

Bericht (Entwurf)

Lärmaktionsplan der 2. Stufe

Gemeinde Zeuthen



28. April 2015

LK Argus GmbH

Bericht (Entwurf)

Lärmaktionsplan der zweiten Stufe

Gemeinde Zeuthen

Auftraggeber

Gemeinde Zeuthen

Schillerstraße 1

15738 Zeuthen

Auftragnehmer

LK Argus GmbH

Novalisstraße 10

D-10115 Berlin

Tel. 030.322 95 25 30

Fax 030.322 95 25 55

berlin@LK-argus.de

www.LK-argus.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Michael Schreiber

Anne-Susan Hänisch, B.Sc.

Berlin, 28. April 2015

1	Einleitung	1	Gemeinde Zeuthen
	1.1	1	Lärmaktionsplan der
	1.2	3	zweiten Stufe
	1.3	4	28. April 2015
	1.4	4	
	1.5	5	
2	Bestandsanalyse	6	
	2.1	7	
	2.2	11	
	2.3	15	
	2.4	21	
	2.5	25	
3	Maßnahmenplanung und Wirkungsanalysen	27	
	3.1	27	
	3.2	30	
	3.3	36	
4	Ruhige Gebiete	37	
5	Öffentlichkeitsbeteiligung	39	

1 Einleitung

Für die Gemeinde Zeuthen wird ein Lärmaktionsplan der zweiten Stufe nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie erarbeitet. Die Lärmaktionsplanung der zweiten Stufe wird gemäß den rechtlichen Vorgaben für die Hauptlärmverursacher Straßen- und Schienenverkehr durchgeführt.

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

1.1 Untersuchungsgebiet

Die Gemeinde Zeuthen gehört zum Landkreis Dahme-Spreewald in Brandenburg. Im Norden grenzt Eichwalde, im Nordosten Berlin Schmöckwitz, im Südosten Königs Wusterhausen (OT Niederlehme), im Süden Wildau und im Westen Schulzenorf und Schönefeld an Zeuthen.

Auf einer Gesamtfläche von 1.266 ha leben 10.693 Einwohner.¹ Dies entspricht einer Bevölkerungsdichte von 8 Personen/ha.

Südlich von Zeuthen besteht über die L 400 bzw. die K 6160 Anschluss an die A 10 (vgl. Abbildung 1).

Zum regionalen Straßennetz gehören die L 400 (Waltersdorf – Zeuthen – Wildau), die L 401 (Berlin – Eichwalde – Zeuthen – Wildau), die L 402 (Zeuthen – Schulzenorf – Kiekebusch) sowie die K 6160 (Zeuthen – Wildau).

¹ Statistische Ämter des Bundes und der Länder, Grundlage des Zensus 2011, Zensusdaten mit dem Stand vom 10.04.2014

Gemeinde Zeuthen
Lärmaktionsplan der zweiten Stufe

28. April 2015

Abbildung 1: Untersuchungsgebiet im straßenräumlichen Kontext



Im Zentrum der Gemeinde liegt der S-Bahnhof Zeuthen, an dem die S-Bahnlinien S 8 und S 46 verkehren. Durch Zeuthen fahren verschiedene Regionalbahnen der DB sowie eine Linie der ODEG ohne Halt. Im Gemeindegebiet verkehren sieben Buslinien, die Zeuthen unter anderen mit Schönefeld, Waltersdorf, Königs Wusterhausen und Berlin verbinden.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Lärmaktionsplanung beruht auf der EG-Umgebungslärmrichtlinie², die 2005 mit der Erweiterung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) um einen sechsten Teil „Lärminderungsplanung“ und die Paragraphen 47a bis 47f in deutsches Recht übernommen wurde.³

Ergänzt wird das BImSchG durch die 34. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchV).⁴ Sie regelt die Einzelheiten für die Erstellung der Lärmkarten.

In Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie werden die Mindestanforderungen an Lärminderungspläne genannt. Die dort aufgeführten Maßnahmen zur Lärminderung sind sehr allgemein gehalten (Verkehrsplanung, Raumordnung, quellenorientierte technische Maßnahmen, Verringerung der Schallübertragung, verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen bzw. Anreize).

Jedoch existieren mit den Hinweisen von der Bund / Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz zur Lärmaktionsplanung (LAI-Hinweise)⁵, Forschungsvorhaben⁶ oder Leitfäden und Handreichungen der Bundesländer⁷ Arbeitshilfen zur Lärminderungsplanung. Sie werden bei der Aktionsplanung in Zeuthen berücksichtigt.

² Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

³ Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.06.2005. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005.

⁴ Vierunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Lärmkartierung – 34. BImSchV) vom 06.03.2006. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2006 Teil I Nr. 12, ausgegeben zu Bonn am 15. März 2006.

⁵ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, Stand 18.06.2012.

⁶ Umweltbundesamt, Europäische Akademie für städtische Umwelt in Kooperation mit konsalt GmbH, LK Argus GmbH und Lärmkontor GmbH: Silent City, Handbuch zur Lärmaktionsplanung, 2008.

⁷ Ministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (MUGV) des Landes Brandenburg: Die Strategie der Lärmaktionsplanung im Land Brandenburg, Stand 05.06.2012.

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

Das vorhandene Regelwerk sieht für die zweite Stufe der Lärmaktionsplanung folgende Arbeiten und Fristen vor:

<p>Bis 30. Juni 2012 2. Stufe der Lärmkartierung</p>	<p>Erstellen von Lärmkarten (2. Stufe) für</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Kfz / Jahr) - Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Zugfahrten / Jahr) - Großflughäfen (> 50.000 Flugbewegungen / Jahr) - Ballungsräume (>100.000 Einwohner)
<p>Bis 18. Juli 2013</p>	<p>Erstellen von Lärmaktionsplänen</p>
<p>Spätestens alle 5 Jahre</p>	<p>Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Lärmkarten und Aktionspläne</p>

Für die vorhandenen Verkehrswege besteht in Deutschland kein Rechtsanspruch auf Lärmsanierung. Von den zuständigen Behörden sollen die in der Aktionsplanung benannten Maßnahmen auf Basis der bestehenden Rechtsgrundlage (z.B. StVG, StVO) umgesetzt werden.

1.3 Auslösewerte und Grenzwerte

Für die Lärminderungsplanung gibt es in Deutschland keine verbindlichen Grenz- oder Auslösewerte.

Die Lärmwirkungsforschung hat nachgewiesen, dass bei Mittelungspegeln tagsüber über 65 dB(A) bzw. nachts über 55 dB(A) das Risiko der Herz- / Kreislauferkrankungen zunimmt. Dies entspricht den Prüfwerten, die vom Land Brandenburg empfohlen werden.

Als Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung in Zeuthen werden die folgenden Mittelungspegel herangezogen:

- 24-Stundenwert (L_{DEN}) ≥ 65 dB(A) und / oder
- Nachtwert⁸ (L_{Night}) ≥ 55 dB(A).

1.4 Zuständige Behörden

Die Lärmkartierung für den Straßenverkehr wurde vom Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) erarbeitet.

⁸ 22 – 6 Uhr.

Für die Erarbeitung und Bereitstellung der Lärmkartierung für den Schienenverkehr ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) verantwortlich. Die Ergebnisse für die Haupteisenbahnstrecken mit einer jährlichen Belastung von mehr als 30.000 Zügen liegen seit November 2014 vor. Seit 1. Januar 2015 ist das EBA auch für die Lärmaktionsplanung an den Haupteisenbahnstrecken des Bundes außerhalb von Ballungsräumen zuständig.

Die Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr liegt gemäß BImSchG § 47e Abs. 1 in der Verantwortung der Gemeinde Zeuthen. Zuständig ist dort:

Gemeinde Zeuthen
Amt für Ortsentwicklung/Bauamt
Schillerstraße 1
15738 Zeuthen

1.5 Vorgehensweise

Die Lärminderungsplanung in Zeuthen hat folgende Schwerpunkte:

- Bestandsanalyse,
- Maßnahmenplanung und Wirkungsanalysen,
- Erarbeitung ruhiger Gebiete,
- Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.

Die Bestandsanalyse umfasst die Ergebnisse der aktuellen Lärmkarten und analysiert die Lärmschwerpunkte für den Straßenverkehr. Bereits vorhandene Maßnahmen und Planungen werden hinsichtlich ihrer Wechselwirkung zur Lärmaktionsplanung ausgewertet.

Für die Lärmbrennpunkte in Zeuthen werden wirksame Maßnahmen zur Lärminderung erarbeitet. Die Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer verkehrlichen und akustischen Wirkung qualitativ abgeschätzt und mit einer Prioritätenreihung versehen.

Die Öffentlichkeit wird über die Lärmaktionsplanung informiert und an den Planungen beteiligt.

2 Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse umfasst die Auswertung der Lärmkartierung, die Darstellung der Verkehrssituation sowie eine Analyse der bereits vorhandenen Planungen für Zeuthen.

Bei der Lärmaktionsplanung der zweiten Stufe sind Hauptverkehrsstraßen mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden kartierungs- und bearbeitungspflichtig. Dies trifft in Zeuthen neben kurzen Abschnitten der A 10 und der B 179 auf die Landesstraße L 401 nördlich des Forstwege (Seestraße, Rathausplatz, Goethestraße) zu.

Um möglichst alle verkehrsrelevanten Straßen der Gemeinde Zeuthen in der Lärmkartierung abzubilden, hat das LUGV für ein erweitertes Straßennetz mit einer Verkehrsstärke von mehr als 1.000 Kfz / 24 Stunden Lärmkarten erstellt:

- Landesstraße L 400,
- Landesstraße L 401 (Lindenallee, Fontaneallee),
- Landesstraße L 402 (Forstweg, Miersdorfer Chaussee, Dorfstraße, Schulzendorfer Straße, Wüstemarker Weg, Dahlewitzer Chaussee) und
- Kreisstraße K 6160 (Hoherlehmer Straße).

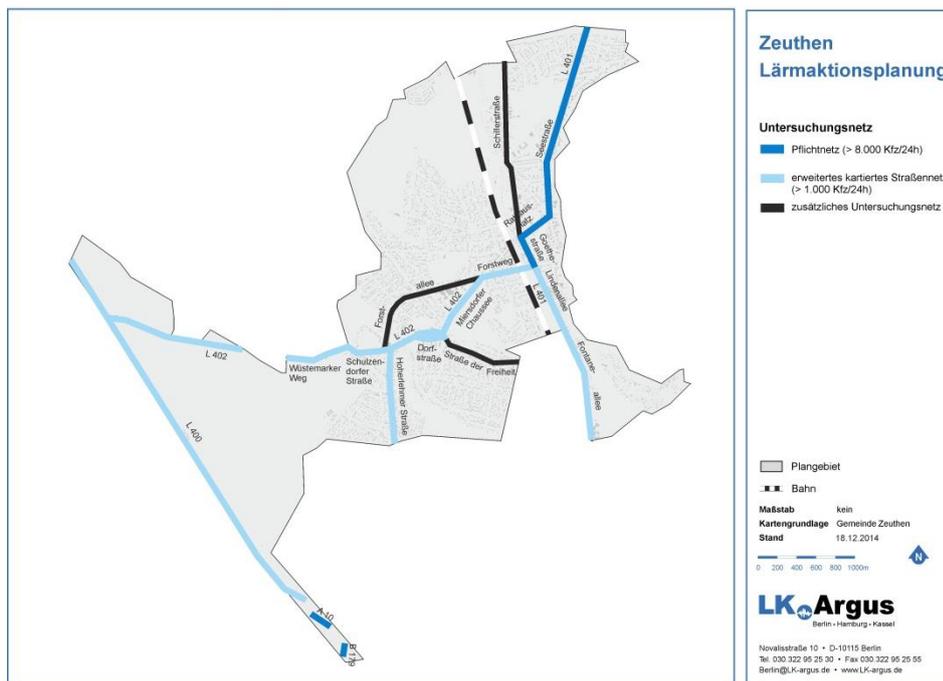
Mitbetrachtet, jedoch nicht lärmkartiert, werden auch die folgenden Gemeindestraßen:

- Schillerstraße – Schulstraße,
- Straße der Freiheit und
- Forstallee.

Die bei der Lärmaktionsplanung berücksichtigten Straßen sind in Abbildung 2 dargestellt.

Abbildung 2: Untersuchungsnetz der Lärmaktionsplanung⁹

Gemeinde Zeuthen
Lärmaktionsplan der zweiten Stufe
28. April 2015



2.1 Lärmkartierung für den Straßenverkehr

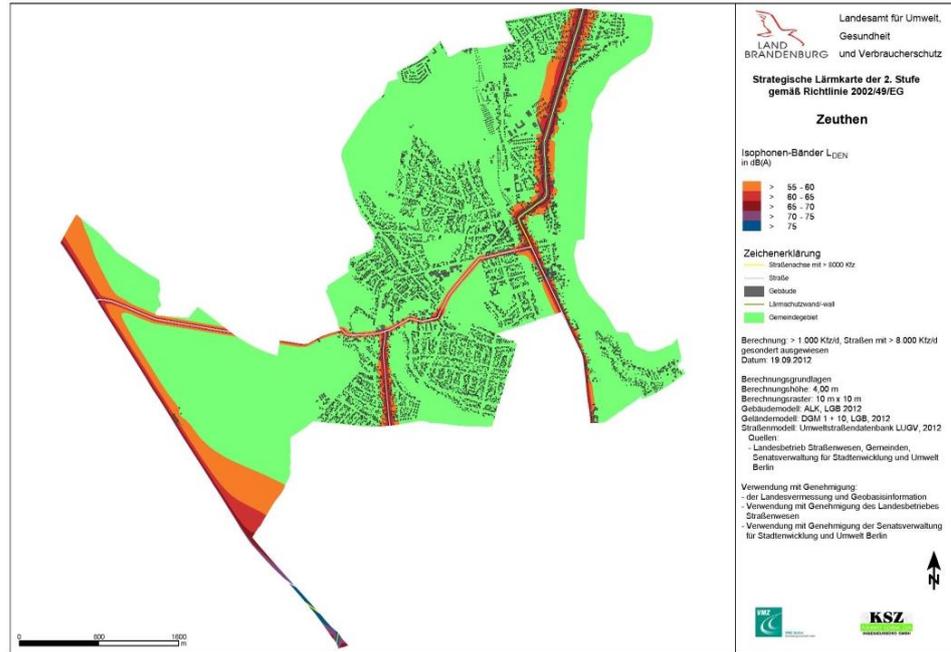
Die farbigen Isophonenflächen der strategischen Lärmkarten für das Tagesmittel und die Nachtstunden stellen die Pegel entlang des Straßennetzes dar, die außerhalb der Gebäude in 4 m Höhe über dem Gelände errechnet wurden (Abbildung 3 und Abbildung 4).

⁹ Die Karten sind zur besseren Lesbarkeit dem Anhang im A3-Format beigelegt.

Gemeinde Zeuthen
Lärmaktionsplan der zweiten Stufe

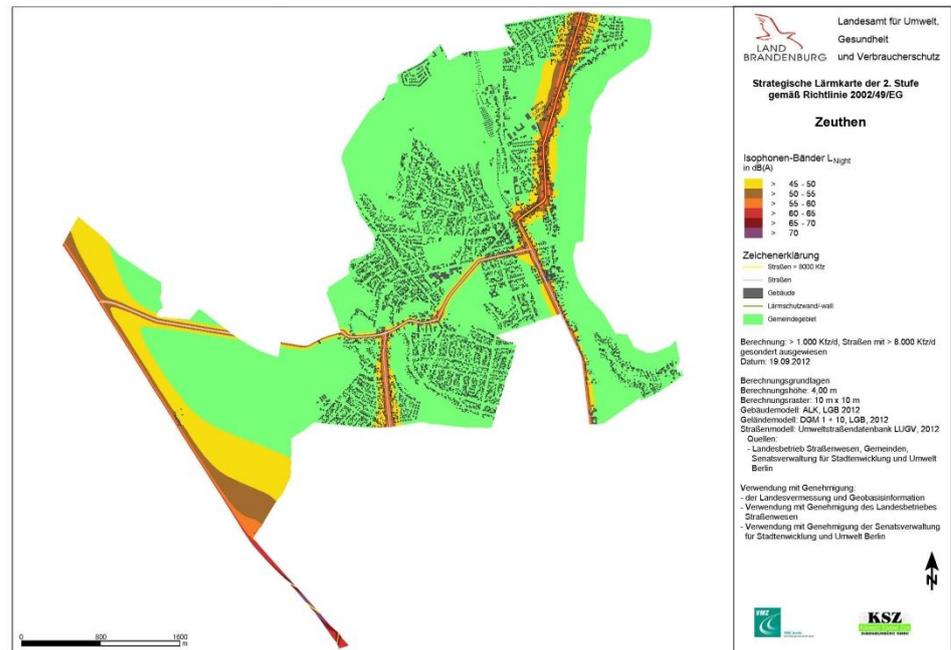
28. April 2015

Abbildung 3: Strategische Lärmkarte für das Tagesmittel



Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Abbildung 4: Strategische Lärmkarte für die Nachtstunden



Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Tabelle 1 führt die von Straßenverkehrslärm betroffenen Einwohner entlang des Pflichtstraßennetzes in den Pegelklassen gemäß den Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie auf. Von potentiell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln von $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ sind demnach in Zeuthen im nördlichen Abschnitt der L 401 etwa 237 bzw. 266 Menschen betroffen.

Für die Straßen unter 8.000 Kfz / 24 Stunden hat das LUGV im Rahmen der Lärmkartierung keine Betroffenenzahlen errechnet. Die Zahlen geben somit nur die Betroffenheiten an den kartierungspflichtigen Abschnitten wieder. Es ist davon auszugehen, dass auch an den nicht kartierungspflichtigen Straßen Menschen von hohen Lärmpegeln betroffen sind.

Tabelle 1: geschätzte Zahl der belasteten Menschen von Straßenverkehrslärm im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden (L 401 nördlich des Forstweges)

L _{DEN} dB(A)	Belastete Menschen Straßen- lärm	Anteil an der Gesamtbe- völkerung	L _{Night} dB(A)	Belastete Menschen Straßen- lärm	Anteil an der Gesamtbe- völkerung
> 55 bis 60	231	2,2 %	> 45 bis 50	287	2,7 %
> 60 bis 65	162	1,5 %	> 50 bis 55	168	1,6 %
> 65 bis 70	152	1,4 %	> 55 bis 60	161	1,5 %
> 70 bis 75	85	0,8 %	> 60 bis 65	105	1,0 %
> 75	0		> 65 bis 70	0	
			> 70	0	
Summe	630	5,9 %	Summe	721	6,7 %

Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Tabelle 2 gibt für Zeuthen einen Überblick über die lärmbelasteten Flächen sowie die geschätzte Anzahl an Wohnungen, Schulen, Kitas und Krankenhäusern entlang des Pflichtstraßennetzes. Von potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln über 65 dB(A) sind 121 Wohnungen betroffen sowie eine Fläche von 1 km². Dies entspricht 7,8 % der Gesamtfläche von Zeuthen.

Tabelle 2: lärmbelastete Flächen und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Kitas und Krankenhäuser im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden (L 401 nördlich des Forstweges)

L _{DEN} dB(A)	Fläche km ²	Anzahl Wohnungen	Anzahl Schul- gebäude	Anzahl Kita- gebäude	Anzahl Krankenhaus- gebäude
> 55	1	326	0	2	0
> 65	1	121	0	0	0
> 75	1	0	0	0	0

Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Verortung der Lärmbetroffenheiten

Für die Lärmaktionsplanung sind vor allem die Straßenabschnitte von Bedeutung, an denen die Lärmpegel an der Fassade der anliegenden Wohngebäude die Auslösewerte von L_{DEN} 65 dB(A) und / oder L_{Night} 55 dB(A) überschreiten.

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

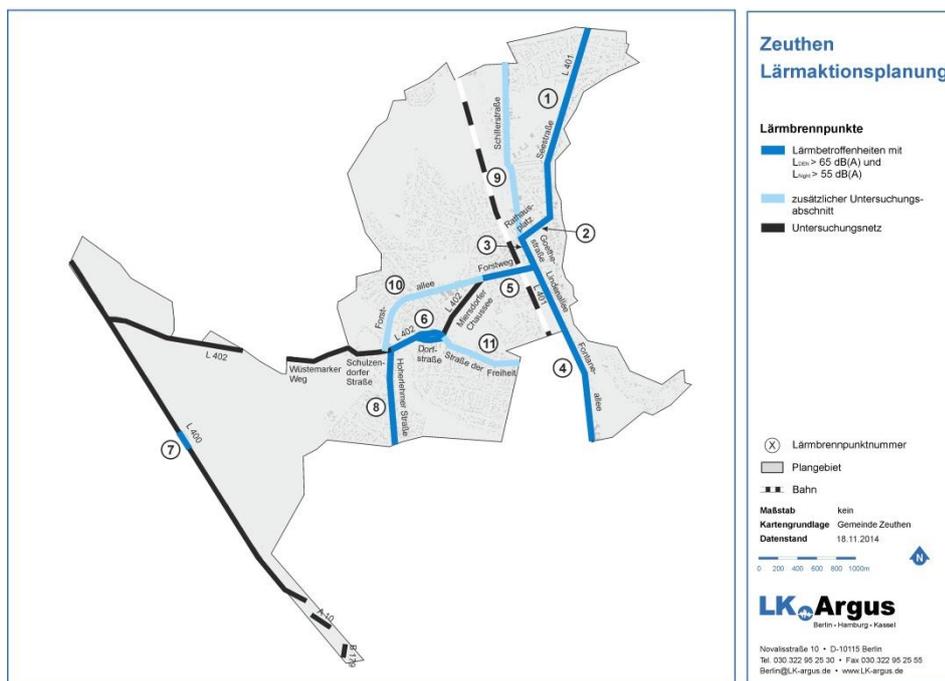
Im Ergebnis der Auswertung der vorliegenden strategischen Lärmkarten ist dies in Zeuthen bei den in Tabelle 3 zusammengetragenen und Abbildung 5 dargestellten Straßenabschnitten der Fall. Die Bestandsanalyse und Maßnahmenplanung werden sich auf diese Straßen konzentrieren.

Für die Gemeindestraßen in Zeuthen liegt keine Lärmkartierung vor. Dennoch sollten auch Gemeindestraßen betrachtet werden, die häufig als Abkürzung bzw. Umfahrung zum Hauptverkehrsstraßennetz genutzt werden. In Abstimmung mit der Gemeindeverwaltung soll daher für der Straßenzug Schillerstraße – Schulstraße, die Forstallee und die Straße der Freiheit untersucht werden, welche Maßnahmen zur Lärminderung möglich und sinnvoll sind. Daher werden sie in die Liste der Lärmbrennpunkte aufgenommen. Eine Einschätzung, ob die Auslösewerte überschritten werden, ist aufgrund fehlender Verkehrsmengen als Grundlage nicht möglich.

Tabelle 3: Lärmbrennpunkte

Ziffer	(angebaute, bewohnte) Straßenabschnitte	Überschreitung Auslösewert L_{DEN} 65 dB(A) im Tagesmittel	Überschreitung Auslösewert L_{Night} 55 dB(A) in den Nachtstunden
1	Seestraße (L 401)	ja	ja
2	Rathausplatz (L 401)	ja	ja
3	Goethestraße (L 401)	ja	ja
4	Linden- / Fontaneallee (L 401)	ja	ja
5	Forstweg (L 402)	ja	ja
6	Dorfstraße (L 402)	ja	ja
7	L 400	ja	ja
8	Hoherlehmer Straße (K 6160)	ja	ja
9	Schillerstraße - Schulstraße	k.A.	k.A.
10	Forstallee	k.A.	k.A.
11	Straße der Freiheit	k.A.	k.A.

Abbildung 5: Lärmbrennpunkte



Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**
28. April 2015

2.2 Lärmkartierung für den Schienenverkehr

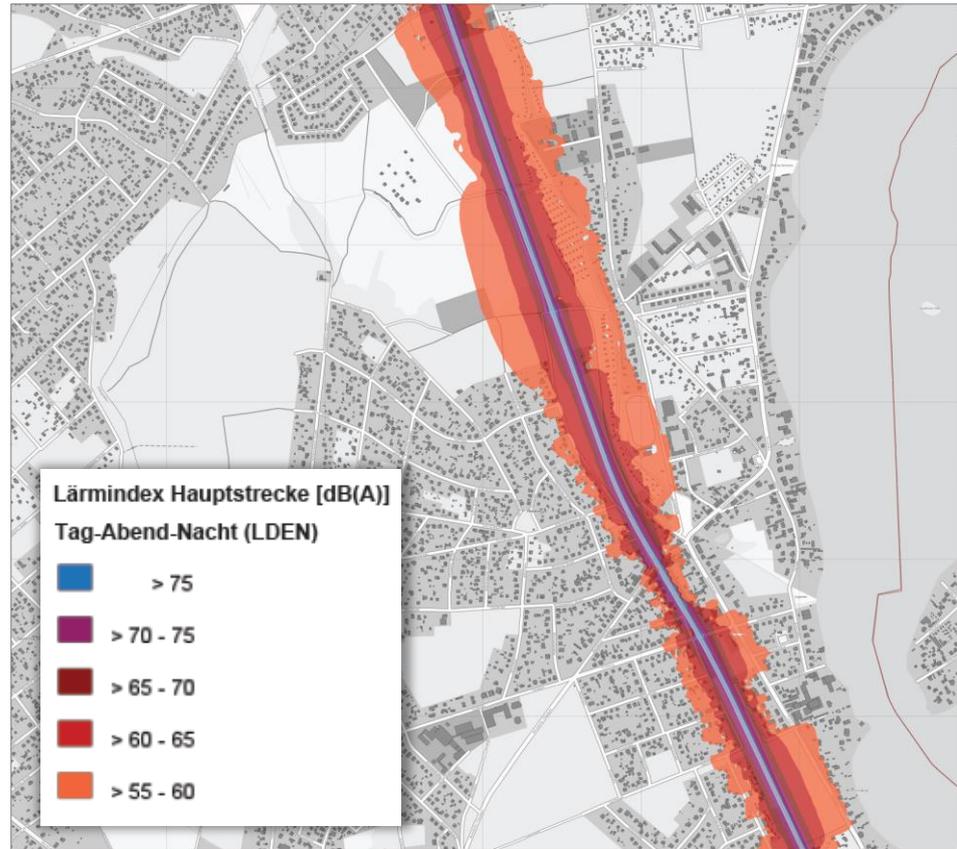
Die aktuelle Lärmkartierung der zweiten Stufe für die Haupteisenbahnstrecken wurde vom zuständigen Eisenbahnbundesamt im November 2014 veröffentlicht.

Wie bereits in der ersten Stufe ist in Zeuthen die gesamte in Nord-Süd-Richtung verlaufende Eisenbahnstrecke zu kartieren. Die Ergebnisse sind in Abbildung 6 und Abbildung 7 dargestellt.

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

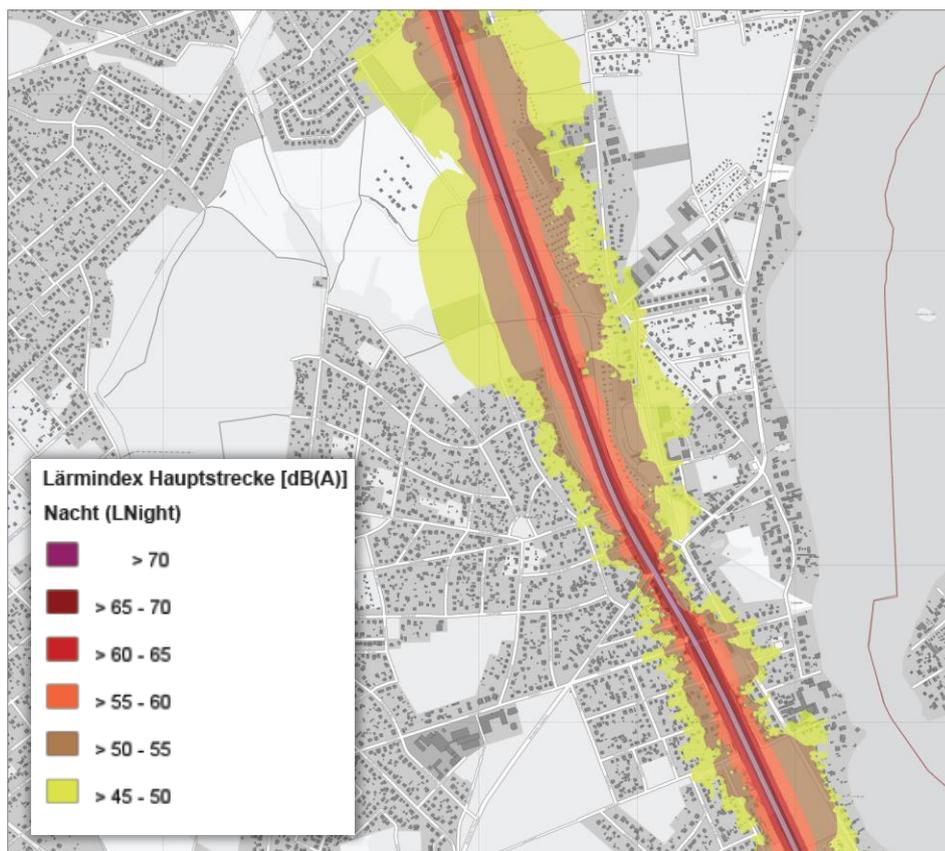
28. April 2015

Abbildung 6: Schienenlärm L_{DEN}



Quelle: © Eisenbahn-Bundesamt 2014

Abbildung 7: Schienenlärm L_{Night}



Quelle: © Eisenbahn-Bundesamt 2014

Betrachtet man den Gesamttag, sind in Zeuthen etwa 40 Einwohner potentiell gesundheitsgefährdenden Pegeln von über 65 dB(A) (L_{DEN}) ausgesetzt (Tabelle 4). In der Nacht sind 120 Einwohner von Pegeln über 55 dB(A) (L_{Night}) betroffen. Das sind 0,4 % bzw. 1,1 % der Gesamtbevölkerung von Zeuthen.

Im Vergleich zu den im Rahmen der ersten Stufe ermittelten Werten (vgl. Tabelle 5) zeigt sich, dass die Betroffenzahlen 2007 noch deutlich höher lagen. Demnach waren in Zeuthen 2007 etwa 160 Einwohner potentiell gesundheitsgefährdenden Pegeln von $L_{DEN} > 65$ dB(A) bzw. 370 Einwohner Pegeln von $L_{Night} > 55$ dB(A) ausgesetzt.

Das Eisenbahn-Bundesamt teilte auf Nachfrage dazu mit, dass sich die geringeren Betroffenzahlen gegenüber der ersten Stufe durch einen verringerten Zugverkehr ergeben. Zwischen 2007 (Datengrundlage erste Stufe) und 2011 (Datengrundlage zweite Stufe) habe sich sowohl die Anzahl der auf den Gleisen verkehrenden Züge deutlich verringert als auch die Zugzusammensetzung verändert (z.B. weniger lange Züge)¹⁰.

¹⁰ Quelle: Eisenbahn-Bundesamt, Referat 45, E-Mail vom 07.01.2015.

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

Tabelle 4: geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in Ihren Wohnungen belasteten Menschen – Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes, 2. Stufe

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen Schienen- lärm	Anteil an der Gesamtbe- völkerung	L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen Schienen- lärm	Anteil an der Gesamtbe- völkerung
			> 45 bis 50	420	3,9 %
			> 50 bis 55	210	1,9 %
> 55 bis 60	270	2,5 %	> 55 bis 60	90	0,8 %
> 60 bis 65	130	1,2 %	> 60 bis 65	20	0,2 %
> 65 bis 70	30	0,3 %	> 65 bis 70	10	0,1 %
> 70 bis 75	10	0,1 %	> 70	0	0,0 %
> 75	0	0,0 %			
Summe	440	4,1 %	Summe	750	7,0 %

Quelle: © Eisenbahn-Bundesamt 2014

Tabelle 5: geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in Ihren Wohnungen belasteten Menschen – Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes, 1. Stufe

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen Schienen- lärm	Anteil an der Gesamtbe- völkerung	L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen Schienen- lärm	Anteil an der Gesamtbe- völkerung
			> 45 bis 50	930	8,7 %
			> 50 bis 55	430	4,0 %
> 55 bis 60	490	4,6 %	> 55 bis 60	240	2,2 %
> 60 bis 65	280	2,6 %	> 60 bis 65	90	0,8 %
> 65 bis 70	100	0,9 %	> 65 bis 70	30	0,3 %
> 70 bis 75	40	0,4 %	> 70	10	0,1 %
> 75	20	0,2 %			
Summe	930	8,7 %	Summe	1.730	16,2 %

Quelle: © Eisenbahn-Bundesamt 2009

Durch den Schienenverkehr sind auf einer Fläche von 0,23 km² 15 Wohnungen von potentiell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln über 65 dB(A) betroffen (Tabelle 6).

Tabelle 6: lärmbelastete Flächen und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser von Schienenverkehrslärm in Zeuthen, 2007

L_{DEN} dB(A)	Belastete Flächen [km ²]	Belastete Wohnungen	Belastete Schulen	Belastete Krankenhäuser
> 55	0,87	203	0	0
> 65	0,23	15	0	0
> 75	0,05	0	0	0

Quelle: © Eisenbahn-Bundesamt 2014

Der Bund kann nach der Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahn des Bundes¹¹ Investitionen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen durch Zuschüsse fördern. Die Voraussetzung ist die Überschreitung von vorgegebenen Immissionswerten. In Wohngebieten liegt der Grenzwert bei 70 dB(A) tagsüber und 60 dB(A) nachts. In Kern-, Dorf- und Mischgebieten wird bei 72 dB(A) tagsüber bzw. 62 dB(A) nachts der Grenzwert erreicht. Ein Rechtsanspruch auf Lärmsanierung besteht allerdings nicht. Als aktive Lärmschutzmaßnahmen kommen Lärmschutzwände oder -wälle in Betracht. Für passive Lärmschutzmaßnahmen können Schallschutzfenster eingesetzt werden.

In Zeuthen (Strecken-Nr. 6007, 6142) sind nach dem Gesamtkonzept zur Lärmsanierung des Bundes¹² bisher keine Lärmsanierungen geplant.

2.3 Verkehrssituation

Die Verkehrssituation wird basierend auf den Eingangsdaten der Lärmkartierung dargestellt. Die Eingangsparameter wurden mit Hilfe von Ortsbesichtigungen im August 2014 überprüft. Unterschiede zwischen Kartierung und der Vorortssituation werden an den entsprechenden Stellen dargestellt und bewertet.

Straßenklassifizierung

Im Süden der Gemeinde Zeuthen liegen kurze Abschnitte der Bundesautobahn A 10 und der Bundesstraße 179. Diese befinden sich in der Baulast des Bundes. Die Baulast der Landesstraßen L 400, L 401 und L 402 trägt das Land

¹¹ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen des Bundes, 01.01.2013.

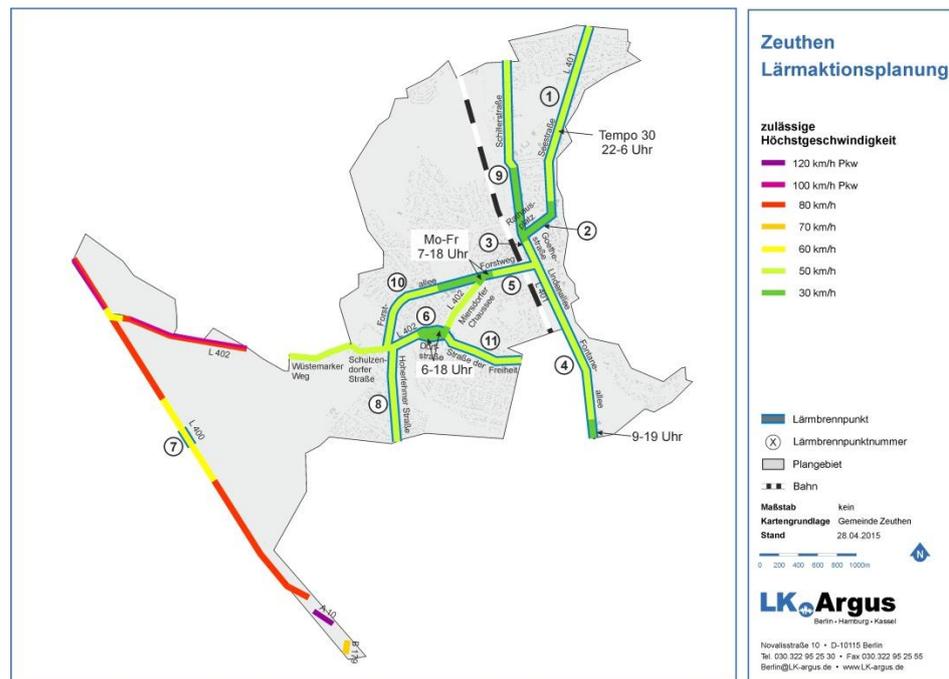
¹² Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahn des Bundes, Gesamtkonzept der Lärmsanierung, Anlage 1, Stand: 31. März 2014.

- In der Fontaneallee beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit zwischen 9 Uhr und 19 Uhr 30 km/h statt 50 km/h. In Fahrtrichtung Nord befindet sich zur Unterstützung dieser Maßnahme ein Dialogdisplay.¹³
- Auf der Seestraße wurde die Geschwindigkeit nachts zwischen 22 und 6 Uhr aufgrund des schadhafte Fahrbahnbelags aus Lärmschutzgründen von 50 km/h auf 30 km/h reduziert.
- Am Rathausplatz beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit ganztags 30 km/h anstatt 50 km/h.
- An der Dorfstraße beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit zwischen 6 und 18 Uhr 30 km/h anstatt 50 km/h
- An dem angebauten Abschnitt der L 400 darf statt 80 km/h lediglich 60 km/h gefahren werden. Auf der Höhe der Bebauung ist in Fahrtrichtung Nordwesten ein Radarkontrollgerät vorhanden.
- Außerhalb der bebauten Gebiete beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 80 km/h bis 120 km/h anstatt 100 km/h bzw. 130 km/h.

An den nicht kartierten Straßen Schillerstraße, Straße der Freiheit und Forstallee darf in der Regel 50 km/h gefahren werden. Eine Ausnahme bildet ein Abschnitt auf der Forstallee zwischen Forstweg und Fasanenstraße. Hier ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h beschränkt.

¹³ Die gefahrene Geschwindigkeit wird in Abhängigkeit von der gültigen Höchstgeschwindigkeit rot oder grün dargestellt.

Abbildung 9: zulässige Höchstgeschwindigkeiten



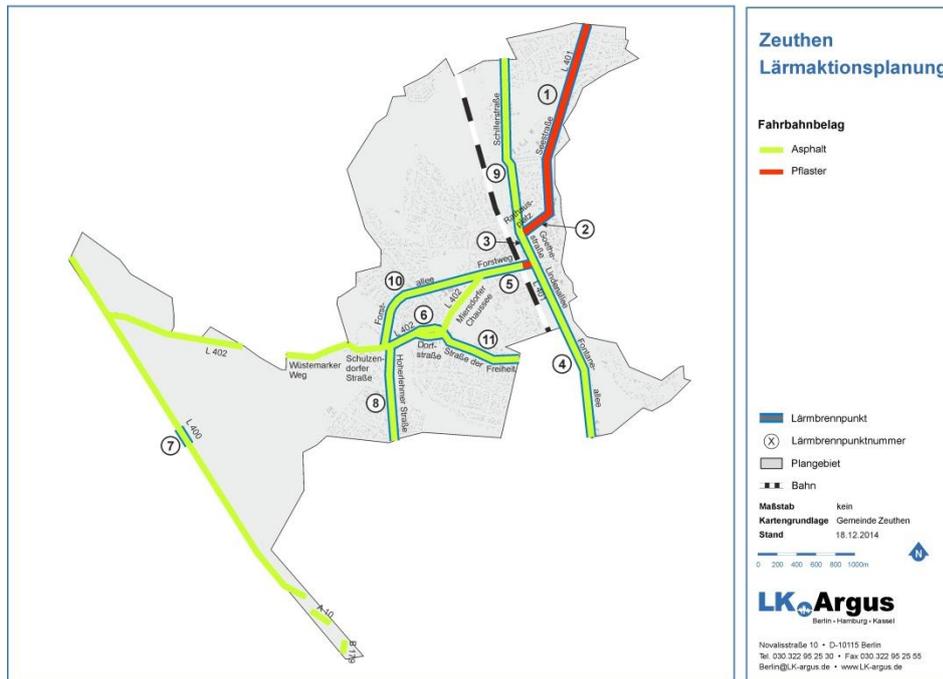
Fahrbahnbelag und Fahrbahnzustand

Einen entscheidenden Einfluss auf die Lärmemissionen haben der Fahrbahnbelag und der Fahrbahnzustand. Folgende Straßen des Untersuchungsnetzes in Zeuthen weisen einen Pflasterbelag auf:

- Seestraße (L 401),
- Rathausplatz/Goethestraße (L 401),
- Forstweg auf Höhe des Bahnüberganges.

Die übrigen berücksichtigten Straßen sind asphaltiert (vgl. Abbildung 10).

Abbildung 10: Fahrbahnbelag

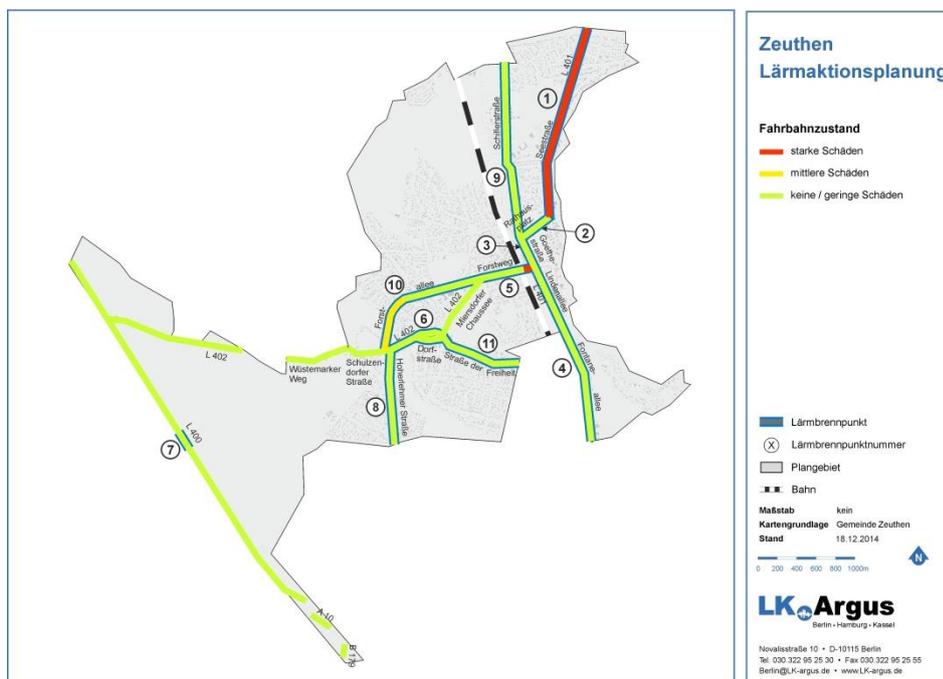


Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

Fahrbahnschäden in akustisch relevantem Ausmaß wurde bei den Ortsbesichtigungen an der Seestraße und dem Forstweg festgestellt (Abbildung 11).

Abbildung 11: Fahrbahnzustand



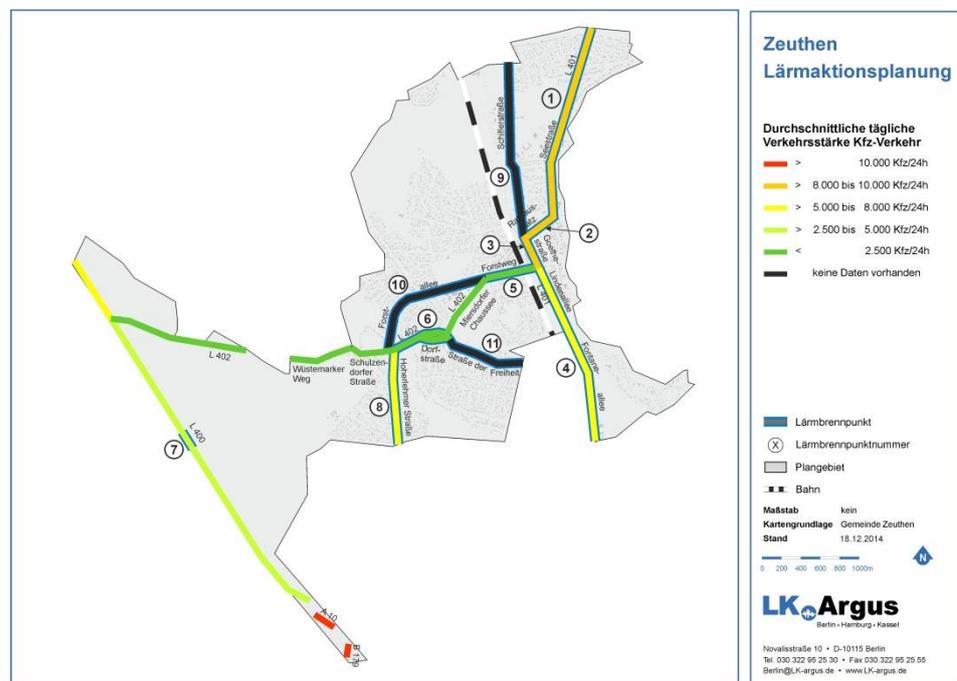
Verkehrsstärken

Mit einer durchschnittlichen Verkehrsstärke von etwa 75.800 Kfz pro Tag ist die A 10 die am stärksten belastete Straße der Gemeinde Zeuthen. Auf der B 179 fahren täglich rund 14.500 Kfz.

Die L 401 weist zwischen der nördlichen Gemeindegrenze und Forstweg eine durchschnittliche Belastung von 8.600 Kfz/24h auf. Im weiteren Verlauf der L 401 verkehren rund 7.900 Kfz am Tag.

Auf der Hoherlehmer Straße fahren rund 7.500 Kfz in 24 Stunden. Die L 400 weist eine tägliche Belastung zwischen 4.600 und 6.700 Kfz. Auf der L 402 verkehren am Tag rund 1.100 Fahrzeuge (Abbildung 12).

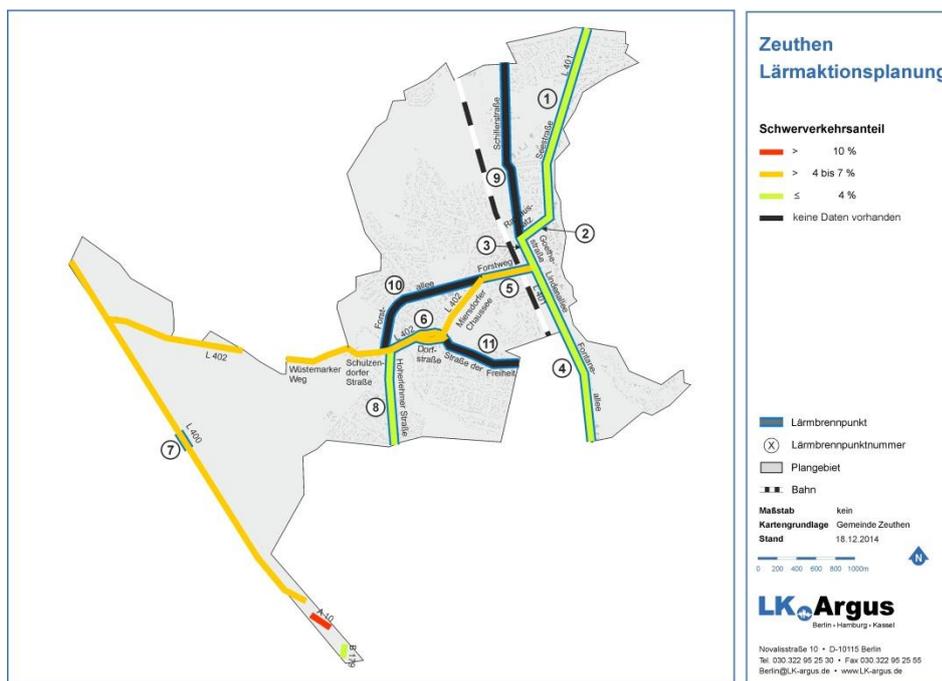
Abbildung 12: Verkehrsmengen Kfz



Schwerverkehrsanteil

Auf dem untersuchten Abschnitt der A 10 beträgt der Anteil des Schwerverkehrs 19 %. An den Lärmbrennpunkten der L 400 und der L 402 liegt der Schwerverkehrsanteil bei 6 % bzw. 7 %. An den übrigen Lärmbrennpunkten ist der Anteil des Schwerverkehrs mit 2 % bis 3 % gering (vgl. Abbildung 13).

Abbildung 13: Schwerverkehrsanteil



Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

2.4 Auswertung vorhandener Planungen

Eine wesentliche Grundlage für das Maßnahmenkonzept sind neben den vorliegenden Lärmkartierungen die bereits vorhandenen Planungen. Einige der in Zeuthen beschlossenen Planungen beinhalten Maßnahmen, die voraussichtlich neben ihrem eigentlichen Ziel auch Auswirkungen auf die Lärmsituation haben werden. Es ist daher sinnvoll, diese zunächst zu analysieren und die darin enthaltenen Hinweise und Empfehlungen aus Sicht der Lärmaktionsplanung zu beurteilen.

Relevante Planungen in Zeuthen mit potentiellen Auswirkungen auf die Lärmsituation sind:

- Prioritätenliste und Investitionsplan Straßenraumgestaltung - Straßenausbaukonzept, 2009¹⁴,
- Integriertes Verkehrsentwicklungskonzept für Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Wildau, 2010¹⁵,

¹⁴ Gemeinde Zeuthen / ews StadtSanierungsgesellschaft mbH: „Prioritätenliste und Investitionsplan Straßenraumgestaltung - Straßenausbaukonzept“, Oktober 2009.

¹⁵ BADG GmbH / FGS Forschungs- und Planungsgruppe Stadt und Verkehr, JMP Jahn, Mack und Partner, Büro Hemeier: „Integriertes Stadtentwicklungskonzept für Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Wildau“, Endbericht 2010.

- Verkehrsstudie ESZW, 2012¹⁶,
- Machbarkeitsstudie Bahnüberführung am BÜ Forstweg Bahntunnel Forstweg, 2012¹⁷,
- Städtebaulicher Rahmenplan Zentrum Miersdorf, 2013¹⁸,
- Städtebaulicher Rahmenplan Zentrum Zeuthen, 2013¹⁹.

2.4.1 Prioritätenliste und Investitionsplan Straßenraumgestaltung – Straßenausbaukonzept, 2009

Die Gemeinde Zeuthen hat 2009 ein Straßenausbaukonzept erarbeitet, das die Grundsätze für den Ausbaustandard der Gemeindestraßen und die zeitliche Reihenfolge der Ausbauplanungen festlegt. Es geht vor allem darum, die noch unbefestigten Straßen in der Gemeinde Zeuthen schrittweise umzugestalten.

Der Rathausplatz (Lärmbrennpunkt 2), die Dorfstraße (Lärmbrennpunkt 6) und die Forstallee (Lärmbrennpunkt 10) nehmen im Straßenausbaukonzept der Gemeinde die höchste Priorität ein. Da die Baulast am Rathausplatz und der Dorfstraße beim Land liegt, ist beim Straßenbau eine Abstimmung mit der Straßenbaubehörde erforderlich.

Eine hohe Priorität haben im Straßenausbaukonzept die betroffenen Abschnitte der Seestraße (Lärmbrennpunkt 1) und des Forstweges (Lärmbrennpunkt 5). Auch dies sind übergeordnete Straßen in der Baulast des Landes.

An den übrigen Brennpunkten der Lärmaktionsplanung besteht kein Umgestaltungsbedarf bzw. sie sind nicht im Straßenausbaukonzept berücksichtigt.

Der Umbau Forstweg/Forstallee im Bereich Miersdorfer Chaussee/Birkenallee wurde im Investitionsplan 2010 realisiert, der Umbau der L 402 im Bereich Miersdorf Zentrum 2012 bis 2014.

Der Umbau der Forstallee ist für 2017 geplant.

¹⁶ Landkreis Dahme-Spreewald / BEV Ingenieure GmbH: „Verkehrsstudie ESZW“, (Bereich Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen, Waltersdorf / Schönefeld) Variantenuntersuchung überörtliche Verkehrsentflechtung einschließlich niveaufreier Bahnquerungen für die Gemeinden Zeuthen und Eichwalde, Informationsveranstaltung vom 09.02.2012.

¹⁷ Gemeinde Zeuthen / BEV Ingenieure GmbH: „Machbarkeitsstudie Bahnüberführung am BÜ Forstweg Bahntunnel Forstweg Gemeinde Zeuthen“, Erläuterungsbericht vom 20.06.2012.

¹⁸ Gemeinde Zeuthen / ews StadtSanierungsgesellschaft mbH: „Städtebaulicher Rahmenplan Zentrum Miersdorf“, Stand 31.03.2013.

¹⁹ Gemeinde Zeuthen / ews StadtSanierungsgesellschaft mbH: „Städtebaulicher Rahmenplan Zentrum Zeuthen“, Fortschreibung 2013, Stand 21.05.2013.

Für die Seestraße, die nördliche Goethestraße sowie den Rathausvorplatz ist ab 2015 die Planung vorgesehen, der Umbau soll 2016/17 erfolgen.

2.4.2 Integriertes Verkehrsentwicklungskonzept für Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Wildau, 2010

Das integrierte Verkehrsentwicklungskonzept wurde 2010 ausgearbeitet, um die verkehrliche Entwicklung der am Flughafen Berlin-Brandenburg anliegenden Gemeinden Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Wildau zu prognostizieren und den Handlungsbedarf der Verkehrsinfrastruktur festzulegen. Das Konzept beinhaltet für die Lärmaktionsplanung in Zeuthen folgende relevante Aspekte:

- Die Bahnanlagen der Görlitzer Bahn sollen für die Einführung von 160 km/h ausgebaut werden. Im Abschnitt zwischen Eichwalde und Königs-Wusterhausen erfolgt allerdings kein Ausbau.
- Die Bahn plant keine Straßenunterführungen im Bereich der Bahnübergänge. Wenn das Land Brandenburg als Straßenbaulastträger dies fordert, wird sich die Bahn nach den Regeln des Eisenbahnkreuzungsgesetzes an den Kosten beteiligen müssen.
- Auf der L 401 (Seestraße/Zeuthener Straße) soll von der Straßenbaubehörde die Verkehrsentwicklung geprüft werden, da hier die Lärm-Grenzwerte für verkehrsrechtliche Maßnahmen erreicht werden. Die Tempo-30-km/h-Regelung sollte nach Verkehrsentwicklungskonzept dann ganztags gelten.
- Aufgrund der Unfallhäufigkeit sollte am Knoten Friedenstraße / Seestraße / Zeuthener Straße eine provisorische Mittelinsel an der Kreisstraße 6161 angebracht werden.
- Die Straßen des Nebennetzes mit Natursteinpflasterung sollen umgebaut werden. Die Bereiche in denen heute geparkt wird, behalten das Natursteinpflaster. Der Fahrbahnbereich wird asphaltiert. An Knotenpunkten und langen Abschnitten wird eine Plateauaufpflasterung zur Geschwindigkeitsdämpfung angebracht.

2.4.3 Verkehrsstudie ESZW, 2012

Die Verkehrsstudie des Landkreises Dahme-Spreewald untersucht für den Bereich Eichwalde, Schulzendorf, Zeuthen und Waltersdorf / Schönefeld die Varianten einer überörtlichen Verkehrsentflechtung einschließlich niveaungleicher Bahnquerungen.

Als kostengünstigste Vorzugsvarianten werden die niveaungleiche Bahnquerung durch Brückenbauwerke im Forstweg in Zeuthen und in der Friedenstraße in Eichwalde angesehen.

Die geschätzten Baukosten betragen am Bahnübergang Forstweg für ein Brückenbauwerk ca. 6,4 Mio. EUR und für ein Tunnelbauwerk ca. 13,3 Mio. EUR.

Bis zur Fertigstellung der Bahnquerungen in Zeuthen und Eichwalde sollten die Vorzugstrassen (in Zeuthen sind dies die ZE II und ZE IV / L 402) ausgebaut und die Anschlussstellen Kiekebusch und Hubertus neu hergestellt sein.

2.4.4 Machbarkeitsstudie Bahnüberführung am BÜ Forstweg Bahntunnel Forstweg, 2012

Die Machbarkeitsstudie untersucht die Möglichkeit einer niveaufreien Bahnquerung durch einen Tunnel für den Bahnübergang Forstweg in Zeuthen.

In der Studie wird eine Querschnittsbelastung von ca. 6.100 Kfz/24 h bis zum Jahr 2030 an der Bahnquerung prognostiziert.

Der geplante Tunnel müsste mit einer Fahrbahnverschwenkung aufgrund der kurzen Distanz zur L 401 ausgeführt werden. Der Kreuzungsbereich der L 401 und der L 402 soll als Kreisverkehr gestaltet werden.

Abbildung 14: Lageplan Tunnelbauwerk am BÜ Forstweg



Quelle: Machbarkeitsstudie Tunnelbauwerk am Bahnübergang Forstweg, 2012.

2.4.5 Städtebaulicher Rahmenplan Zentrum Miersdorf, 2013

Auch für das Zentrum Miersdorf in Zeuthen wurde 2013 ein Rahmenplan erarbeitet. Hierbei ist die Neugestaltung der Ortsdurchfahrt der L 402 inklusive der Seitenbereiche für die Lärmaktionsplanung von Bedeutung. Diese wurde 2014 fertiggestellt und am 16.12.2014 eingeweiht.

Eine Fahrbahninstandsetzung inklusive der Seitenbereiche ist auch für einen Teilbereich der Forstallee vorgesehen.

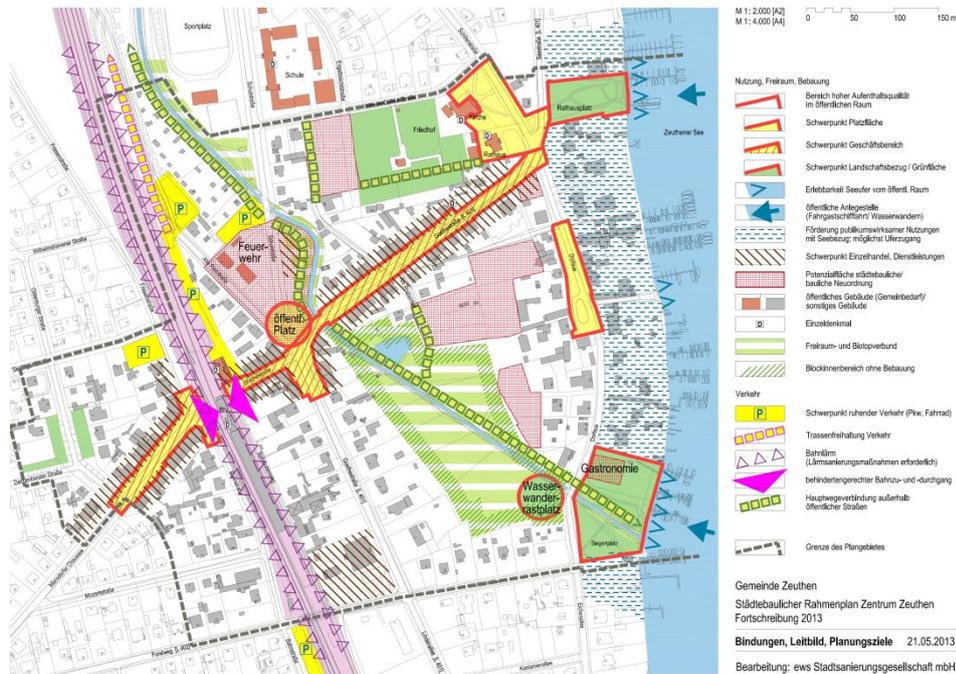
2.4.6 Städtebaulicher Rahmenplan Zentrum Zeuthen, 2013

Gemeinde Zeuthen
Lärmaktionsplan der zweiten Stufe

Für das Zentrum Zeuthen wurde 2013 der Rahmenplan fortgeschrieben.
Abbildung 15 zeigt das städtebauliche Leitbild.

28. April 2015

Abbildung 15: Städtebauliches Leitbild



Quelle: Städtebaulicher Rahmenplan Zentrum Zeuthen, Fortschreibung 2013.

Einfluss auf die Lärmaktionsplanung haben vor allem die geplanten Umgestaltungen der Straßenräume Rathausplatz, Goethestraße und Miersdorfer Chaussee sowie die Platzgestaltungen am Rathausvorplatz und am Kastanienplatz. Diese Planungen sind im Rahmenplan in der zweiten Rangfolge mit einem Zeithorizont von bis zu 10 Jahren eingestuft.

2.4.7 Fazit

Die betrachteten Planungen und Konzepte unterstützen im Wesentlichen die Ziele der Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr und können langfristig zu einer Lärminderung beitragen.

2.5 Konfliktanalyse

Nachfolgend werden die Konflikte und Lärmursachen an den ermittelten Lärmbrennpunkten zusammengefasst und analysiert. Die bereits geplanten Maßnahmen werden berücksichtigt und der verbleibende Handlungsbedarf abgeleitet:

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

Tabelle 7: verbleibender Handlungsbedarf an den Lärmbrennpunkten

Nr.	Lärmursache	zu berücksichtigende Planungen / Maßnahmen	Handlungs- / Prüfbedarf
1	schlechter Fahrbahnzustand Geschwindigkeit (tags)	Straßenausbaukonzept 2. Rang	Fahrbahnsanierung Geschwindigkeitsreduzierung
2	schlechter Fahrbahnzustand	Straßenausbaukonzept 1. Rang Rahmenplan Zentrum Zeuthen	Fahrbahnsanierung
3	Geschwindigkeit	Rahmenplan Zentrum Zeuthen	Geschwindigkeitsreduzierung
4	Geschwindigkeit	-	Geschwindigkeitsreduzierung
5	schlechter Fahrbahnzustand Geschwindigkeit	Straßenausbaukonzept 2. Rang Rahmenplan Zentrum Zeuthen Planungen zu niveaufreier Bahnquerung Teilstück der Vorzugstrasse zur Verkehrsbündelung	Fahrbahnsanierung Geschwindigkeitsreduzierung
6	Geschwindigkeit	Straßenausbaukonzept 1. Rang durchgeführt Rahmenplan Zentrum Miersdorf Teilstücke der Vorzugstrasse zur Verkehrsbündelung	Geschwindigkeitsreduzierung
7	Geschwindigkeit		Geschwindigkeitsreduzierung
8	Geschwindigkeit		Geschwindigkeitsreduzierung
9	Geschwindigkeit (nördlich)		Geschwindigkeitsreduzierung
10	mittelmäßiger Fahrbahnzustand (westlich) Geschwindigkeit (westlich)	Straßenausbaukonzept 1. Rang	Fahrbahnsanierung Geschwindigkeitsreduzierung
11	Geschwindigkeit		Geschwindigkeitsreduzierung

3 Maßnahmenplanung und Wirkungsanalysen

Für die Lärmbrennpunkte werden wirksame Maßnahmen für den Straßenverkehr entwickelt. Die Maßnahmen konzentrieren sich auf die ermittelten Lärmverursacher.

3.1 Generell mögliche Maßnahmen

Die Lärmaktionsplanung für den Straßenverkehr verfolgt mehrere Ansätze:

- Vermeidung: Zunächst werden Maßnahmen untersucht, die dazu beitragen, den Verkehrslärm zu vermeiden. Hier gilt das Motto: Am besten ist der Lärm, der gar nicht erst entsteht.
- Bündelung / Verlagerung: Im nächsten Schritt wird untersucht, ob der nicht vermeidbare Verkehr gebündelt oder in weniger sensible Bereiche verlagert werden kann (z.B. auf Straßen, deren anstehende Bebauung überwiegend gewerblich genutzt wird, oder anbaufreie Strecken).
- Verträglichere Abwicklung: Der verbleibende Verkehr muss verträglicher abgewickelt werden: in Frage kommen beispielsweise bessere Fahrbahnen, gedrosselte Geschwindigkeiten und ein gleichmäßiger Verkehrsfluss.
- Schallschutz: Schließlich wird auch die Möglichkeit von Schallschutzwänden (die Innerorts aber häufig nicht angewendet werden können) oder Schallschutzfenstern geprüft.

Im Straßenverkehr reichen einzelne Maßnahmen zur Lärminderung häufig nicht aus, um eine wirksame Lärminderung zu erreichen. Deshalb werden in der Regel unterschiedliche Maßnahmenarten geprüft. Die vorgeschlagenen Maßnahmen können dabei technischer, baulicher, gestalterischer, verkehrlicher und organisatorischer Natur sein. Die Priorität sollte bei vorbeugenden Maßnahmen liegen bzw. bei Maßnahmen, die bereits am Entstehungsort (aktiver Lärmschutz an der Quelle) ansetzen.

Die Lärmaktionsplanung beschäftigt sich regelwerkkonform mit den Pegeln vor der Fassade. Insofern gehört der passive Schallschutz streng genommen nicht zu den LAP-Maßnahmen. Praktisch gewähren dennoch einige Kommunen (wie z. B. Berlin) entsprechende Zuschüsse. Vorrang sollten in jedem Fall aktive Schallschutzmaßnahmen haben, die die Lärmentstehung vermeiden. Ein gesetzlicher Anspruch auf Schallschutzfenster besteht nur unter bestimmten Voraussetzungen beim Neubau oder einer wesentlichen Änderung von Verkehrswegen.

Tabelle 8: Generelle Maßnahmen zur Lärminderung im Kfz-Verkehr²⁰

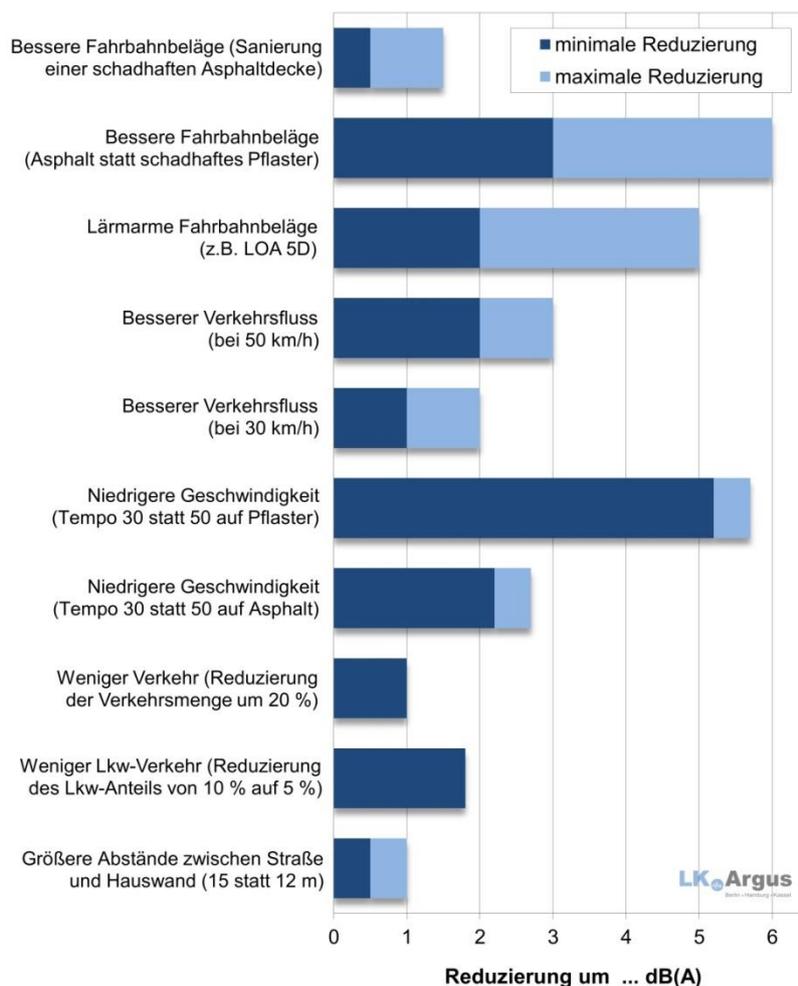
Ansatz	Maßnahmen auf kommunaler Ebene	Lärm- minderungs- wirkung
Vermeidung von Kfz- Verkehr 	Stadt der kurzen Wege: Erhalt und Schaffung einer hohen Nutzungsmischung und -dichte in der Stadt, dezentrale Einkaufsmöglichkeiten in Wohngebieten	(+)
	Dämpfung des Pkw-Zielverkehrs in die Innenstädte, z.B. durch Parkraumbewirtschaftung	+
	City-Logistik: Güterverkehrszentren / Verknüpfung von Binnenschifffahrt, Schienen- und Lkw-Verkehr	+
Förderung von lärmarmen Verkehrsmitteln 	Bus und Bahn: gute räumliche Erschließung, hohe Taktdichten, ÖPNV-Beschleunigung, flexible Bedienungsformen, gute Verknüpfung des ÖPNV untereinander und mit anderen Verkehrsträgern	(+)
	Fahrradverkehr: Radfahrstreifen / Schutzstreifen, Fahrrad-Abstellanlagen, Bike + Ride, Wegweisung für Alltags- und touristischen Radverkehr	(+)
	Fußverkehr: Querungshilfen an Hauptstraßen, ausreichend breite Gehwege, Befestigung und Entwässerung	(+)
Bündelung und Verlage- rung von Verkehr 	Verkehrsberuhigung des Straßennebennetzes: verkehrsberuhigte Bereiche, Tempo-30-Zonen, bauliche Verkehrsberuhigung	++
	Lkw-Routennetze: Bündelung auf lärmunempfindlichen Routen	+
	Fahrverbote für bestimmte Fahrzeuggruppen (z.B. Lkw) und/oder zu bestimmten Zeiten (z.B. nachts)	++
	Verkehrsorganisation: Zuflussdosierung, Pfortnerampeln, Einbahnstraßen, Abbiegeverbote, Leitsysteme	+
	In Einzelfällen ggf. auch Straßenneubau: Ortsumfahrung, innerstädtische Straßennetzergänzung	(+)
Verträgliche Abwicklung des Kfz- Verkehrs 	Lärmarme Fahrbahnbeläge	++
	Niedrige Höchstgeschwindigkeiten	++
	Stetiger Verkehrsfluss: Koordination der Lichtsignalanlagen bei niedriger Geschwindigkeit (Grüne Welle), Parkraummanagement (Be- und Entladezonen) zur Vermeidung von Parken in 2. Reihe, verkehrsberuhigte (Geschäfts-) Bereiche, Kreisverkehre	+

²⁰ Dies ist eine allgemeine Liste; die konkrete Anwendbarkeit auf Zeuthen wird in der Maßnahmenplanung noch geprüft.

Höhere Aufenthaltsqualitäten	Städtebauliche Integration des Straßenraums: größerer Abstand zwischen Lärmquelle und Fassade, am Aufenthalt orientierte Gestaltung, Fahrbahnverengung, Querungsmöglichkeiten	(+)
	Vorbereitende und verbindliche Bauleitplanung: Trennung unverträglicher Nutzungen, Festsetzung geschlossener Bauweisen, Anordnung sensibler Nutzungen zur straßenabgewandten Seite, lärmoptimierte Festsetzung von Verkehrsflächen, Festsetzung von Flächen für Schallschutzeinrichtungen, lärmoptimierte Überplanung von Gemengelagen	++
Baulicher Schallschutz	Schließung von Baulücken	++
	Tunnel, Troglagen oder Überbauung	++
	Schallschutzwände, Schallschutzwälle	++
	Schallschutzfenster	(++)

Legende: ++ sehr gute Wirkung, + gute Wirkung, () Einschränkung
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 16: Lärminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen



Quelle: eigene Darstellung.

3.2 Maßnahmenplanung für Zeuthen

3.2.1 Fahrbahnoberflächen

Die Lautstärke des Rollgeräusches wird zum einen durch die Reifen und zum anderen durch das Fahrbahnmaterial und den Fahrbahnzustand bestimmt. Da die Gemeinde Zeuthen wenig Einfluss auf die Technologie der Kraftfahrzeuge nehmen kann, kommt vor allem die Sanierung von Fahrbahnen zur Minderung des Fahrgeräuschs in Betracht.

Ersetzt man herkömmliche Asphaltdeckschichten durch speziell lärmarmen Asphalt, kann die Geräuschentwicklung um 4 bis 5 dB(A) gemindert werden. Eine Sanierung schadhafter Fahrbahndecken unter Beibehaltung des bisherigen Materials bewirkt je nach Schwere der Fahrbahnschäden eine Pegelminde- rung von ca. 1 bis 2 dB(A). Der Austausch von Pflaster gegen einen herkömmli- chen Asphaltbelag reduziert die Lärmpegel um ca. 3 bis 6 dB(A).

Im Zusammenhang mit der Sanierung von Fahrbahndecken sollte überprüft werden, ob der verbesserte Fahrkomfort zu einer Erhöhung der Fahrgeschwin- digkeiten führt. Der lärmindernde Effekt der Sanierung könnte sonst von den durch die Geschwindigkeitszunahme erhöhten Lärmemissionen z.T. aufgezehrt werden. Außerdem hätte dies auch negative Folgen für die Verkehrssicherheit. Deshalb sollte bei Sanierungsmaßnahmen auch geprüft werden, ob mit einer Querschnittsreduktion oder durch die Gestaltung der Seitenräume steigenden Fahrgeschwindigkeiten entgegen gewirkt werden kann. Auch sind ggf. zusätzli- che Geschwindigkeitsüberwachungen durchzuführen.

Folgende Lärmbrennpunkte weisen sanierungsbedürftige Fahrbahnbeläge auf (Abbildung 10 und Abbildung 11):

- L 401, Seestraße (LB 1),
- L 401, Rathausplatz (LB 2),
- L 402, Forstweg zwischen Goethestraße und Bahnübergang (LB 5),
- Forstallee (LB 10).

Es handelt sich bis auf den Rathausplatz und die Forstallee um Straßenab- schnitte mit mangelhaften Pflasterbelägen. Der Pflasterbelag am Rathausplatz weist nur geringe Schäden auf. Die Forstallee ist asphaltiert weist jedoch abschnittsweise mittlere Schäden auf (Abbildung 17).

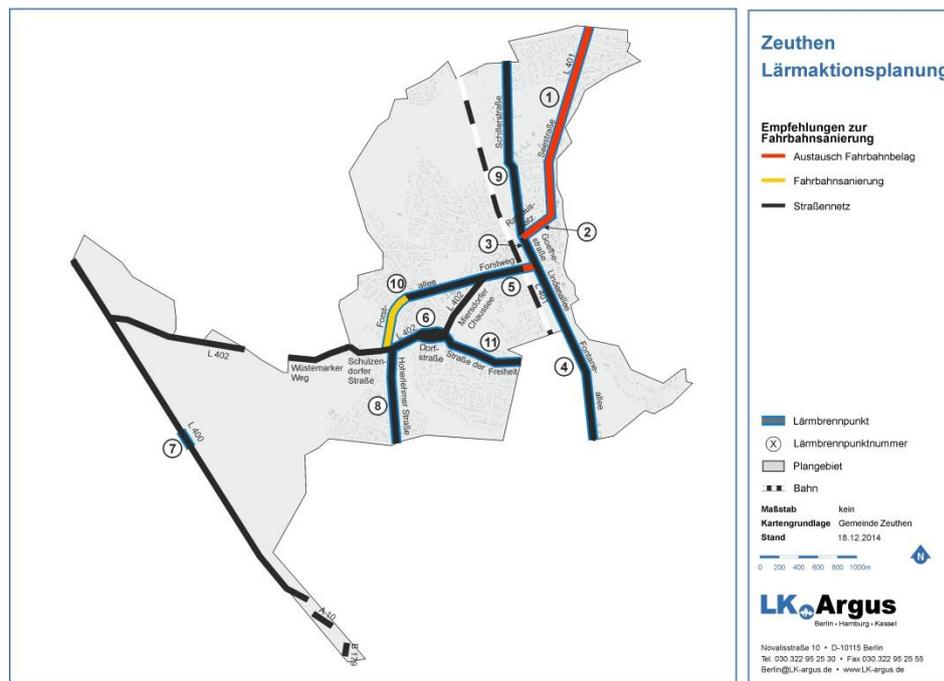
Zwar weist der Pflasterbelag am Rathausplatz nur geringe Schäden auf, jedoch kann die Lärmbelastung mit einem Asphaltbelag reduziert werden. Der Umbau bzw. die Sanierung dieses Abschnittes wurde auch im Straßenausbaukonzept und im städtebaulichen Rahmenplan Zentrum Zeuthen geplant.

Für den Ausbau der L 401 werden durch den Straßenbauasträger konkrete Planungen erarbeitet. Für die Forstallee sollen die Planungen 2015 beginnen. Mit einer Umsetzung ist ab 2017 zu rechnen.

Gemeinde Zeuthen
Lärmaktionsplan der zweiten Stufe

28. April 2015

Abbildung 17: Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung



3.2.2 Geschwindigkeitsreduzierung

Grundlagen für die Konzeption

Das Fahrgeräusch wird umso lauter, je höher die gefahrene Geschwindigkeit ist. Eine kurzfristig realisierbare Maßnahme, die zudem wirksam und vergleichsweise preiswert ist, ist die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Tempo 30 statt 50 bewirkt auf Asphalt eine Pegelminderung von bis zu 3 dB(A). Spitzenpegel können noch deutlicher gesenkt werden.

Das Minderungspotential ist abhängig von der Fahrbahnoberfläche und dem Lkw-Anteil. Da beim Lkw das Antriebsgeräusch bei niedrigen Geschwindigkeiten den wesentlichen Anteil bei der Geräuschemission ausmacht, sinkt die lärmindernde Wirkung von Geschwindigkeitsreduzierungen mit der Zunahme des Anteils schwerer Fahrzeuge wie Lastwagen und Busse.

Bei einer Reduktion der Geschwindigkeit im Hauptnetz besteht außerdem bei parallel verlaufenden Nebenstraßen die Gefahr, dass sich der Verkehr dorthin verlagert. Deshalb müssen die Gegebenheiten des Nebennetzes stets mitbetrachtet werden. Höchstgeschwindigkeiten sollten daher nur dort herabgesetzt

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

werden, wo keine relevanten Verkehrsverlagerungen ins Nebennetz zu erwarten sind.

Auch die Belange des ÖPNV und ggf. vorhandene Lichtsignalkoordinierungen (Grüne Welle) sind zu beachten. Am günstigsten sind akustisch gesehen die Fälle, in denen sowohl die zulässige Höchstgeschwindigkeit als auch ein stetiger Verkehrsfluss erreicht werden können.

Die Geschwindigkeitsreduzierung besitzt zudem positive Synergieeffekte mit der Verkehrssicherheit, der Aufenthalts- und der Luftqualität.

In den vergangenen Jahren wurde in einigen Städten die zulässige Höchstgeschwindigkeit an Hauptverkehrsstraßen von 50 auf 30 km/h reduziert. Die umfangreichsten Erfahrungen mit Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen liegen in Berlin vor. Dort wurde inzwischen an rund 80 km des Hauptnetzes Tempo 30 nachts aus Lärmschutzgründen eingeführt. Dies entspricht rund 5 % des Hauptstraßennetzes. Im Rahmen einer Studie für den Berliner Senat wurden die Auswirkungen von Tempo 30 an 19 Hauptverkehrsstraßen anhand von Vorher-Nachher-Messungen und Vor-Ort-Analysen untersucht.²¹

Im Ergebnis zeigt die Untersuchung die folgenden Auswirkungen auf die gefahrenen Geschwindigkeiten:

- An 15 der 19 Abschnitte treten statistisch signifikante, also nicht zufällige, Geschwindigkeitsrückgänge auf. Dies entspricht einem Anteil von rund 80 %.
- Die Spitzengeschwindigkeiten werden etwa in gleichem Maße gesenkt wie die mittleren Geschwindigkeiten.
- Der Befolgungsgrad nimmt mit zunehmender Dauer seit der Tempo-30-Anordnung zu. Erst nach etwa einem halben Jahr pegeln sich die Geschwindigkeiten auf einem stabileren Niveau ein. Selbst nach drei Jahren ist noch eine leicht abnehmende Tendenz erkennbar.

In der Studie wurde ebenfalls untersucht, ob es Rahmenbedingungen gibt, die die Wirkung einer Tempo-30-Anordnung beeinflussen. U. a. wurden folgende Einflüsse festgestellt:

- Autofahrer fahren langsamer, wenn ihnen der Grund der Tempo-30-Anordnung durch Zusatzbeschilderung bzw. -markierung bekannt ist („Achtung Fußgänger“, „Achtung Kinder“ oder „Lärmschutz“).

²¹ Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin / LK Argus, VMZ (Bearb.): Evaluierung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin. 2012.

- Bei häufiger Wiederholung des Tempo-30-Schildes verringert sich die gefahrene Geschwindigkeit.
- Die Vermutung, dass auch andere Faktoren wie Fahrbahnbreite, Parken, ÖPNV, Straßenraumgestaltung, Abschnittslänge, Fuß- und Radverkehr, Art der angrenzenden Bebauung usw. Einfluss auf das Geschwindigkeitsverhalten haben, konnte nicht statistisch belegt werden.
- Positiv ausgedrückt bedeutet dies, dass es keine KO-Kriterien für die Anordnung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen gibt.

Bezüglich der akustischen Auswirkungen auf den Lärm verweist die Berliner Studie auch auf Erfahrungen aus anderen Städten (z. B. Freiburg, Jena, Halle). Danach sinken die Lärmbelastungen der Anwohner an den meisten Straßen, teilweise jedoch etwas weniger, als nach Modellberechnungen zu erwarten gewesen wäre. Die gemessenen Mittelungspegel sinken um 1,2 bis 3,1 dB(A). Außerdem treten bei Tempo 30 deutlich geringere Pegelschwankungen und niedrigere Spitzenpegel auf als bei Tempo 50.

Neben der akustischen Wirkung wurden auch eine tendenzielle Abnahme der gemessenen Luftschadstoffbelastung an Tempo-30-Abschnitten und eine neutrale bis positive Tendenz bei der Verkehrssicherheit festgestellt.

Kriterien zur Geschwindigkeitsreduzierung aus akustischen Gründen

Nach § 45 StVO können die Straßenverkehrsbehörden verkehrsbeschränkende Maßnahmen „zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm“ anordnen. Ihnen dient hierbei die Lärmschutz-Richtlinien-StV als Orientierungshilfe für die Anordnung von verkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm nach § 45 StVO auf Bundes-, Landes-, Kreis- und Hauptverkehrsstraßen.

Darin heißt es, dass Maßnahmen der Geschwindigkeitsreduzierung insbesondere in Betracht kommen, wenn der vom Straßenverkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort in allgemeinen Wohngebieten 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in den Nachtstunden überschreitet. Für Mischgebiete sind Orientierungswerte von 72 dB(A) am Tage und 62 dB(A) in den Nachtstunden angegeben.

Es gilt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Das heißt, die Vor- und Nachteile von Einzelmaßnahmen sind gegeneinander abzuwägen. In diese Abwägung sind die unterschiedlichen Funktionen der Straßen, das quantitative Ausmaß der Lärmbeeinträchtigungen, die Leichtigkeit der Realisierung von Maßnahmen, eventuelle Einflüsse auf die Verkehrssicherheit, der Energieverbrauch von Fahrzeugen und die Versorgung der Bevölkerung sowie die Auswirkungen von Einzelmaßnahmen auf die allgemeine Freizügigkeit des Verkehrs einzubeziehen.

Die Berechnung der Beurteilungspegel soll zwar nach RLS-90 erfolgen, was nicht der Berechnungsmethode bei der Erstellung der Lärmkarten entspricht, jedoch können diese Werte für eine vorläufige Beurteilung der Machbarkeit von Geschwindigkeitsbeschränkungen zurate gezogen werden.

Die „Richtwerte“ der Lärmschutz-Richtlinien-StV sind keine Grenzwerte. Vielmehr sollen sie als „Orientierungshilfe“ dienen, so dass die Straßenverkehrsbehörden auch bei Unterschreitung der Richtwerte Spielräume für die Anordnungen besitzen. In der Fachöffentlichkeit werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kritisch diskutiert, da sie die allgemein als gesundheitsrelevant anerkannten Schwellenwerte erheblich übersteigen, nämlich um rund 5 bis 7 dB(A).

Die oben genannten Kriterien der Lärmschutz-Richtlinien-StV beziehen sich auf Anordnungen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen. Darüber hinaus besteht laut StVO auch die Möglichkeit der Anordnung zur „Unterstützung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung“.

Empfehlungen für Geschwindigkeitsreduzierungen in Zeuthen

Aufgrund der rechtlichen Rahmenbedingungen werden in Zeuthen als Auslösewerte $L_{DEN} > 70$ dB(A) und $L_{Night} > 60$ dB(A) für die Sinnhaftigkeit einer Geschwindigkeitsreduzierung herangezogen. Das Ergebnis ist in Tabelle 9 und in Abbildung 18 zusammengefasst.

In der Seestraße (LB 1) wurde die Geschwindigkeit in der Nacht aus Lärmschutzgründen bereits auf 30 km/h reduziert. Tagsüber wird eine Reduktion der Geschwindigkeit aufgrund der Funktion der Straße nicht empfohlen.

Am Rathausplatz (LB 2) ist die zulässige Höchstgeschwindigkeit bereits ganztags auf 30 km/h beschränkt.

Betrachtet man nur die Auslösewerte, ergibt sich für die Goethestraße (LB 3) die Empfehlung, die zulässige Höchstgeschwindigkeit nachts auf 30 km/h zu reduzieren. Tagsüber sind allerdings auch gesundheitsgefährdende Pegel vorhanden. Die Goethestraße dient außerdem der Erschließung des S-Bahnhofes Zeuthen, daher ist hier von einem erhöhten Fußverkehrsaufkommen und Querungsbedarf auszugehen. Aus diesen Gründen wird Tempo 30 ganztags empfohlen.

In den besonders sensiblen Bereichen der Dorfstraße (LB 6) ist bereits zwischen 6 und 18 Uhr Tempo 30 angeordnet. Die Ausweitung von Tempo 30 auf den gesamten Tag wird empfohlen.

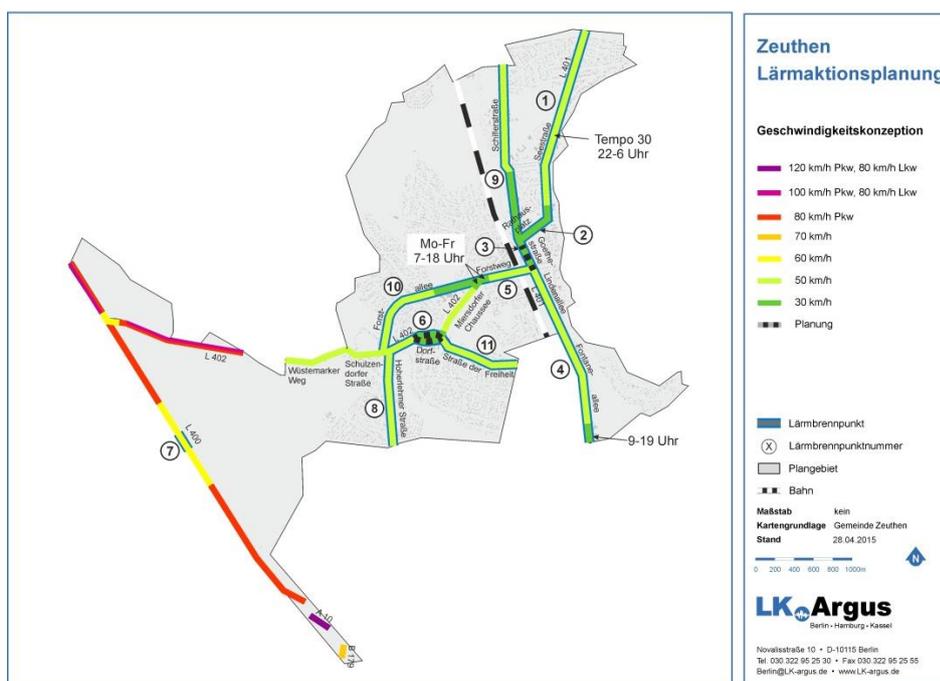
An den übrigen Abschnitten des Untersuchungsnetzes werden die Pegel von 70 dB(A) tags bzw. 60 dB(A) nachts nicht erreicht und die Betroffenen sind vergleichsweise gering.

Tabelle 9: Ergebnis der Abwägung zur Geschwindigkeitsreduzierung

Gemeinde Zeuthen
Lärmaktionsplan der zweiten Stufe
28. April 2015

Nr.	Straßenabschnitt	L _{DEN} ≥ 70 dB (A)	L _{Night} ≥ 60 dB (A)	unerwünschte Verkehrsverlagerung zu erwarten	mögliche Alternativen (Fahrbahnsanierung)	Empfehlung Neuregelung tags (6 bis 22 Uhr)	Empfehlung Neuregelung nachts (22 bis 6 Uhr)
1	Seestraße	■	■	nein	ja		
2	Rathausplatz	■	■	nein	ja		
3	Goethestraße	□	■	nein		30	30
4	Lindenallee / Fontaneallee	□	□	/			
5	Forstweg	□	□	/			
6	Dorfstraße	□	■	nein		30	30
7	Schulendorfer Straße	□	□	/			
8	L 400	□	□	/			

Abbildung 18: Geschwindigkeitskonzeption



3.3 Wirkungsprognose

In der folgenden Tabelle sind die vorgeschlagenen Maßnahmen zusammengefasst. Für diese werden die voraussichtlichen Lärminderungspotentiale abgeschätzt. Relevante verkehrliche Auswirkungen (Verkehrsverlagerungen) sind durch die vorgeschlagenen Maßnahmen nicht zu erwarten.

Tabelle 10: Abschätzung der Lärminderungswirkung der vorgeschlagenen Maßnahmen

Vorgeschlagene Maßnahmen	Straßenabschnitt	voraussichtliche Wirkung
Fahrbahnerneuerung (von Pflaster zu Asphalt)	L 401 – Seestraße (LB 1)	-5 dB(A)
	L 401 – Rathausplatz (LB 2)	
	L 402 – Forstweg zwischen Goethestraße und Bahnüber- gang (LB 5)	
Sanierung schadhafter Asphaltdecken	Forstallee (LB 10)	-1 dB(A)
Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h – ganztags	Goethestraße (LB 3)	-2 bis -3 dB(A)
	Dorfstraße (LB 6)	

4 Ruhige Gebiete

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

Die Belästigung durch Lärm ist weit verbreitet und wird zunehmend als Hemmnis der Gemeindeentwicklung wahrgenommen. Es ist daher das Ziel einer integrierten Stadtentwicklungsplanung, ruhige Bereiche zu erhalten, in denen Erholungssuchende möglichst frei von Lärmbelastigungen zur Ruhe kommen können. Das Bestreben ist es, die Gesundheit und die Lebensqualität der Bevölkerung zu erhalten.

Auswahlkriterien für ruhige Gebiete in Zeuthen

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie verpflichtet Gemeinden mit relevanten Lärmquellen zur Ausweisung von ruhigen Gebieten in der Lärmaktionsplanung. Hintergrund ist die Vorsorge gegen die Zunahme von Lärm in den Gebieten.

Die EU hat in der Umgebungslärmrichtlinie keine konkrete und verbindliche Definition von ruhigen Gebieten vorgegeben. Auch der deutsche Gesetzgeber hat in diesem Punkt keine weitergehende Konkretisierung vorgenommen. Die Gemeinde besitzt daher weitgehende Handlungsfreiheiten zur Auswahl von ruhigen Gebieten.

Gemäß den LAI-Hinweisen²² zur Lärmaktionsplanung „kommen großflächige Gebiete in Frage, die keinen anthropogenen Geräuschen (z.B. Verkehrs-, Industrie- und Gewerbe- oder Freizeitlärm) ausgesetzt sind. Dies gilt nicht für Geräusche durch die forst- und landwirtschaftliche Nutzung der Gebiete.“

Für Zeuthen wurden zunächst die Flächen identifiziert, die aufgrund ihrer Funktion als ruhige Gebiete in Frage kommen. Dies sind z.B. Waldgebiete, Naturschutzgebiete oder Geschützte Landschaftsbestandteile. Diese prinzipiell geeigneten Gebiete wurden anschließend mit den Straßen- und Schienenlärmpegeln $L_{DEN} \geq 55$ dB(A) überlagert um die ruhigen Bereiche mit geringeren Lärmpegeln herauszufiltern.

In Abstimmung mit der Gemeinde Zeuthen wurden unter Berücksichtigung der städtebaulichen Entwicklungspotenziale die vorgeschlagenen Bereiche konkretisiert und die in Abbildung 19 dargestellte Gebietskulisse herausgearbeitet.

Als Ruhige Gebiete werden empfohlen:

- (1) Naturschutzgebiet Höllengrund,
- (2) Geschützter Landschaftsbestandteil Kienpfuhl,

²² Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz – AG Lärmaktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung -, Stand 18.06.2012.

Gemeinde Zeuthen
Lärmaktionsplan der zweiten Stufe

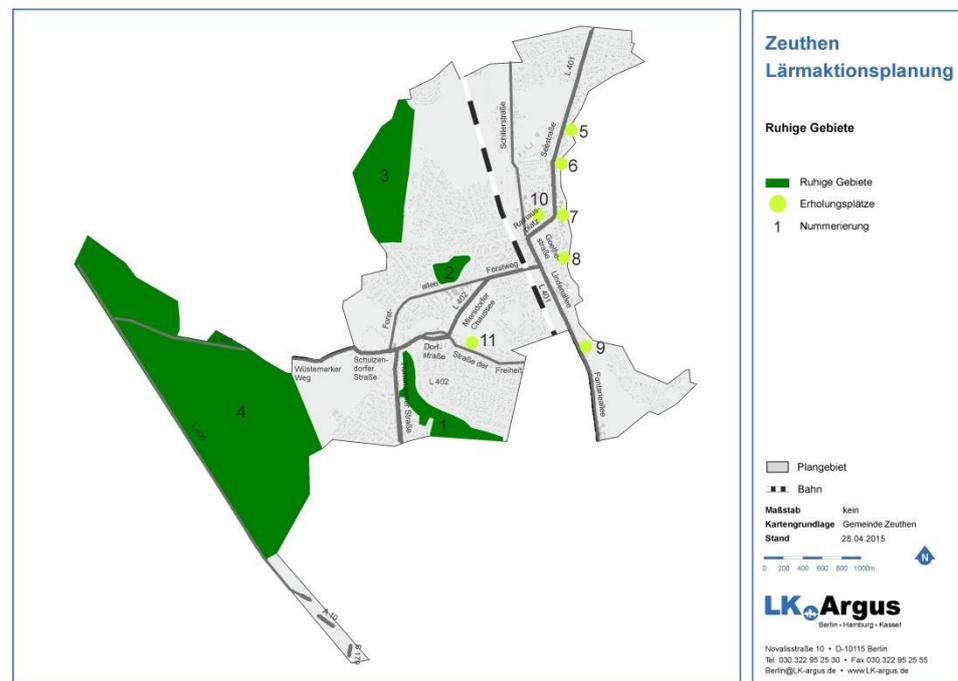
28. April 2015

- (3) Waldfläche Heideberg,
- (4) Waldfläche Wüstemark.

Neben den Ruhigen Gebieten sollen unabhängig von der objektiven Lärmbelastung künftig auch Plätze, die zum Aufenthalt und zur Erholung genutzt werden, vor einer Zunahme des Lärms geschützt werden. Daher werden folgende Erholungsplätze empfohlen:

- (5) Platz der Demokratie
- (6) Chinesischer Garten,
- (7) Rathausplatz,
- (8) Siegertplatz,
- (9) Fontaneplatz,
- (10) Friedhof Wilhelm-Guthke-Straße,
- (11) Friedhof Straße der Freiheit.

Abbildung 19: Ruhige Gebiete



5 Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Umgebungslärmrichtlinie sieht eine aktive Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Erstellung des Lärmaktionsplans vor.

[Wird nach Abschluss der Öffentlichkeitsbeteiligung ergänzt.]

Gemeinde Zeuthen
**Lärmaktionsplan der
zweiten Stufe**

28. April 2015

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	geschätzte Zahl der belasteten Menschen von Straßenverkehrslärm im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden (L 401 nördlich des Forstweges)	9
Tabelle 2:	lärmbelastete Flächen und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Kitas und Krankenhäuser im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden (L 401 nördlich des Forstweges)	9
Tabelle 3:	Lärmbrennpunkte	10
Tabelle 4:	geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in Ihren Wohnungen belasteten Menschen – Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes, 2. Stufe	14
Tabelle 5:	geschätzte Zahl der von Umgebungslärm in Ihren Wohnungen belasteten Menschen – Schienenlärm der Eisenbahnen des Bundes, 1. Stufe	14
Tabelle 6:	lärmbelastete Flächen und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser von Schienenverkehrslärm in Zeuthen, 2007	15
Tabelle 7:	verbleibender Handlungsbedarf an den Lärmbrennpunkten	26
Tabelle 8:	<u>Generelle</u> Maßnahmen zur Lärminderung im Kfz-Verkehr	28
Tabelle 9:	Ergebnis der Abwägung zur Geschwindigkeitsreduzierung	35
Tabelle 10:	Abschätzung der Lärminderungswirkung der vorgeschlagenen Maßnahmen	36

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsgebiet im straßenräumlichen Kontext	2
Abbildung 2:	Untersuchungsnetz der Lärmaktionsplanung	7
Abbildung 3:	Strategische Lärmkarte für das Tagesmittel	8
Abbildung 4:	Strategische Lärmkarte für die Nachtstunden	8
Abbildung 5:	Lärmbrennpunkte	11
Abbildung 6:	Schienenlärm L_{DEN}	12
Abbildung 7:	Schienenlärm L_{Night}	13
Abbildung 8:	Straßenbaulast	16
Abbildung 9:	zulässige Höchstgeschwindigkeiten	18
Abbildung 10:	Fahrbahnbelag	19
Abbildung 11:	Fahrbahnzustand	19
Abbildung 12:	Verkehrsmengen Kfz	20
Abbildung 13:	Schwerverkehrsanteil	21
Abbildung 14:	Lageplan Tunnelbauwerk am BÜ Forstweg	24
Abbildung 15:	Städtebauliches Leitbild	25

Abbildung 16: Lärminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen	29
Abbildung 17: Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung	31
Abbildung 18: Geschwindigkeitskonzeption	35
Abbildung 19: Ruhige Gebiete	38

Berlin

Novalisstraße 10
D-10115 Berlin-Mitte
Tel. 030.322 95 25 30
Fax 030.322 95 25 55
berlin@LK-argus.de

Hamburg

Altonaer Poststraße 13b
D-22767 Hamburg-Altona
Tel. 040.38 99 94 50
Fax 040.38 99 94 55
hamburg@LK-argus.de

Kassel

Ludwig-Erhard-Straße 8
D-34131 Kassel
Tel. 0561.31 09 72 80
Fax 0561.31 09 72 89
kassel@LK-argus.de