung der Verkehrsstärke, Quelle: LAI-Hinweise, Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz, Stand Juni 2012



2.4 Ergebnisse der Verkehrszählungen

In den Jahren 2013/2014 wurden an verschiedenen Ortsdurchfahrten der Gemeinde Wustermark jeweils mehrere Verkehrszählungen durchgeführt. Die folgende Tabelle enthält die Ergebnisse der im Kapitel 2.2 genannten Verkehrszählungen, die für diese Untersuchung ausgewählt wurden.

Zusammenstellung von Ergebnissen ausgewählter Verkehrszählungen:

Ortsdurchfahrt	Verkehrszählungen der Gemeinde Wustermark 2013/2014 (nicht normierte Einzelwerte)		
	Verkehrsstärke [Kfz pro Tag]	Anteil Schwerverkehr (>5m) [%]	Geschwindigkeitsniveau (V_{85}^4 , V_{max}) [km/h]
Hoppenrade Potsdamer Str., L 204	2.948	22,6 %	V_{85} : bis zu 68 km/h V_{max} : bis zu 95 km/h
Buchow-Karpzow Potsdamer Landstr., L 204	(analog Hoppenrade)	(analog Hoppenrade)	-
Dyrotz Berliner Allee	3.420	-	V_{85} : bis zu 58 km/h V_{max} : bis zu 110 km/h
Wustermark Friedrich-Rumpf-Str.	1.947	22,9 %	V_{85} : bis zu 68 km/h V_{max} : bis zu 110 km/h
Wernitz Ketziner Str., L 863	3.176	30,6 %	V_{85} : bis zu 73 km/h V_{max} : bis zu 120 km/h
Priort Priorter Chaussee, K 6304	3.319	-	V_{85} : bis zu 58 km/h V_{max} : bis zu 110 km/h

Insgesamt lässt sich als Ergebnis der gemeindlichen Messungen festhalten, dass die aktuell gemessenen Verkehrsstärken gegenüber denen der Lärmkartierung Abweichungen unterschiedlicher Höhe aufweisen, was durch fehlerhafte Datenauswahl in der Lärmkartierung, durch die Verkehrsentwicklung in den letzten vier Jahren und durch methodische Ungenauigkeiten in der Datenerfassung und Datenaufbereitung begründet sein kann.

Ungeachtet der methodischen Aspekte wird deutlich, dass in der Lärmkartierung für die Ortsdurchfahrten Wernitz, Wustermark und Dyrotz wesentlich höhere Verkehrsstärken als die aktuell gemessenen Verkehrsstärken angesetzt wurden (+506 bis +1.165 Kfz/Tag). Für die übrigen drei Ortsdurchfahrten wurden in der Lärmkartierung niedrigere Verkehrsstärken als die gemessenen zugrunde gelegt (-112 bis -316 Kfz/Tag).

⁴ Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko), Ausgabe 2012: „Der Geschwindigkeitskennwert V_{85} – 85 % der Kraftfahrer unterschreiten diese Geschwindigkeit, 15 % der Kraftfahrer fahren schneller als diese Geschwindigkeit – dient vornehmlich zur Untersuchung der Wirkung veränderter zulässiger Höchstgeschwindigkeiten. Die V_{85} -Geschwindigkeit ist die sicherheitsrelevante Zielkenngröße zur Entschärfung geschwindigkeitsbedingter Unfälle.“



Weiterhin liegt der durch die gemeindliche Verkehrszählung gemessene Lkw-Anteil für die einzelnen Ortsdurchfahrten mit 22 % bis 31 % deutlich über den in der Lärmkartierung angesetzten Werten. Unter Berücksichtigung der geographischen Lage der Gemeinde Wustermark zum Wirtschaftsraum Berlin und der Einbindung in das überregionale Bundesfernstraßennetz erscheinen die Messwerte plausibel.

Darüber hinaus wurden in den gemeindlichen Messungen relativ hohe Fahrgeschwindigkeiten festgestellt. Sowohl das allgemeine Geschwindigkeitsniveau (v_{85}) ist relativ hoch als auch die Spitzengeschwindigkeiten erreichen mit bis zu 120 km/h sehr hohe Werte. Hinzu kommt, dass die hohen Geschwindigkeiten insbesondere bei Lkw gemessen wurden.

2.5 Analyse der Ortsdurchfahrten

Im Rahmen der Analyse werden jeweils für die einzelnen Ortsdurchfahrten die folgenden Aspekte betrachtet:

- Situation gemäß LUGV-Lärmkartierung,
- ggf. Abweichungen und Korrekturen der LUGV-Daten,
- Einschätzung der tatsächlich vorliegenden Konfliktsituation.

In den Tabellen 1 bis 6 der folgenden Kapitel sind für die jeweilige Ortsdurchfahrt die Grundlagendaten des LUGV und die Zählwerte (Verkehrsstärke, Schwerverkehrsanteil) bzw. Bestandsdaten (zulässige Höchstgeschwindigkeit) der Gemeinde gegenübergestellt und die Abweichungen dokumentiert. Dabei sind erhöhte Geschwindigkeiten farbig unterlegt, differenziert von schwach abweichend (hellste Farbe) bis stark abweichend (dunkelste Farbe).

Die Abbildungen 1 bis 6 der folgenden Kapitel veranschaulichen die vom LUGV berechneten Lärmbelastungen durch farbig markierte Isophonen-Flächen, d. h. innerhalb dieser Flächen liegt überall die gleiche Lärmimmission vor. Diese Flächen für verschiedene Pegelklassen beziehen sich hier auf den Mittelungspegel L_{DEN} (Gesamtag 24 Stunden). In den Grafiken ist deutlich zu erkennen, für welche Gebäude Überschreitungen der im Land Brandenburg zur Auslösung von Lärminderungsmaßnahmen verwendeten Prüfwerte in Höhe von 65 dB(A) tagsüber bestehen. Auch wenn sich durch die erfolgte Validierung der Daten des LUGV Zu- oder Abschläge ergeben, stellen die Karten eine gute Beurteilungshilfe dar, da die räumliche Abgrenzung der einzelnen Lärmpegelbereiche weiterhin ablesbar ist. Bei Anpassungen verschieben sich lediglich die Einstufungen, nicht jedoch die Abgrenzungen der einzelnen Bereiche.

Auf die grafische Darstellung für den Mittelungspegel L_{Night} (Nachtstunden 22:00 Uhr bis 6:00 Uhr) wurde verzichtet, da die Aussagen des Pegels L_{Night} bezüglich der Lärmbetroffenheiten mit denen des Pegels L_{DEN} annähernd deckungsgleich sind.

2.5.1 Ortsdurchfahrt Hoppenrade (Potsdamer Straße), L 204

Emissionsquelle	Zählung Gemeinde (2013/2014)		Eingangsdaten Lärmkartierung (2010)				Bestand aktuell
	Verkehrsstärke [Kfz/Tag]	Anteil Schwerverkehr (Tag, 0-24 Uhr) [%]	Verkehrsstärke DTV [Kfz/Tag]	Anteil Schwerverkehr (Tag, 6-18 Uhr) [%]	V _{zul} (Pkw) [km/h]	V _{zul} (Lkw) [km/h]	
Hoppenrade L 204 , Potsdamer Str.	2.948	22,6	2.632	6,1	50	50	50

Tabelle 1: Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Hoppenrade

- Die zugrunde gelegten Geschwindigkeiten stimmen mit den aktuellen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten überein.
- Die angesetzte Verkehrsstärke liegt ca. 12 % unter den aktuellen Zählwerten der Gemeinde und der angesetzte Schwerverkehrsanteil liegt deutlich unter dem gemessenen Wert.
- Dadurch sind Korrekturen der ausgewiesenen Lärmbelastung erforderlich. In Summe der Korrekturwerte erhöhen sich die Lärmpegel um ca. 1,8 dB(A).

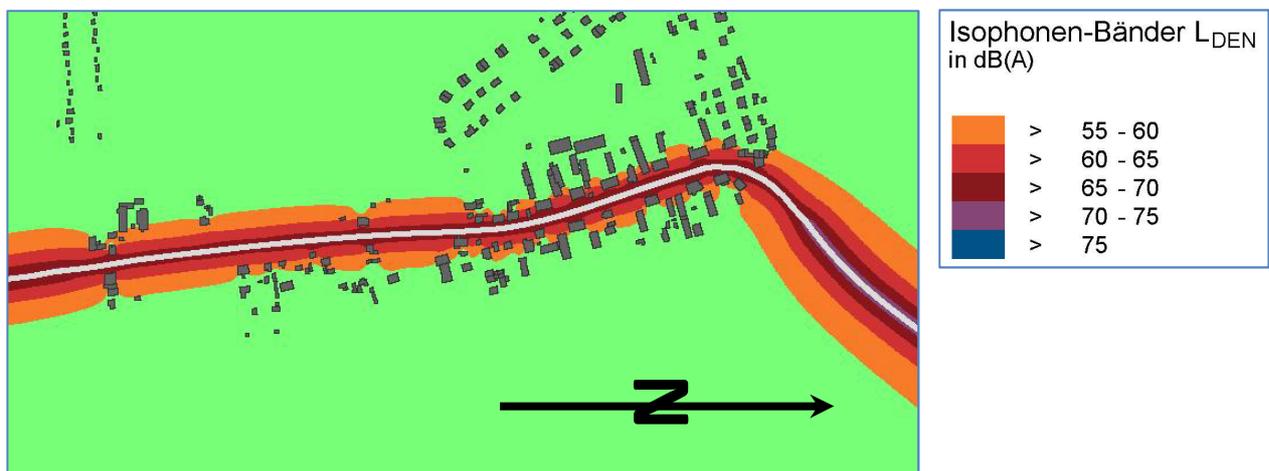


Abbildung 1: OD Hoppenrade - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)

- Die hier dargestellten maximalen Lärmimmissionen gehören zur Pegelklasse 65 dB(A) bis 70 dB(A). Infolge des Korrekturwertes sind die tatsächlich auftretenden Lärmbelastungen noch etwas höher. Das bedeutet, dass entlang der Ortsdurchfahrt einige Anwohner ganztätig Pegeln von größer als 65 dB(A) ausgesetzt sind, und damit der Prüfwert überschritten wird.



- Die Prüfwerte der Lärmpegel werden im 24h-Mittel an den vorderen Fassaden der direkt an der Straße stehenden Häusern erreicht bzw. überschritten. Damit bestehen hier Konflikte hinsichtlich der Lärmbelastung.
- Für die übrigen Gebäude des Ortsteiles Hoppenrade ergeben sich aufgrund der bestehenden Verkehrsströme deutlich niedrigere Lärmpegel.
- Die Messungen der Gemeinde Wustermark zeigen weiterhin, dass das Geschwindigkeitsniveau in der Ortsdurchfahrt deutlich über der zulässigen Höchstgeschwindigkeit liegt. Je nach Fahrzeugart liegt die Fahrgeschwindigkeit v_{85} zwischen 58 km/h und 68 km/h. Es wurden Spitzengeschwindigkeiten von regelmäßig 80 km/h bis zu 95 km/h gemessen. Damit bestehen zusätzlich zur Lärmbelastung auch Konflikte hinsichtlich der Verkehrssicherheit und der Luftschadstoffbelastung.
- Nach Abstimmungen mit dem gemeindlichen Bauamt ist aufgrund der bestehenden Fahrbahnbreiten sowie der fehlenden Erweiterungsflächen eine Anordnung von Fahrbahnteilern nicht möglich.

2.5.2 Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow (Potsdamer Landstraße), L 204

Emissionsquelle	Zählung Gemeinde (2013/2014)		Eingangsdaten Lärmkartierung (2010)				Bestand aktuell
	Verkehrsstärke	Anteil Schwerverkehr (Tag, 0-24 Uhr) [%]	Verkehrsstärke DTV	Anteil Schwerverkehr (Tag, 6-18 Uhr) [%]	V zul (Pkw) [km/h]	V zul (Lkw) [km/h]	
Buchow-Karpzow L 204 , Potsdamer Landstr.	Annahme analog Hoppenrade 2.948	Annahme analog Hoppenrade 22,6	2.794	8,4	100	80	50

Tabelle 2: Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Buchow-Karpzow

- Für die Berechnung der Lärmbelastung im Rahmen der Lärmkartierung durch das LUGV wurde für die Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow eine Geschwindigkeit von 100 km/h anstatt der tatsächlich zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angesetzt. Damit sind die berechneten Lärmpegel erheblich zu hoch.
- Da in der Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow nicht gezählt bzw. gemessen wurde sind unter der Annahme einer analogen Verkehrssituation zu Hoppenrade die dortigen Daten der Verkehrsstärke und des Schwerverkehrsanteils unterstellt worden. Demnach liegt die in der Lärmkartierung angesetzte Verkehrsstärke ca. 6 % unter dem angenommenen Wert und der in der Lärmkartierung angesetzte Schwerverkehrsanteil liegt deutlich unter dem tatsächlich durch die gemeindlich erhobenen Wert.

- Dadurch sind Korrekturen der ausgewiesenen Lärmbelastung erforderlich. In Summe der Korrekturwerte verringern sich die Lärmpegel um ca. 3,1 dB(A).

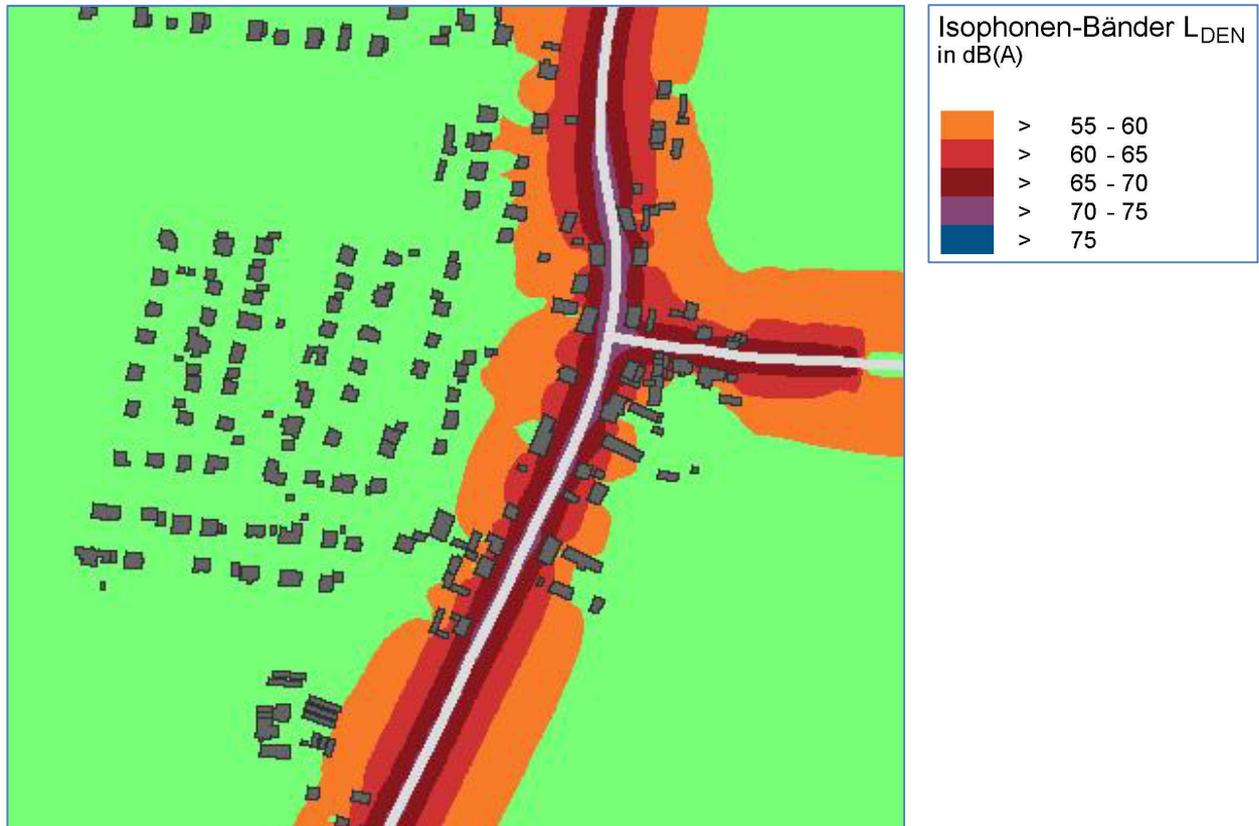


Abbildung 2: OD Buchow-Karpzow - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)

- Unter Berücksichtigung der Korrektur der Pegelwerte erfolgt eine tatsächliche Überschreitung der Prüfwerte nur in den Nachtstunden an den vorderen Fassaden der direkt an der Straße stehenden Häuser. Damit bestehen in diesem Zeitraum Konflikte hinsichtlich der Lärmbelastung. Tagsüber werden die Prüfwerte nicht erreicht.
- Für die übrigen Gebäude des Ortsteiles Hoppenrade ergeben sich aufgrund der bestehenden Verkehrsströme deutlich niedrigere Lärmpegel.
- Die Gefahrensituation sowie Luftschadstoffbelastungen aufgrund der gemessenen teils stark überhöhter Geschwindigkeiten kann auch in Buchow-Karpzow, komplementär zu Hoppenrade, angenommen werden.

2.5.3 Ortsdurchfahrt Dyrotz (Berliner Allee)

Emissionsquelle	Zählung Gemeinde (2013/2014)		Eingangsdaten Lärmkartierung (2010)				Bestand aktuell
	Verkehrsstärke [Kfz/Tag]	Anteil Schwerverkehr (Tag, 0-24 Uhr) [%]	Verkehrsstärke DTV [Kfz/Tag]	Anteil Schwerverkehr (Tag, 6-18 Uhr) [%]	V _{zul} (Pkw) [km/h]	V _{zul} (Lkw) [km/h]	
Dyrotz Berliner Allee	3.420	-	3.926	9,1	100	80	50

Tabelle 3: Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Dyrotz

- Für die Ortsdurchfahrt Dyrotz wurde in der Lärmkartierung durch das LUGV eine Geschwindigkeit von 100 km/h anstatt der tatsächlich zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h angesetzt. Damit sind die berechneten Lärmpegel von über 70 dB(A) erheblich zu hoch.
- Die angesetzte Verkehrsstärke liegt ca. 13 % über den aktuellen Zählwerten der Gemeinde. Für den angesetzten Schwerververkehrsanteil kann angenommen werden (wurde hier nicht gemessen), dass dieser weit unter dem tatsächlichen liegt.
- Dadurch sind Korrekturen der ausgewiesenen Lärmbelastung erforderlich. In Summe der Korrekturwerte verringern sich die Lärmpegel um ca. 4,0 dB(A).



Abbildung 3: OD Dyrotz - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)

- Auch unter Berücksichtigung der Korrektur werden die Prüfwerte der Lärmpegel von über 70 dB(A) an den direkt an der Straße stehenden Häusern überschritten. Für diese Ge-



bäude verbleiben Lärmbelastungen der Pegelklasse 65 bis 70 dB(A). Damit bestehen Konflikte hinsichtlich der Lärmbelastung.

- Weiterhin ist, wie die gemeindlichen Messungen zeigen, das Geschwindigkeitsniveau in der Ortsdurchfahrt erhöht. Die Fahrgeschwindigkeit v_{85} liegt zwischen 53 km/h und 58 km/h. Es wurden Spitzengeschwindigkeiten von regelmäßig über 80 km/h bis zu 110 km/h gemessen. Damit bestehen zusätzlich Konflikte hinsichtlich der Verkehrssicherheit.
- Die Fahrbahnbreite erlaubt keine Anordnung von Fahrbahnteilern oder Schutzstreifen innerhalb der Ortsdurchfahrt.

2.5.4 Ortsdurchfahrt Wustermark (Friedrich-Rumpf-Straße)

Emissionsquelle	Zählung Gemeinde (2013/2014)		Eingangsdaten Lärmkartierung (2010)				Bestand aktuell
	Verkehrsstärke	Anteil Schwerverkehr (Tag, 0-24 Uhr) [%]	Verkehrsstärke DTV	Anteil Schwerverkehr (Tag, 6-18 Uhr) [%]	V zul (Pkw) [km/h]	V zul (Lkw) [km/h]	
Ortsdurchfahrt	[Kfz/Tag]	[%]	[Kfz/Tag]	[%]	[km/h]	[km/h]	[km/h]
Wustermark Friedrich-Rumpf-Str.	1.947	22,9	2.624	13,9	50	50	50

Tabelle 4: Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Wustermark

- Die zugrunde gelegten Geschwindigkeiten stimmen mit den aktuellen zulässigen Höchstgeschwindigkeiten überein. Die angesetzte Verkehrsstärke liegt ca. 26 % über den aktuellen Zählwerten der Gemeinde und der angesetzte Schwerverkehrsanteil liegt deutlich unter dem gemessenen Wert.
- Dadurch sind Korrekturen der ausgewiesenen Lärmbelastung erforderlich. In Summe der Korrekturwerte verringern sich die Lärmpegel um ca. 0,9 dB(A).

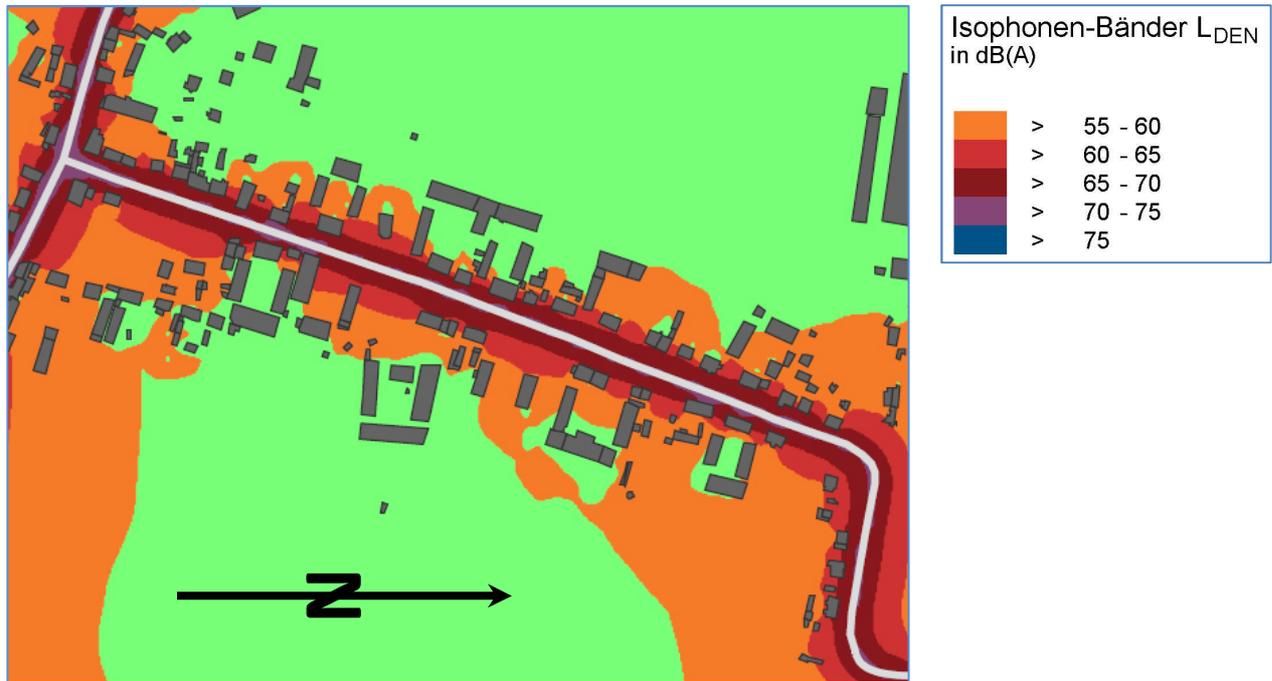


Abbildung 4: OD Wustermark - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)

- Der geringe Korrekturwert bedeutet, dass die berechneten und in der Abbildung 4 erkennbaren Überschreitungen der Prüfwerte in der Pegelklasse 65 bis 70 dB(A) für einige Gebäude der Friedrich-Rumpf-Straße tatsächlich bestehen.
- Die Prüfwerte der Lärmpegel an den direkt an der Straße stehenden Häusern werden sowohl im 24h-Mittel als auch nachts überschritten. Damit bestehen Konflikte hinsichtlich der Lärmbelastung.
- Das Geschwindigkeitsniveau ist vor allem ortseinwärts deutlich erhöht. Die Fahrgeschwindigkeit v_{85} liegt zwischen 53 km/h und 68 km/h. Es wurden Spitzengeschwindigkeiten von regelmäßig über 80 km/h bis zu 110 km/h gemessen. Damit bestehen zusätzlich Konflikte hinsichtlich der Verkehrssicherheit.
- Die Fahrbahnbreite erlaubt innerhalb der Durchfahrt keine Anordnung von Fahrbahnteilern oder Schutzstreifen.
- Die gerade, hindernisfreie und gut einsehbare Gestaltung fördert infolge der subjektiven Wirkung ein schnelles Fahren.

2.5.5 Ortsdurchfahrt Wernitz (Ketziner Straße), L 863

Emissionsquelle	Zählung Gemeinde (2013/2014)		Eingangsdaten Lärmkartierung (2010)				Bestand aktuell
	Verkehrsstärke [Kfz/Tag]	Anteil Schwerverkehr (Tag, 0-24 Uhr) [%]	Verkehrsstärke DTV [Kfz/Tag]	Anteil Schwerverkehr (Tag, 6-18 Uhr) [%]	V zul (Pkw) [km/h]	V zul (Lkw) [km/h]	
Wernitz L 863, Ketziner Str.	3.176	30,6	4.341	6,1	50	50	30

Tabelle 5: Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Wernitz

- Für die Ortsdurchfahrt Wernitz wurde in der Lärmkartierung durch das LUGV eine Geschwindigkeit von 50 km/h anstatt der tatsächlich zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h angesetzt.
- Damit fallen auch hier die berechneten Lärmpegel von über 65 dB(A) zu hoch aus.
- Die angesetzte Verkehrsstärke liegt ca. 27 % über den aktuellen Zählwerten der Gemeinde und der angesetzte Schwerverkehrsanteil liegt erheblich unter dem gemessenen Wert.
- Dadurch sind Korrekturen der ausgewiesenen Lärmbelastung erforderlich. In Summe der Korrekturwerte verringern sich die Lärmpegel um ca. 2,8 dB(A).

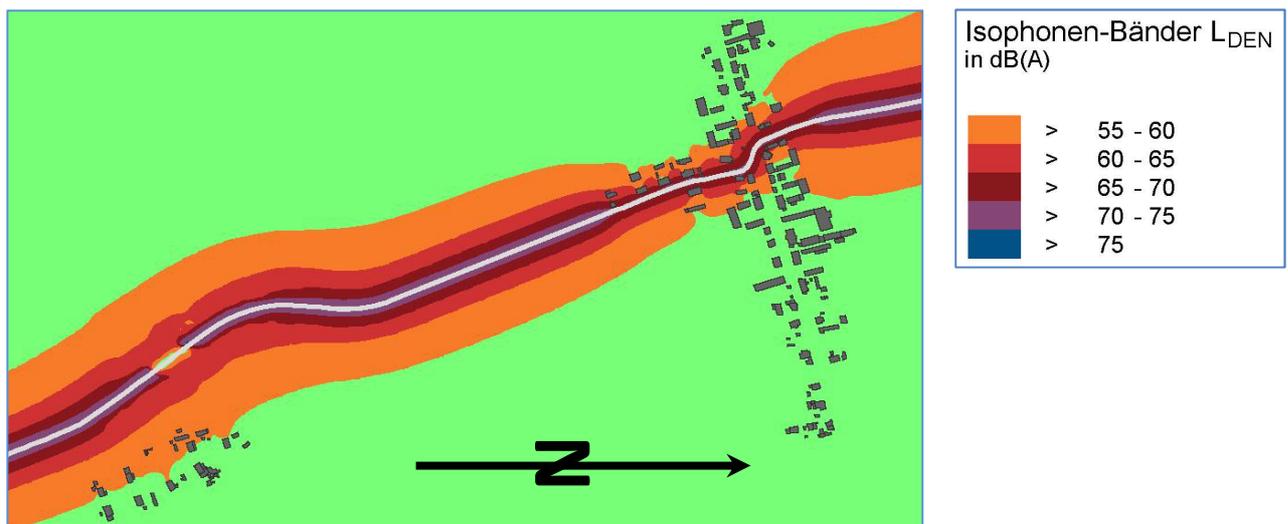


Abbildung 5: OD Wernitz - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)

- Auch unter Berücksichtigung der Korrektur werden die Prüfwerte an den Gebäuden direkt an der Ketziner Straße in der Ortsdurchfahrt Wernitz überschritten.



- Hinzu kommt, dass das tatsächliche Geschwindigkeitsniveau gegenüber der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h erheblich höher liegt. Somit ist auch die real auftretende Lärmbelastung höher.
- Die Fahrgeschwindigkeit v_{85} liegt zwischen 53 km/h und 73 km/h. Es wurden Spitzengeschwindigkeiten von häufig über 100 km/h bis zu 120 km/h gemessen (bei erlaubten 30 km/h!). Daraus ergeben sich auch erhebliche Konflikte hinsichtlich der Verkehrssicherheit.
→Es besteht ein sehr hohes Gefährdungspotenzial!
- Die Ortsdurchfahrt wurde bereits zur Erhöhung der Verkehrssicherheit umfassend umgestaltet. Die Messungen zeigen jedoch, dass die ergriffenen Maßnahmen keine ausreichende Wirkung entfalten und weitere Maßnahmen insbesondere bzgl. der Verkehrssicherheit erforderlich sind.
- Die aktuelle gewerblichen Entwicklungen im nachgelagerten Etzin geben Grund zur Annahme, dass sich der Schwerlastverkehr in der Ortsdurchfahrt Wernitz künftig weiter erhöhen wird. Das Unternehmen „MOSOLF“ (Technik- und Logistikdienstleister) hat bereits konkrete Erweiterungspläne vorgestellt, was wiederum den Anstieg des Schwerlastverkehrs erwarten lässt.

2.5.6 Ortsdurchfahrt Priort (Chaussee), K 6304

Emissionsquelle	Zählung Gemeinde (2013/2014)		Eingangsdaten Lärmkartierung (2010)				Bestand aktuell
	Verkehrsstärke	Anteil Schwerverkehr (Tag, 0-24 Uhr) [%]	Verkehrsstärke DTV	Anteil Schwerverkehr (Tag, 6-18 Uhr) [%]	V zul (Pkw) [km/h]	V zul (Lkw) [km/h]	
Priort K 6304, Priorter Chaussee	3.319 [Kfz/Tag]	- [%]	3.207 [Kfz/Tag]	10,2 [%]	50 [km/h]	50 [km/h]	z. T. 30 [km/h]

Tabelle 6: Gegenüberstellung der Daten Lärmkartierung des LUGV und Daten der Gemeinde – OD Priort

- Für die Ortsdurchfahrt Priort wurde in der Lärmkartierung durch das LUGV eine Geschwindigkeit von 50 km/h angesetzt, obwohl abschnittsweise nur eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zugelassen ist. Damit sind die berechneten Lärmpegel von über 65 dB(A) zu hoch.
- Die angesetzte Verkehrsstärke liegt ca. 4 % unter den aktuellen Zählwerten der Gemeinde. Für den angesetzten Schwerverkehrsanteil kann angenommen werden (wurde hier nicht gemessen), dass dieser unter dem tatsächlichen liegt.

- Dadurch sind Korrekturen der ausgewiesenen Lärmbelastung erforderlich. In Summe der Korrekturwerte verringern sich die Lärmpegel um ca. 1,5 dB(A).

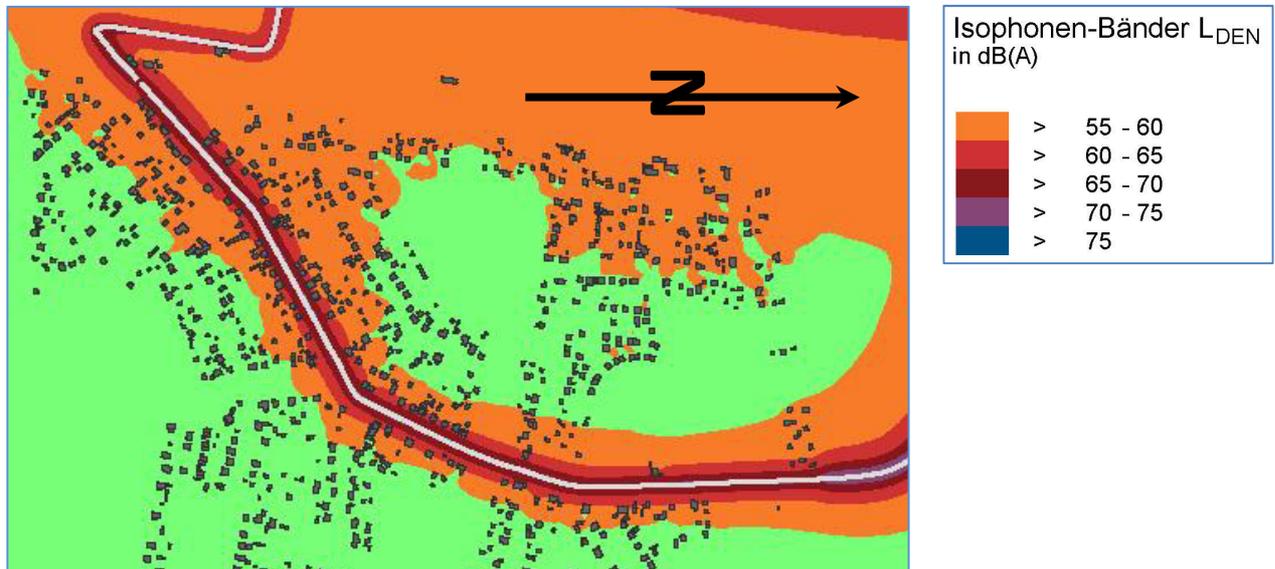


Abbildung 6: OD Priort - Isophonen für den Lärmpegel L_{DEN} (24 Std)

- Unter Berücksichtigung der Korrektur werden die Prüfwerte an den Gebäuden in der Ortsdurchfahrt Priort nicht überschritten. Insgesamt werden voraussichtlich weder im 24h-Mittel noch nachts die Prüfwerte erreicht.
- Auch in Priort ist das Geschwindigkeitsniveau relativ hoch. Die Fahrgeschwindigkeit v_{85} liegt zwischen 53 km/h und 58 km/h, die gemessene Spitzengeschwindigkeit beträgt 110 km/h.



2.6 Verkehrsprognose

Die Lärmkartierung für die Gemeinde Wustermark als Grundlage dieser Lärminderungsplanung basiert auf Verkehrsstärken des Jahres 2010. Die Auswertung der aktuellen Verkehrszählungen der Gemeinde Wustermark machte deutlich, dass es seit diesem Zeitpunkt bis heute bereits Veränderungen der Verkehrsstärken gab. Darüber hinaus ist es angebracht, die zukünftigen Entwicklungstendenzen hinsichtlich des Verkehrsaufwandes in die Lärminderungsplanung einzubeziehen.

Gemäß Straßenverkehrsprognose für das Land Brandenburg 2025 wird landesweit bei der Verkehrsaufwandsentwicklung im Kfz-Verkehr ein Anstieg um 16 % erwartet. Für den an Berlin angrenzenden, östlichen Teil des Landkreises Havelland, in dem ein weiteres Bevölkerungswachstum prognostiziert wird, ist mit ca. 26 % von einer deutlich stärkeren Zunahme des Verkehrsaufwands bis zum Jahr 2025 gegenüber dem Jahr 2005 auszugehen. Der Lkw-Verkehr ist an diesem Wachstum überdurchschnittlich beteiligt. Allerdings konzentriert sich das Wachstum vor allem auf die Bundesautobahnen (+ 25 % im Landesmittel) und Bundesstraßen (+9 % im Landesmittel).

Die Prognosedaten für die durchschnittlichen Verkehrsstärken der folgenden Landesstraßen können der Straßenverkehrsprognose Brandenburg 2025 direkt entnommen werden. Die Verkehrsstärken für die übrigen Straßen wurden anhand der beschriebenen Verkehrsentwicklung abgeschätzt. Die in der Spalte „Zählwerte“ aufgeführten Verkehrsstärken sind nicht normierte Einzelwerte ausgewählter Wochentage.

Ortsdurchfahrt	Zählwerte [Kfz/24 h] gemäß Verkehrszählung der Gemeinde (nicht normierte Einzelwerte) 2013/2014	DTV [Kfz/24 h] gemäß Lärmkartierung Stufe 2 2012	DTV [Kfz/24 h] gemäß Verkehrsstärken- karte Brandenburg 2010	DTV [Kfz/24 h] gemäß Landesverkehrs- prognose Brandenburg 2025
Hoppenrade Potsdamer Str., L 204	2.948	2.632	2.794	bis 4.000
Buchow-Karpzow Potsdamer Landstr., L 204	(analog Hoppenrade) 2.948	2.794	2.794	bis 3.000
Dyrotz Berliner Allee	3.420	3.926	k. A.	bis 4.000
Wustermark Friedrich-Rumpf-Str.	1.947	2.624	k. A.	bis 3.000
Wernitz Ketziner Str., L 863	3.176	4.341	2.736	bis 4.000
Priort Priorter Chaussee, K 6304	3.319	3.207	k. A.	bis 4.000

Tabelle 7: Prognoseverkehrsstärke Ortsdurchfahrten 2025



Bei Betrachtung dieser Zusammenstellung sowie unter Berücksichtigung der aktuellen Verkehrszählungen der Gemeinde Wustermark wird deutlich, dass aufgrund der für das Jahr 2025 prognostizierten Verkehrsstärken eine weiterer Anstieg der Verkehrsmengen zu erwarten ist.

Aufgrund der fehlenden bzw. nicht ausreichenden EU-Vorgaben hinsichtlich lärmarmen Fahrzeuge ist mit deutlichen Lärminderungen durch Erneuerung der Fahrzeugflotte in absehbarer Zeit nicht zu rechnen. Deshalb werden die prognostizierten erhöhten Verkehrsbelegungen auch zu erhöhten Lärmpegeln führen.

Diese Entwicklungstendenzen sind bei der Beurteilung der Lärmbetroffenheiten sowie bei der Entwicklung und Priorisierung der Maßnahmen zu berücksichtigen.

2.7 Überprüfung der Wegweisung

Mit Hilfe der Wegweisung können Verkehrsverlagerungen und dadurch partiell auch Verkehrsvermeidungen erzielt werden, was wiederum zur Lärminderung beiträgt. Diese Lärminderungspotentiale ergeben sich insbesondere durch die gezielte Führung des großräumigen Lkw-Durchgangsverkehrs bzw. durch die Ausschilderung an den Bundesfernstraßen für den Quelle- und Zielverkehr.

Deshalb wurde im Rahmen der Bestandsaufnahme die zu den außerhalb des Ortskerns liegenden Ortsdurchfahrten führende Wegweisung erfasst und analysiert.

Eine Untersuchung und Anpassung der Wegweisung ist auch Voraussetzung für verkehrsrechtliche Maßnahmen zur Lärminderung nach den Lärmschutz-Richtlinien-StV⁵: „Vor der Anordnung von Geschwindigkeitsbeschränkungen oder Verkehrsverboten ist daher stets zu prüfen, ob nach den speziellen örtlichen Gegebenheiten vor allem eine geänderte Wegweisung (z. B. neue Zielführung, Aktualisierung der Zielangaben), eine geänderte Hinweisbeschilderung (z. B. Parkleitsystem, P+R, Gewerbegebiete, touristisch bedeutsame Sehenswürdigkeiten) [...] in Betracht kommen. Dabei sind die allgemeinen Grundsätze der Wegweisung und der Umleitung wie z. B. Zielführung über eine möglichst kurze und unproblematische Strecke, Geeignetheit und Zumutbarkeit von Ausweichstrecken angemessen zu berücksichtigen.“

Die Bestandsanalyse führte zu folgenden Einschätzungen und Lösungsansätzen:

Ortsdurchfahrt Priort:

- Von Norden (B 5) und von Westen: Ausschilderung nur Priort
- Von Süden: Wegweisung von L 92 in Fahrland nur Priort

→Kein Anpassungsbedarf

⁵ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm, BMVS, 2007



Ortsdurchfahrt Hoppenrade und Buchow-Karpzow:

- Aus Brandenburg/Havel: Wegweisung von Brandenburg Nord Richtung Nauen erfolgt über L 91. Am Abzweig zur L 92 werden nur lokale Ziele ausgeschildert (Roskow, Ketzin).
- A 10 aus Süden: An der Anschlussstelle Potsdam-Nord werden ausgeschildert: Potsdam-Nord, Marquardt, Ketzin.
- Relation Potsdam – Nauen (B 273): Die Wegweisung erfolgt über die A 10 und die B 5.

→Kein Anpassungsbedarf

- B 273 aus Potsdam: Am Übergang zur L 204 bzw. Auffahrt zur A 10 wird Wustermark gelb über die L 204 ausgeschildert. Damit werden auch Ortsunkundige mit Fahrtziel Elstal (oder Wernitz), die besser über die A 10 fahren würden, dort entlang geleitet.
- Aus Gemeinde Wustermark (Kreisel): Fahrtziel Potsdam ist über die L 204 ausgeschildert. Potsdam ließe sich jedoch auch über die B 5 und die A 10 erreichen.

→Ggf. Anpassungsbedarf

Ortsdurchfahrt Wernitz:

- Von B 273/B 5: Ausschilderung nur Etzin, Ketzin.
- Fernverkehr aus Brandenburg nach Nauen über die L 91 wird über Päwesin und Wachow geschickt.

→Kein Anpassungsbedarf

Ortsdurchfahrten Dyrotz und Wustermark:

- Von B 5 aus Richtung Nauen: Ausschilderung Wustermark in Gelb sowohl an der Abfahrt Ketziner Straße als auch an der Abfahrt Zeestower Chaussee. Damit werden auch Ortsunkundige mit Fahrtziel Elstal oder Priort, die besser weiter fahren würden, durch Dyrotz und ggf. Wustermark geschickt.
- Aus Richtung Berlin sollte Fahrtziel Wustermark gelb nicht schon in Elstal (Abfahrt DOC/Nauener Str.), sondern erst an der Ausfahrt Ketziner Straße ausgeschildert sein.
- Vom Südende der Friedrich-Rumpf-Str: Fahrtziel Berlin ist über Dyrotz ausgeschildert. Nach Potsdam geht es hingegen über den Kreisel.

→Ggf. Anpassungsbedarf

- Aus Priort, vor Auffahrt B 5: Ausschilderung Wustermark, führt durch Dyrotz.

→Kein Anpassungsbedarf



2.8 Fazit der Konfliktanalyse

Nach Auswertung der Lärmkartierung des LUGV und einer eingängigen Überprüfung anhand gemeindeeigener Zählraten kann insgesamt festgehalten werden, dass in den betrachteten Ortsdurchfahrten die Prüfwerte der Lärmpegel zumeist nur an direkt an der Straße angrenzenden Gebäuden überschritten werden. Aufgrund der Siedlungsstruktur der Ortsteile sind dem entsprechend wenige Anwohner von diesen Überschreitungen betroffen.

Es wurde aber auch deutlich, dass Lärmbelastungen und Konflikte bestehen. Diese sind im Sinne der Vorgaben der Lärmaktionsplanung zwar nicht als Maßnahmenschwerpunkte zu beurteilen, trotzdem sollte jedoch nach geeigneten und realisierbaren Maßnahmen für eine Vermeidung bzw. Minderung der Belastungen und Konflikte gesucht werden.

Neben der Lärmbelastung konnten in den einzelnen Ortsdurchfahrten auch die teils sehr hohen allgemeinen Geschwindigkeitsniveaus sowie einzelne extreme Geschwindigkeitsüberschreitungen als wesentliche Konflikte identifiziert werden. Dies konnte anhand der durch die Gemeinde durchgeführten Messungen festgestellt werden. Besonders eklatant erscheint die Situation in Wernitz, wo trotz bereits erfolgter Maßnahmen und Umgestaltungen noch hohe Gefährdungspotenziale durch zu schnelle Pkw und Lkw bestehen. Dem entsprechend ist auch hierfür nach Konfliktlösungsansätzen zu suchen.

Die in der Analyse ermittelten Konflikte lassen sich im Wesentlichen in vier Problemkreisen zusammenfassen:

1. Durch die teilweise Überschreitung der Prüfwerte für die Lärmpegel, insbesondere an den direkt an der Straße stehenden Gebäuden, bestehen Konflikte hinsichtlich der Lärmbelastung in den untersuchten Ortsdurchfahrten außer in Priort.
2. Auf den untersuchten Ortsdurchfahrten besteht ein insgesamt zu hohes Geschwindigkeitsniveau. In der Ortsdurchfahrt Wernitz ist dieses besonders hoch, trifft aber auch auf die übrigen Ortsdurchfahrten zu.

Weiterhin wurden in den Ortsteilen Wernitz, Wustermark, Dyrotz und Priort auch extreme Geschwindigkeitsüberschreitungen gemessen, wodurch sich ein großer Konflikt hinsichtlich der Verkehrssicherheit ergibt.

3. In den Ortsteilen, in denen eine gemeindliche Messung stattgefunden hat, wurde ein sehr hoher Schwerverkehrsanteil festgestellt.
4. Ein für die Straßenkategorie unangemessen hohes Verkehrsaufkommen wurde für die untersuchten Gemeindestraßen in Wustermark und Dyrotz ermittelt.



3 MAßNAHMENPLANUNG

3.1 Generelle Strategien und Lösungsansätze

Für die genannten vier Problemkreise haben sich im Rahmen der Lärminderungsplanung bzw. der Lärmaktionsplanung einige Strategien und Lösungsansätze zur Lärminderung als wirksam und mit vertretbarem Aufwand umsetzbar bewährt.

1. Lärmbelastung

→ Ausbau der Infrastruktur

- Fahrbahnbelag
 - Fahrbahnsanierung
 - Lärmarme Fahrbahnbeläge
- Straßenraumgestaltung
 - Strukturierung des Straßenseitenraumes
 - Fahrbahngestaltung mit Fahrbahneinbauten

2. Geschwindigkeit

→ Verringerung des insgesamt zu hohen Geschwindigkeitsniveaus und Vermeidung extremer Geschwindigkeitsüberschreitungen

- Anordnung von Tempolimits
- Geschwindigkeitsdämpfende Gestaltung⁶
 - Gliederung des Straßenraums in Abschnitte: z. B. Gestaltung Seitenräume
 - Stärkung Querbezüge: z. B. Gestaltung Kreuzungsbereiche, Querungshilfen
 - Linienhafte Fahrbahnverengungen: z. B. Anlage von Fußwegen, Park-, Grün-, Radfahr- und Schutzstreifen Haltestellenmittelstreifen, Markierungen, Parken auf der Fahrbahn, Entfall Mittelmarkierung
 - Punktuelle Fahrbahnverengungen: z. B. Inseln, Haltestellenkaps, Parken auf Fahrbahn
 - Nutzungsmischungen: Radfahrer und/oder Parken auf Fahrbahn
- Dialogdisplay zur Geschwindigkeitsanzeige
- Geschwindigkeitsüberwachung – mobil und stationär

⁶ Siehe OD-Leitfaden Brandenburg 2011, Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg



3. Hoher Schwerverkehrsanteil

→ Verkehrsverlagerung

- Lkw-Verkehr verlagern:
 - ggf. Wegweisung anpassen, auch als Voraussetzung für
 - Lkw-Verbote / Tonnagebegrenzungen

4. Für die Straßenkategorie unangemessen hohes Verkehrsaufkommen

→ Verkehrsverlagerung

- Kfz-Verkehr verlagern:
 - ggf. Wegweisung anpassen
 - Übererschließung verringern: z. B. Sperrungen, ggf. zeitweise, Teileinziehungen
 - Verkehrsbeschränkungen: z. B. Fahrverbote, Abbiegeverbote



3.2 Lärminderungsmaßnahmen für die einzelnen Ortsdurchfahrten

3.2.1 Ortsdurchfahrt Hoppenrade (Potsdamer Straße), L 204

- Straßenseitenraumgestaltung

Das Geschwindigkeitsniveau und die Homogenität des Verkehrsflusses werden auch von der Straßenraumgestaltung beeinflusst. Grundsätzlich sollte der Straßenraum entlang der betroffenen Hauptverkehrsstraßen stärker strukturiert werden.

Die durchgängige Anlage von Radverkehrsanlagen, breitere Gehwege mit höherer Aufenthaltsqualität und davon getrennte Radwege, Seitenstreifen für das Längsparken sowie eine bereichsweise Begrünung mit Gehölzen wirken straßenraumbegrenzend und führen aufgrund geringerer Fahrbahnbreiten und der optischen Wirkung zu geringeren Fahrgeschwindigkeiten. Dieser Effekt kann wesentliche Lärminderungen bewirken.

Die vorhandenen Busbuchten werden gemäß einer bereits vorliegenden Planung zurückgebaut. Damit halten die Regionalbusse auf der Fahrbahn und verringern das allgemeine Geschwindigkeitsniveau.

Im Zusammenhang mit dieser Baumaßnahme werden die Gehwege ausgebaut (durch Borde höhenmäßig abgesetzter Gehweg), die Entwässerungsrinnen durch Straßeneinläufe ersetzt und der Straßenquerschnitt durch Anpassung an die Regelbreite geringfügig verringert.

Damit entfällt der Lärm durch das Überfahren der Entwässerungsrinnen. Die neue Straßenseitenraumgestaltung führt aufgrund der optischen Wirkung zu geringeren Fahrgeschwindigkeiten. Das geringere Geschwindigkeitsniveau bewirkt wiederum eine Verminderung des Lärmpegels.

- Gestaltung Ortseingang

Weitere mögliche Maßnahmen zur Lärminderung sind Veränderungen der Fahrbahn- und Knotenpunktgeometrie sowie Fahrbahneinbauten. Diese Einbauten in Form von Fahrbahnteilern dienen als Querungshilfen für Fußgänger und Radfahrer, zu Absenkung der Fahrgeschwindigkeit sowie zur Gestaltung von Ortseingängen.

Am nördlichen Ortseingang (aus Richtung Wustermark) ist der Bau einer Mittelinsel geplant. Dieser Fahrbahnteiler bewirkt eine Verringerung des Geschwindigkeitsniveaus am Ortseingang. Am südlichen Ortseingang (aus Richtung Buchow-Karpzow) existiert eine solche Verkehrsinsel bereits.

- Installierung eines Dialog-Displays zur Geschwindigkeitsanzeige (eigene Technik der Gemeinde Wustermark)

Die Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit bzw. der Geschwindigkeitsbegrenzungen ist konsequent zu überwachen. Dies kann durch mobile oder auch ortsfeste Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen erfolgen. Geschwindigkeitskontrollen der Polizei oder der Kommunen bzw. Landkreise können als flankierende Maßnahme bzw. Sofortmaßnahme in Betracht kommen. Zur Senkung des Geschwindigkeitsniveaus hat sich der Einsatz von Dialogdisplays mit einer für den



Fahrer sichtbaren Anzeige der gefahrenen Geschwindigkeit bewährt. Hier ist der erzieherische Effekt beachtenswert.

Die Absenkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit hat sich als effektive und kostengünstige Maßnahme zur Lärminderung erwiesen. Bei einer Reduzierung von 50 km/h auf 30 km/h bei einem Lkw-Anteil von 10 % ist eine Verringerung des Mittelungspegels von ca. 2,6 dB[A] und des Maximalpegels von ca. 5 dB[A] erreichbar. Darüber hinaus ergeben sich positive Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit und der Aufenthaltsqualität.

Mit einer Senkung des Geschwindigkeitsniveaus werden sowohl direkt die Lärmemissionen verringert als auch die Rahmenbedingungen für den Rad- und Fußgängerverkehr verbessert. Neben den Erschließungsstraßen sind in begründeten Fällen auch die Hauptverkehrsstraßen in die Konzepte zur flächendeckenden Verkehrsberuhigung einzubeziehen. Entlang der innerörtlichen Straßen sollte in Bereichen mit Wohnbebauung und weiteren sensiblen Nutzungen die zulässige Höchstgeschwindigkeit generell auf maximal 50 km/h begrenzt bleiben.

- Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen

Auch die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke hat erheblichen Einfluss auf den Kfz-Lärm. Die Sanierung von lärmintensiven Belägen, wie z. B. unebene, schadhafte oder gepflasterte Beläge, ist sehr effektiv. So kann durch den Ersatz von Kopfsteinpflaster durch Asphalt bereits bei einer Fahrgeschwindigkeit von 30 km/h eine Geräuschminderung von 3 dB(A) bis 8 dB(A) erzielt werden.

- Langfristig Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA-LA)

Lärmarme Straßenbeläge werden derzeit europaweit entwickelt und erforscht. Sie haben hohes Potential zur Lärminderung, sind für innerörtliche Geschwindigkeiten derzeit aber noch im Erprobungsstadium und somit noch keine Regelbauweise.

Die viel diskutierten offenporigen Asphalte, insbesondere in zweilagiger Ausführung, sind für den innerörtlichen Einsatz nur sehr begrenzt und unter strikten Rahmenbedingungen verwendbar (sehr teuer, anfällig für Beschädigungen, hohe Anforderungen an den Einbau). Sie sind in erster Linie für den Einsatz außerorts entwickelt und bislang auch nur dort Regelbauweise.

Stattdessen bietet sich der Einsatz spezieller, für den Einsatz unter innerstädtischen Bedingungen geeigneter lärmindernder Fahrbahnbeläge an (z. B. eines durch die Ruhr-Universität Bochum entwickelten lärmarmen Splittmastixasphalts bzw. eines Asphaltbetons mit feinkörniger, geschlossener Deckschicht), mit denen auch Geräuschminderungen von bis zu 5 dB(A) im Vergleich zu Gussasphalt erzielbar sind.

Die folgende Grafik verdeutlicht die für die unterschiedlichen Fahrbahnbeläge bestehenden Lärminderungspotenziale (Diagramm 2).

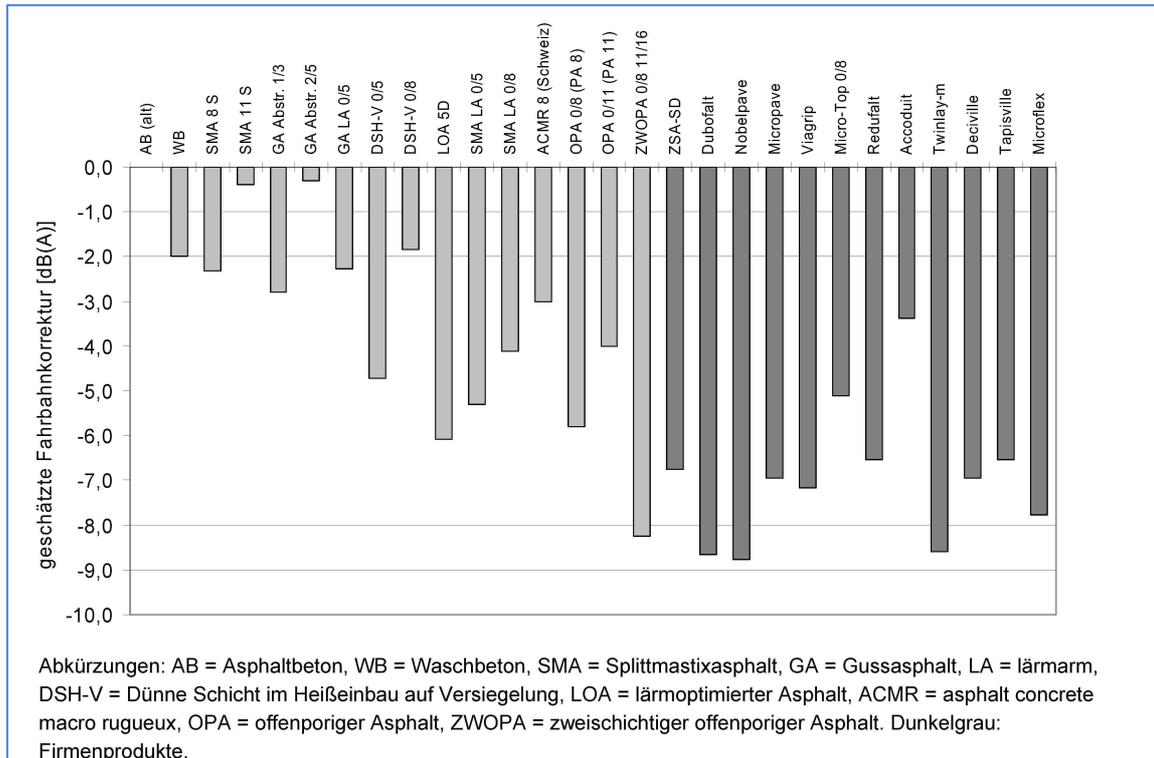


Diagramm 3: Lärminderungspotentiale von Fahrbahnbelägen⁷

Derzeit sind folgende Asphaltbeläge am besten erprobt:

- Lärmoptimierte Asphaltdeckschichten (AC LOA), bewirkt Lärmreduzierungen von ca. 6 dB(A),
- Splittmastixasphalt Lärmarm (SMA-LA), bewirkt Lärmreduzierungen von ca. 4 dB(A).

Langfristig sollten die vorhandenen Deckschichten aus Asphalt gemäß derzeit gültiger Regelbauweise durch einen lärmmindernden Fahrbahnbelag nach dem Stand der Technik ersetzt werden.

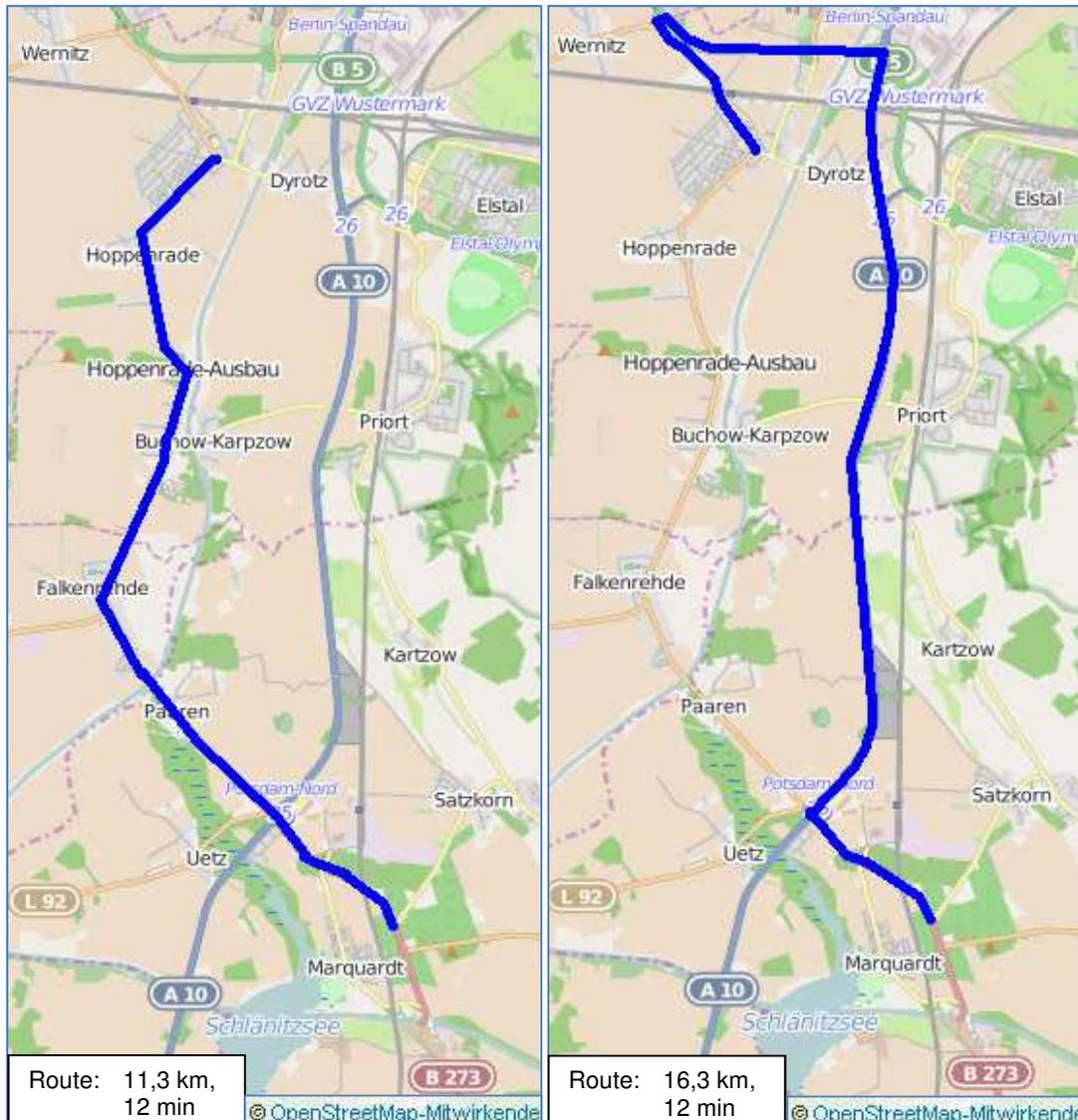
- **Anpassung der Wegweisung aus/in Richtung Potsdam**

Auf der B 273 aus Richtung Potsdam am Übergang zur L 204 bzw. Auffahrt zur A 10 wird Wustermark über die L 204 ausgeschildert – anstatt lediglich die Ortsteile Hoppenrade und Buchow-Karpzow. Zu allen anderen Ortsteilen sollte man über die A 10 geleitet werden. Damit könnte der Durchgangsverkehr in den Ortsdurchfahrten Hoppenrade und Buchow-Karpzow verringert werden. Die Wegweisung Wustermark am Anschluss der B 273 an die A 10 entspricht dem ehemaligen Verlauf der B 273 und berücksichtigt nicht die Herabstufung zur Landesstraße.

Im Ortsteil Wustermark wird Potsdam über die L 204 ausgeschildert. Bei gleicher Fahrzeit wäre eine Führung über Hamburger Straße, B 5 und A 10 möglich und lärmverträglicher (siehe Abbildung 7). Die Lärmpegel in der Hamburger Straße liegen an fast allen Häusern unter den Prüfwerten. Der zu verlagernde Verkehr würde aufgrund seines geringen Anteils die Lärmpegel auf der

⁷ ALD, Newsletter Nr. 7, 2011. Vergleichsbelag: Asphaltbeton

Hamburger Straße, B 5 und A 10 nicht wesentlich beeinflussen. In dem Zusammenhang ist der Grundschulstandort an der Hamburger Straße zu berücksichtigen.



**Abbildung 7: Vergleich ausgeschilderte und lärmoptimierte Route
OT Wustermark – Potsdam**

Die Wegweisung Wustermark auf den überörtlichen Straßen sollte daher durch eine Wegweisung der Ortsteile (z. B. Hoppenrade, Elstal, Dyrotz) bzw. Sonderziele (z. B. GVZ, DOC) ersetzt bzw. ergänzt werden.

3.2.2 Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow (Potsdamer Landstraße), L 204

- Straßenseitenraumgestaltung

Analog zur Ortsdurchfahrt Hoppenrade ist auch für die Ortsdurchfahrt Buchow-Karpzow perspektivisch eine Baumaßnahme zur Umgestaltung des Straßenseitenraumes geplant. Es

werden ebenso die Gehwege ausgebaut, die Entwässerungsrinnen beseitigt und der Straßenquerschnitt an die Regelbreite angepasst.

- Installierung eines Dialog-Displays zur Geschwindigkeitsanzeige
- Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen
- Langfristig Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA-LA)
- Anpassung Wegweisung aus Richtung Potsdam (vgl. OD Hoppenrade)

3.2.3 Ortsdurchfahrt Dyrotz (Berliner Allee)

- Mobile Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs

Die mobile Überwachung wird bei der zuständigen Polizeidienststelle bzw. beim Landkreis Havelland beantragt. Die Anschaffung eigener Überwachungstechnik ist aufgrund des Kosten- und Personalaufwandes nicht vorgesehen.

- Gestaltung Ortseingang

Auf der Berliner Allee soll westlich der Autobahnbrücke ein Fahrbahnteiler als Querungshilfen für Fußgänger und Radfahrer installiert werden. Diese Mittelinsel besteht aus einzelnen Elementen eines Baukastensystems, die aus Recycling-Kunststoff hergestellt werden.



Abbildung 8: Ausführungsbeispiel für Verkehrsinsel als Querungshilfe, Foto: Lüft GmbH

- Installierung eines Dialog-Displays zur Geschwindigkeitsanzeige
- Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen



- Langfristig Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixaspalt (SMA-LA)
- Anpassung der Wegweisung von B 5

Die Gemeinde Wustermark wird auf der B 5 mit insgesamt 5 Anschlüssen im Gemeindegebiet mit teilweise gleichen Beschilderungen (z. B. Ketziner Str., Zeestower Str.) ausgeschildert, was Ortsunkundige unnötig auf innerörtliche Straßen leitet. Mit einer gezielteren Ausschilderung könnte der Durchgangsverkehr in den Ortsdurchfahrten Wustermark und Dyrotz verringert werden.

Die Wegweisung Wustermark auf den überörtlichen Straßen sollte daher durch eine differenzierte Wegweisung der Ortsteile (z. B. Elstal, Dyrotz) bzw. Sonderziele (z. B. GVZ, DOC) ersetzt bzw. ergänzt werden.

3.2.4 Ortsdurchfahrt Wustermark (Friedrich-Rumpf-Straße)

- Straßenseitenraumgestaltung

Umgestaltung des Fahrbahnseitenraumes zur Geschwindigkeitsdämpfung. Insbesondere im Zusammenhang mit den im Bereich Dorfanger vorgesehenen Umgestaltungsmaßnahmen sollten auf der Friedrich-Rumpf-Straße perspektivisch aufmerksamkeitsfördernde Einrichtungen wie Fußgängerüberweg, Fahrbahnverengung, Mittelinsel etc. geprüft und umgesetzt werden.

- Mobile Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs
- Prüfung des Einsatzes eines Dialog-Displays zur Geschwindigkeitsanzeige
- Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen
- Langfristig Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA-LA)
- Anpassung der Wegweisung von B 5 (vgl. OD Dyrotz)

3.2.5 Ortsdurchfahrt Wernitz (Ketziner Straße), L 863

- Gezielte Geschwindigkeitsüberwachung

Aufgrund des starken Gefährdungspotenzials durch überhöhte Geschwindigkeiten des Pkw- und Lkw-Verkehrs soll dringend eine effektive Überwachung der Geschwindigkeit erfolgen. Dies sollte vorzugsweise durch mobile oder stationäre Überwachungsreinrichtungen erfolgen (durch Landkreis/ Polizei).

Es wird ein großer Bedarf bzw. eine hohe Dringlichkeit für die Maßnahme gesehen, da in der Ortsdurchfahrt eine Kombination ungünstiger Verkehrsverhältnisse besteht: schlechte Sichtverhältnisse, hohe Geschwindigkeitsüberschreitungen und eine sehr hoher Schwerverkehranteil. Somit ist ein hohes Gefahrenpotenzial zu verzeichnen, das durch geeignete Maßnahmen deutlich vermindert werden könnte.

Alternativ bzw. bis zur Umsetzung der mit Sanktionen verbundenen Überwachung durch stationäre oder mobile Überwachungstechnik könnte ein Dialogdisplay installiert werden (vgl. Ortsdurchfahrt Hoppenrade).

- Erhöhung der Aufmerksamkeit durch Warnpylone

Aufgrund des hohen Gefährdungspotenzials, insbesondere auch für Kinder (Schulwegsicherung, Straßenüberquerung aufgrund Schulbusverkehr), sollen die Verkehrsteilnehmer mit entsprechend gestalteten Warnpylonen auf die Gefahrenstelle hingewiesen und zur Einhaltung der Geschwindigkeitsvorgaben angehalten werden. Hierbei sollten die Warnpylonen ähnlich den modernen stationären Geschwindigkeitsüberwachungsgeräten gestaltet werden, um einen noch stärkeren Effekt zu bewirken.



Abbildung 9: Ausführungsbeispiel für Warnpylon in der Stadt Werder/ Havel, OT Töplitz

- Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen (siehe Ortsdurchfahrten Hoppenrade und Buchow-Karpzow)
- Langfristig Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA-LA) (siehe Ortsdurchfahrten Hoppenrade und Buchow-Karpzow)

3.2.6 Ortsdurchfahrt Priort (Chaussee), K 6304

- Mobile Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs
- Beibehalten des Parkens auf der Fahrbahn
- Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen
- Langfristig Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA-LA)



3.3 Handlungsstrategie und Priorisierung

3.3.1 Handlungsstrategie zur Maßnahmenumsetzung

Die Konfliktanalyse hat gezeigt, dass von den untersuchten Ortsdurchfahrten Lärmbelastungen für einige Anwohner ausgehen. Die festgestellten Konflikte hinsichtlich der Lärmbelastung sind im Sinne der Lärminderungsplanung zwar nicht als Schwerpunkte einzustufen, sie führen jedoch trotzdem zu Betroffenheiten, die im Rahmen bestehender Möglichkeiten und unter Berücksichtigung der Angemessenheit zu mindern bzw. zu beseitigen sind. Weiterhin gibt auch das erhöhte Geschwindigkeitsniveau sowie starke Frequentierungen Anlass zum Handeln.

Entsprechend wurden in Kapitel 3.2. geeignete Maßnahmen im Allgemeinen und jeweils für die einzelnen Ortsdurchfahrten aufgezeigt.

Die Planung und Umsetzung der vorgeschlagenen Lärminderungsmaßnahmen ist von mehreren Randbedingungen abhängig. Insbesondere sind die Zuständigkeit von verschiedenen Baulastträgern, die Komplexität und der Zeithorizont der Maßnahmen, die Kosten und die Wirksamkeit sowie mögliche Synergieeffekte mit anderen Maßnahmen zu berücksichtigen.

Der Einsatz von Dialog-Displays zur Geschwindigkeitsanzeige oder auch die Installierung von Warnpylonen kann kurzfristig mit gemeindeeigener Technik organisiert werden. Die mobile Überwachung der Fahrgeschwindigkeit im Kfz-Verkehr ist ebenso eine vergleichsweise kurzfristig umsetzbare, kostengünstige und wirksame Maßnahme und wird daher als Sofortmaßnahme in den betroffenen Ortsdurchfahrten entsprechend den o. g. Prioritäten empfohlen. Zur Durchführung sind die entsprechenden Überwachungsaktionen bei der zuständigen Polizeidienststelle bzw. beim Landkreis Havelland zu beantragen. Dagegen sind für die stationäre Geschwindigkeitsüberwachung des Kfz-Verkehrs hohe Investitionskosten erforderlich und seitens des Landkreises Havelland entsprechende Planungen durchzuführen.

Hinsichtlich der Fahrbahnqualität sollte die Gemeinde Wustermark auf eine kontinuierliche Instandhaltung sowie auf den langfristigen Einbau von lärmarmen Fahrbahnbelägen durch die Baulastträger hinwirken.

Die baulichen Lärminderungsmaßnahmen sind entsprechend den Randbedingungen des Baulastträgers, des Planungsstandes und der Finanzierung entsprechend der Prioritäten planerisch vorzubereiten. Für einige Maßnahmen sind vertiefende Untersuchungen und Objektplanungen durch die Baulastträger notwendig. Die Gemeinde Wustermark sollte auf einen frühzeitigen Planungsbeginn hinwirken, um den entsprechenden Planungsvorlauf zu sichern und in ggf. neu aufgelegten Landes- oder Bundesprogrammen berücksichtigt zu werden.

Für die Straßenbaumaßnahmen in den Ortsdurchfahrten Hoppenrade und Buchow-Karpzow liegen Planungen seitens des Baulastträgers aus dem Jahr 2009 vor und es wurde bereits der Fördermittelantrag gestellt, so dass nach Aussagen des Baulastträgers eine Realisierung ab 2016 realistisch ist.



Für die perspektivischen Maßnahmen zur Umgestaltung des Fahrbahnseitenraumes auf der Friedrich-Rumpf-Straße sind die Planungen noch durchzuführen. Im Zusammenhang mit den im Bereich Dorfanger vorgesehenen Umgestaltungsmaßnahmen sollte die Gemeinde Wustermark die Planungen für die Friedrich-Rumpf-Straße im Sinne von lärmindernden Maßnahmen beeinflussen.

3.3.2 Priorisierung des Handlungsbedarfes

Als Grundlage für die Ermittlung von Prioritäten wurde eine Bewertung der Maßnahmen hinsichtlich Aufwand, Wirkung und Umsetzbarkeit vorgenommen. Die Beurteilung der Realisierungsbedingungen für die einzelnen Maßnahmen erfolgte anhand der Kriterien

- Zuständigkeit (Antragsadressat der Gemeinde),
- Kosten,
- Komplexität/ Dauer/ Zeithorizont,
- Wirksamkeit,
- Synergieeffekte.

Neben diesen Realisierungsbedingungen wurden für die Priorisierung des Handlungsbedarfs weiterhin die Kriterien

- Überschreitung der Prüfwerte für die Lärmpegel
- Ausmaß der Geschwindigkeitsüberschreitungen

herangezogen.

Bei der Beurteilung der Überschreitung der Prüfwerte sind die Überschreitungen in den Nachtzeiten besonders kritisch zu bewerten. Aufgrund der fehlerhaften Eingangsdaten für die Lärmkartierung und der sich daraus ergebenden notwendigen Korrekturen konnte jedoch nur eine grobe Abschätzung vorgenommen werden.

Hinsichtlich der Geschwindigkeitsüberschreitungen ist zu beachten, dass die Lärmberechnungen von der Einhaltung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit ausgehen und somit führen erhöhte Geschwindigkeiten zu höheren Lärmpegeln, als berechnet wurden.

Die Randbedingungen für die Umsetzung der Maßnahmen ist stark von Planungs- und Genehmigungszeiträumen abhängig.

In Tabelle 8 sind die Prioritäten für den Handlungsbedarf und die Bewertungsergebnisse zusammengestellt.



Tabelle 8: Zusammenstellung der Maßnahmen mit Prioritäten und Bewertungsergebnissen

lfd. Nr.	Orts-durchfahrt	Maßnahme	Priorität	Zuständig-keit	Kosten	Komplexität Dauer Zeithorizont	Wirksamkeit	Synergieeffekte
1	Hoppenrade	Umgestaltung Straßenseitenraum: Anpassung Regelbreite, Ausbau Gehwege, Rückbau Busbuchten	mittel	LS ⁸ als Baulasträger	hoch	hoch	je nach Restfahr- bahnbreite mittel bis hoch	Verkehrssicherheit, Fußverkehr
2	Hoppenrade	Gestaltung Ortseingang: Einbau nördliche Mittelinsel	mittel	LS als Baulasträger	mittel	mittel	mittel	Verkehrssicherheit
3	Hoppenrade	Anzeige Geschwindigkeit Kfz- Verkehr, Dialogdisplay	hoch	Gemeinde Wustermark	gering	gering	mittel	Verkehrssicherheit Fuß- / Radverkehr
4	Hoppenrade	Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen	mittel	LS als Baulasträger	mittel	mittel	mittel	
5	Hoppenrade	Langfristige Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt	gering	LS als Baulasträger	hoch	hoch	hoch	
6	Hoppenrade	Anpassung Wegweisung L 204	gering	Landkreis (StVB ⁹)	gering	gering	direkt gering, aber Voraussetzung für z.B. Lkw-Verbote ¹⁰	Verkehrsvermei- dung

⁸ Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg

⁹ Straßenverkehrsbehörde



Tabelle 8: Zusammenstellung der Maßnahmen mit Prioritäten und Bewertungsergebnissen

lfd. Nr.	Orts-durchfahrt	Maßnahme	Priorität	Zuständig-keit	Kosten	Komplexität Dauer Zeithorizont	Wirksamkeit	Synergieeffekte
7	Buchow-Karpzow	Umgestaltung Straßenseitenraum: Anpassung Regelbreite, Ausbau Gehwege	mittel	LS als Baulasträger	hoch	hoch	je nach Restfahr-bahnbreite mittel bis hoch	Verkehrssicherheit, Fußverkehr
8	Buchow-Karpzow	Anzeige Geschwindigkeit Kfz-Verkehr, Dialogdisplay	mittel	Gemeinde Wustermark	gering	gering	mittel	Verkehrssicherheit Fuß- / Radverkehr
9	Buchow-Karpzow	Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen	mittel	LS als Baulasträger	mittel	mittel	mittel	
10	Buchow-Karpzow	Langfristige Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt	gering	LS als Baulasträger	hoch	hoch	hoch	
11	Buchow-Karpzow	Anpassung Wegweisung L 204	gering	Landkreis (StVB)	gering	gering	gering	Verkehrsvermeidung
12	Dyrotz	Gestaltung Ortseingang: Einbau Fahrbahnteiler, bestehend aus Recycling-Kunststoff-Bauelementen, als Querungshilfe	mittel	Gemeinde Wustermark	mittel	mittel	mittel	Verkehrssicherheit

¹⁰ Gemäß Lärmschutz-Richtlinien StV ist eine Anpassung der Wegweisung Voraussetzung für Verkehrsverbote.



Tabelle 8: Zusammenstellung der Maßnahmen mit Prioritäten und Bewertungsergebnissen

lfd. Nr.	Orts-durchfahrt	Maßnahme	Priorität	Zuständig-keit	Kosten	Komplexität Dauer Zeithorizont	Wirksamkeit	Synergieeffekte
13	Dyrotz	Mobile Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs	hoch	Landkreis, Polizei	gering	gering	hoch	Verkehrssicherheit
14	Dyrotz	Anzeige Geschwindigkeit Kfz-Verkehr, Dialogdisplay	hoch	Gemeinde Wustermark	gering	gering	mittel	Verkehrssicherheit Fuß- / Radverkehr
15	Dyrotz	Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen	mittel	LS als Baulastträger	mittel	mittel	mittel	
16	Dyrotz	Langfristige Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt	gering	LS als Baulastträger	hoch	hoch	hoch	
17	Dyrotz	Anpassung Wegweisung B 5	gering	Landkreis (StVB)	gering	gering	gering	Verkehrsvermeidung
18	Wustermark	Aufmerksamkeitsfördernde Gestaltung Straßenraum im Zusammenhang mit Umgestaltung Dorfanger	mittel	Gemeinde	mittel bis hoch	hoch	mittel	Verkehrssicherheit, Aufenthaltsqualität
19	Wustermark	Mobile Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs	hoch	Landkreis, Polizei	gering	gering	hoch	Verkehrssicherheit



Tabelle 8: Zusammenstellung der Maßnahmen mit Prioritäten und Bewertungsergebnissen

lfd. Nr.	Orts-durchfahrt	Maßnahme	Priorität	Zuständig-keit	Kosten	Komplexität Dauer Zeithorizont	Wirksamkeit	Synergieeffekte
20	Wustermark	Anzeige Geschwindigkeit Kfz-Verkehr, Dialogdisplay	hoch	Gemeinde Wustermark	gering	gering	mittel	Verkehrssicherheit Fuß- / Radverkehr
21	Wustermark	Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen	mittel	LS als Baulastträger	mittel	mittel	mittel	
22	Wustermark	Langfristige Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt	gering	LS als Baulastträger	hoch	hoch	hoch	
23	Wustermark	Anpassung Wegweisung B 5	gering	Landkreis (StVB)	gering	gering	gering	Verkehrsvermeidung
24	Wernitz	Stationäre Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs	hoch	Landkreis, LS als Baulastträger	mittel	hoch	hoch	Verkehrssicherheit
25	Wernitz	Installation von Warnpylonen	hoch	Landkreis, LS als Baulastträger	gering	gering	mittel	Verkehrssicherheit
26	Wernitz	Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen	mittel	LS als Baulastträger	mittel	mittel	mittel	



Tabelle 8: Zusammenstellung der Maßnahmen mit Prioritäten und Bewertungsergebnissen

lfd. Nr.	Ortsdurchfahrt	Maßnahme	Priorität	Zuständigkeit	Kosten	Komplexität Dauer Zeithorizont	Wirksamkeit	Synergieeffekte
27	Wernitz	Langfristige Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt	gering	LS als Baulasträger	hoch	hoch	hoch	
28	Priort	Mobile Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs	hoch	Landkreis, Polizei	gering	gering	hoch	Verkehrssicherheit
29	Priort	Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen	mittel	LS als Baulasträger	mittel	mittel	mittel	
30	Priort	Langfristige Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixasphalt	gering	LS als Baulasträger	hoch	hoch	hoch	

Tabelle 8: Zusammenstellung der Maßnahmen mit Prioritäten und Bewertungsergebnissen



4 ZUSAMMENFASSUNG

Entsprechend eines Beschlusses der Gemeindevertretung Wustermark sollten in Ergänzung zur Lärmaktionsplanung weitere sechs Straßenabschnitte hinsichtlich der bestehenden Lärmbelastungen und möglicher Lärminderungsmaßnahmen untersucht werden.

Wesentlichen Planungsgrundlagen waren die Ergebnisse der Lärmkartierung des LUGV sowie Verkehrszählungen der Gemeinde Wustermark. Aufgrund gravierender Abweichungen der Grundlagendaten für die Lärmkartierung, insbesondere bei den zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und den Lkw-Anteilen, wiesen die Kartierungsergebnisse des LUGV zum Teil falsche Lärmbelastungen aus.

Nach den dadurch notwendigen Korrekturen der berechneten Pegelwerte ergeben sich aufgrund der Prüfwerte für die Lärmbelastungen an den Gebäuden in den Ortsdurchfahrten keine direkten Handlungsschwerpunkte im Sinne der Lärmaktionsplanung. Nichts desto trotz können insbesondere für direkt an die Straßen angrenzende Gebäude Betroffenheiten ausgemacht werden. Im Ergebnis der Konfliktanalyse erwiesen sich neben der Lärmbelastung aber auch das auf den untersuchten Ortsdurchfahrten bestehende, z. T. sehr hohe allgemeine Geschwindigkeitsniveau, einzelne extreme Geschwindigkeitsüberschreitungen sowie hohe Schwerverkehrsanteile als weitere Probleme. Hieraus ergeben sich zusätzlich Konflikte im Zusammenhang mit der Verkehrssicherheit.

Aufgrund der für die betroffenen Anwohner bestehen Konflikte hinsichtlich Lärmbelastung und Verkehrssicherheit wurden für die einzelnen Ortsdurchfahrten geeignete Maßnahmen zur Minderung der schädlichen Auswirkungen vorgeschlagen, bewertet und priorisiert. Die Verbesserungen der Situation sollen im Wesentlichen durch Maßnahmen wie

- Überwachung der Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs durch Anzeige auf Dialog-Displays, mobile und stationäre Überwachung,
- Kontinuierliche Instandhaltung des Fahrbahnbelages inkl. Regulierung der Schachtabdeckungen und langfristige Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Splittmastixaspalt,
- Gestaltung des Straßenseitenraumes und der Ortseingänge mit geschwindigkeitsdämpfenden Einrichtungen,
- Anpassung der Wegweisung zur Vermeidung von Durchgangsverkehr,

erreicht werden. In der Umsetzung sind die Maßnahmen zur Geschwindigkeitsüberwachung als kostengünstige und wirksame Sofortmaßnahmen kurzfristig durchzuführen. Die baulichen Lärminderungsmaßnahmen sind entsprechend den Randbedingungen des Baulastträgers, des Planungsstandes und der Finanzierung entsprechend der Prioritäten planerisch vorzubereiten. Für einige Maßnahmen sind vertiefende Untersuchungen und Objektplanungen notwendig.



QUELLENVERZEICHNIS

- Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg, MLUL, 2012
- Lärmkartierung des LUGV, 2012
- Straßenverkehrsprognose 2025 des Landes Brandenburg, Landesbetrieb Straßenwesen 2011
- Richtlinien für den Lärmschutz an Straßen (RLS 90), FGSV¹¹, 1990
- Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), Bundesministerium für Verkehr und Stadtentwicklung (BMVS), 2007
- Merkblatt zur Örtlichen Unfalluntersuchung in Unfallkommissionen (M Uko), FGSV, 2012
- Leitfaden für die Gestaltung von Ortsdurchfahrten im Land Brandenburg (OD-Leitfaden Brandenburg 2011), Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg, 2012
- Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrsordnung (VwV-StVO)
- Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen 2006 (RASt 06), FGSV, 2006
- Newsletter Nr. 7 des Arbeitsrings Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik (ALD), 2011
- Richtlinien für die wegweisende Beschilderung außerhalb von Autobahnen (RWB), FGSV, 2000

¹¹ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen