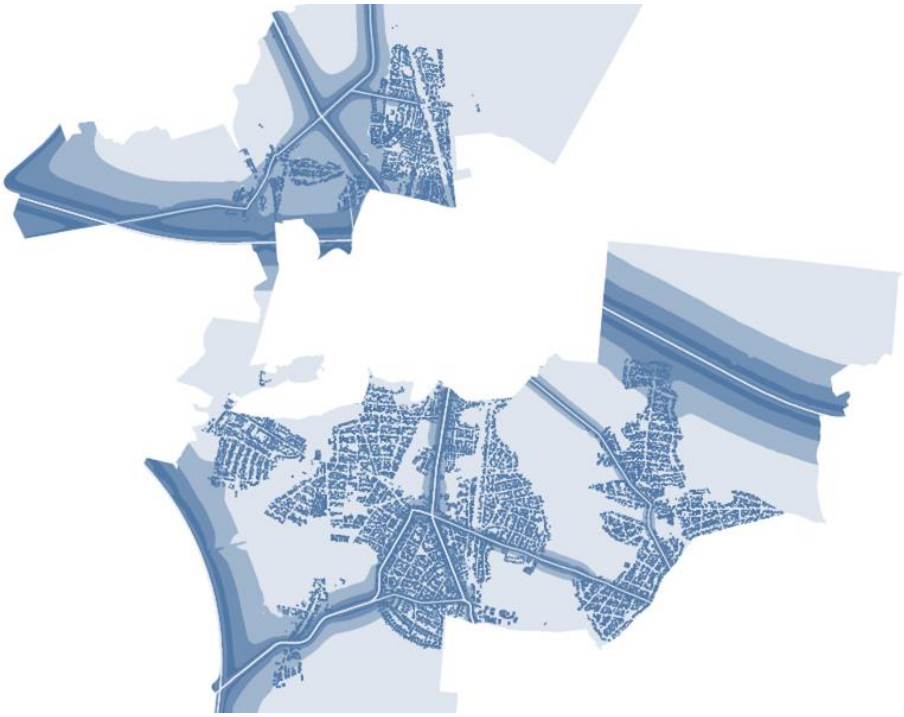
Endbericht

Lärmaktionsplanung der 2. Stufe für Hohen Neuendorf



Berichtsstand: 19. November 2014 mit Änderungen vom 4. Februar 2015

LK Argus GmbH

Endbericht

Lärmaktionsplanung der 2. Stufe für Hohen Neuendorf

Auftraggeber

Stadt Hohen Neuendorf

FD Stadtplanung und Bauverwaltung

Oranienburger Straße 2

16540 Hohen Neuendorf

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. Alexander Reimann

Dr.-Ing. Eckhart Heinrichs

Dipl.-Ing. Sonja Patermann

in Zusammenarbeit mit

Lärmkontor GmbH

Altonaer Poststraße 13 b

D-22767 Hamburg

Tel. 040.38 99 94 0

Fax 040.38 99 94 44

hamburg@laermkontor.de

www.laermkontor.de

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Marion Krüger

M.Sc. Oliver Riek

Berlin, 19. November 2014 (Berichtsstand) mit Änderungen vom 4. Februar 2015

Inhalt

1 Einleitung 1

1.1 Untersuchungsgebiet 1

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen 2

1.3 Auslösewerte und Grenzwerte 3

1.4 Zuständige Behörden 3

1.5 Vorgehensweise 4

2 Bestandsanalyse 5

2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung 6

2.2 Infrastruktur des Straßenverkehrs 13

2.3 Auswertung der vorhandene Planungen 16

3 Ruhige Gebiete 27

4 Maßnahmenplanung und Wirkungsanalysen 30

4.1 Maßnahmen zur Lärmminderung im Straßenverkehr 30

4.2 Hinweise zum Schienenlärm 64

4.3 Wirkungsprognosen und Maßnahmenempfehlungen 71

4.3.1 Wirkung der Lärmminderung 71

4.3.2 Prioritätenreihung 73

5 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit 76

6 Zusammenfassung 80

Tabellenverzeichnis 82

Abbildungsverzeichnis 82

Anlagenverzeichnis 83

Bildnachweis Titel: Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg, Auszug aus der strategischen Lärmkarte der 2. Stufe (L_{DEN}, 24-Stunden-Wert) für die Stadt Hohen Neuendorf.

1 Einleitung

Für Hohen Neuendorf wird ein Lärmaktionsplan der zweiten Stufe nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie erstellt. Die Lärmaktionsplanung erfolgt für den Straßen- und Schienenverkehr.

Die Lärmaktionsplanung erarbeitet für ein gegenüber der ersten Stufe verdichtetes Untersuchungsnetz geeignete und sich an den örtlichen Gegebenheiten der Stadt orientierende Maßnahmen, mit denen die Lärmbelastung gesenkt und die Lebensqualität erhöht werden kann. Besonders potenziell gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen sollen vermieden, Belästigungen verringert und den Bewohnern in Hohen Neuendorf ein ungestörter Schlaf ermöglicht werden.

1.1 Untersuchungsgebiet

Hohen Neuendorf ist eine Stadt im Landkreis Oberhavel in Brandenburg. Sie liegt an der Havel und grenzt direkt an den Berliner Bezirk Reinickendorf. Die Stadt gliedert sich in die vier Stadtteile Bergfelde, Borgsdorf, Hohen Neuendorf und Stolpe. Die innerhalb des Gebietes liegende Gemeinde Birkenwerder trennt Borgsdorf von den anderen Stadtteilen.

In Hohen Neuendorf leben 24.452 Personen auf einer Fläche von 48,1 km². Das entspricht einer Bevölkerungsdichte von 508 Personen / km².[1]

Die Stadt liegt an den Autobahnen A 10 (Berliner Ring) mit der Anschlussstelle Birkenwerder und an der A 111 mit der Anschlussstelle Stolpe. Die Bundesstraße B 96 verläuft mitten durch das Stadtgebiet und verbindet die Städte Oranienburg und Berlin mit Hohen Neuendorf. Die Bundesstraße B 96a verläuft durch den Stadtteil Bergfelde.

Hohen Neuendorf verfügt über ein S-Bahnkreuz mit Verbindungen nach Oranienburg und Berlin (Nord-Süd-Richtung) sowie nach Karow / Blankenburg und die Bahnanbindung nach Hennigsdorf (Ost-West-Richtung). Im Stadtgebiet von Hohen Neuendorf befinden sich die S-Bahn-Stationen Borgsdorf (S 1), Hohen Neuendorf (S 1, S 8) und Bergfelde (S 8) sowie der Regionalbahnhof Hohen Neuendorf-West. Die Regionalbahn (RB 20) verläuft von Oranienburg nach Potsdam über folgende Stationen: Oranienburg, Birkenwerder, Hohen Neuendorf West, Hennigsdorf, Golm, Potsdam Park Sanssouci, Potsdam Charlottenhof, Potsdam Hbf.

---

[1] Land Brandenburg, Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV): Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2012 für die Stadt Hohen Neuendorf, September 2012.

Verschiedene Buslinien der OVG fahren im Stadtgebiet. Die Buslinie B 809 verbindet Hohen Neuendorf mit den Orten Hennigsdorf und Hermsdorf. Die Route des B 816 reicht von dem nördlichen Ortsteil Borgsdorf nach Velten Süd. Zudem existiert noch die Ortslinie B 822, welche sich ausschließlich im Stadtgebiet bewegt.

Der Radfernweg Berlin–Kopenhagen durchquert die Ortsteile Hohen Neuendorf und Borgsdorf.

1.2 Rechtliche Rahmenbedingungen

Rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EG-Umgebungslärmrichtlinie[2] vom 25.06.2002, die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde.[3] Damit wurden in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ein sechster Teil mit dem Titel „Lärmminderungsplanung“ und die Paragrafen 47a bis 47f eingefügt. Ergänzt wird das BImSchG durch die 34. BImSchV,[4] welche die Details für die Erstellung der Lärmkarten regelt. Die Mindestanforderungen an Aktionspläne sind in Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie genannt.

Die in Anhang V der Richtlinie genannten möglichen Maßnahmen sind sehr allgemein gehalten (Verkehrsplanung, Raumordnung, quellenorientierte technische Maßnahmen, Verringerung der Schallübertragung, verordnungsrechtliche oder wirtschaftliche Maßnahmen oder Anreize). Es gibt jedoch Arbeitshilfen wie die LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung[5], Forschungsvorhaben[6] oder Leitfäden und Handreichungen der Bundesländer[7], die im Aktionsplan Hohen Neuendorf berücksichtigt werden.

---

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 - aktualisierte Fassung -, Stand 18.06.2012.

6 Umweltbundesamt, Europäische Akademie für städtische Umwelt Berlin 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.

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

Bis 30. Juni 2012 **2. Stufe der Lärmkartierung**	Erstellen von Lärmkarten (2. Stufe) für ● Hauptverkehrsstraßen (> 3 Mio. Kfz / Jahr) ● Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Zugfahrten / Jahr) ● Großflughäfen (> 50.000 Flugbewegungen / Jahr) ● Ballungsräume (>100.000 Einwohner)
Bis 18. Juli 2013	Erstellen von Lärmaktionsplänen / Meldung an die EU
Spätestens alle 5 Jahre	Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Lärmkarten und Aktionspläne

Grundsätzlich besteht in Deutschland kein Rechtsanspruch auf Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen. Die im Lärmaktionsplan genannten Maßnahmen sind daher als Empfehlung zu verstehen, die von den zuständigen Behörden auf Grundlage bestehender Rechtsgrundlagen (z.B. StVG, StVO) umgesetzt werden sollen.

1.3 Auslösewerte und Grenzwerte

Es gibt in Deutschland keine verbindlichen Grenz- oder Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung. Gemäß der Lärmwirkungsforschung ist statistisch nachweisbar, dass bei Mittelungspegeln tagsüber über 65 dB(A) bzw. nachts über 55 dB(A) das Risiko von Herz- / Kreislauferkrankungen zunimmt. Dies entspricht den Prüfwerten, die vom Land Brandenburg empfohlen werden.[8]

Daher werden als Auslösekriterium für die Lärmaktionsplanung die folgenden Mittelungspegel herangezogen:

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

1.4 Zuständige Behörden

Die Lärmkartierung des Straßenverkehrs wurde durch das Landesamt für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz Brandenburg (LUGV) erarbeitet. Für die Lärmkartierung des Schienenverkehrs ist das Eisenbahnbundesamt

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

zuständig. Dessen Ergebnisse lagen auch bei der Erstellung des Endberichts im Oktober 2014 nicht vor. Aus diesem Grund erfolgte durch die LÄRMKONTOR GmbH eine überschlägige Lärmkartierung.

Die Lärmaktionsplanung liegt gemäß BImSchG § 47e Abs.1 in der Verantwortung der Stadt Hohen Neuendorf.

1.5 Vorgehensweise

Die Lärmaktionsplanung für Hohen Neuendorf hat folgende Schwerpunkte:

- Bestandsanalyse
- Erarbeitung von ruhigen Gebieten,
- Maßnahmenplanung und Wirkungsanalysen,
- Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.

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

Nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie wird auch der Schutz von ruhigen Gebieten vor Lärm gefordert. Die bereits im Lärmaktionsplan der ersten Stufe ausgewiesene Gebietskulisse wird im Rahmen der zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung überprüft und überarbeitet.

Für die Belastungsschwerpunkte in Hohen Neuendorf werden wirksame Maßnahmen zur Lärmminderung erarbeitet und Hinweise zum Schienenlärm gegeben. Die Maßnahmen werden hinsichtlich ihrer verkehrlichen und akustischen Wirkung qualitativ abgeschätzt und mit einer Prioritätenreihung versehen.

Die Öffentlichkeit wird über die Kartierung informiert und an der Planung beteiligt. Es erfolgt eine Zusammenfassung des Lärmaktionsplans für die Meldung an die EU.

2 Bestandsanalyse

In der aktuellen zweiten Stufe der Lärmaktionsplanung sind folgende Straßenabschnitte mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden kartierungs- und bearbeitungspflichtig:

- Bundesautobahnen A 10 (Berliner Ring), und A 111,
- Bundesstraße B 96 (Berliner Straße, Oranienburger Straße),
- Landesstraßen L 20 (Berliner Chausee), L 171 (Karl-Marx-Straße, Kurt-Tucholsky-Straße, Hohen Neuendorfer Weg, Henningsdorfer Chaussee),
- Gemeindestraßen Berliner Chausee, Havelhausener Brücke.

Um nach Möglichkeit alle Hauptverkehrsstraßen der Stadt Hohen Neuendorf über die Lärmkartierung abzubilden hat das LUGV für ein erweitertes Straßennetz folgender Straßen mit einer Verkehrsstärke von mehr als 1.000 Kfz / 24 Stunden den Lärm berechnet (vgl. Abbildung 1):

- Bundesstraße B 96a (Birkenwerder Straße, Mittelstraße, Schönfließer Straße),
- Landesstraßen L 20 (Dorfstraße, Hauptstraße, Chausseestraße in Pinnow), L 171 (Schönfließer Straße, Hohen Neuendorfer Straße),
- Kreisstraße K 6504 (Chausseestraße, Birkenwerderweg),
- Gemeindestraße Bahnhofstraße, Stolper Weg und Stolper Straße.

Nicht lärmkartiert, aber dennoch im Rahmen der Lärmaktionsplanung mitbetrachtet werden die Straßen Karl-Marx-Straße, Friedrich-Engels-Straße und August-Müller-Straße. Somit sind alle Straßen Hohen Neuendorfs Bearbeitungsgegenstand der Lärmaktionsplanung, die wegen der Anwohnergefährdung aufgrund der hohen Verkehrsbelastung von der Straßenreinigungspflicht durch die Anwohner ausgenommen wurden[9].

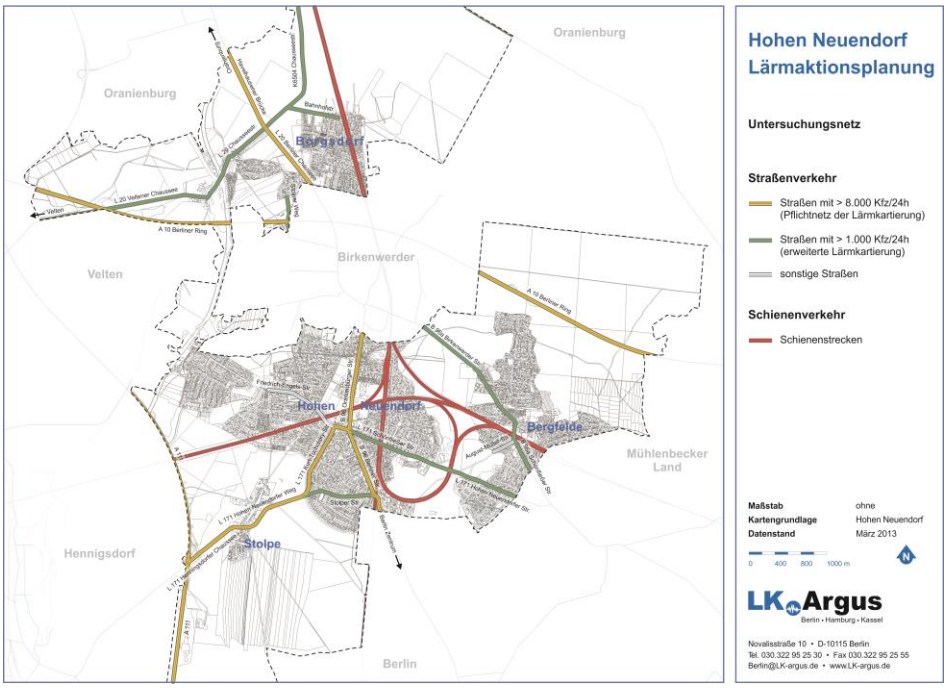
An Eisenbahnstrecken bearbeitungs- und kartierungspflichtig sind die Nordbahntrasse, der sich anschließende östliche Teil des äußeren Berliner Ringes und die Verbindungskurve. Um die vorhandenen Eisenbahnstrecken in Hohen Neuendorf vollständig zu betrachten wurde, das Untersuchungsnetz um die westlich der Nordbahn gelegenen Streckenabschnitte des äußeren Berliner Ringes ergänzt.

---

[9] vgl. Anlage 1 gemäß § 2 Abs. 1 der Satzung der Stadt Hohen Neuendorf über die Reinigung der öffentlichen Straßen -Straßenreinigungssatzung

Die zu bearbeitenden Straßen und Eisenbahnstrecken sind in Abbildung 1 zusammenfassend dargestellt.

Abbildung 1: Untersuchungsnetz der Lärmaktionsplanung[10]



2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung

2.1.1 Lärmkartierung für den Straßenverkehr

In Tabelle 1 sind die von Straßenverkehrslärm betroffenen Einwohner entlang des Pflichtstraßennetzes aufgeführt. Demnach sind 456 bzw. 574 Menschen von potentiell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln von L_{DEN} > 65 dB(A) bzw. L_{Night} > 55 dB(A) betroffen.

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

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die lärmbelasteten Flächen sowie die geschätzte Anzahl an Wohnungen, Schulen, Kitas und Krankenhäusern entlang des Pflichtstraßennetzes. Von potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln

[10] Die Abbildungen liegen dem Bericht im A3-Format bei.

über 65 dB(A) sind 246 Wohnungen betroffen sowie eine Fläche von 4 km^2. Dies entspricht 8 % der Gesamtfläche von Hohen Neuendorf.

Tabelle 1: geschätzte Zahl der belasteten Menschen von Straßenverkehrslärm im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden

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	969	4,3 %	**> 45 bis 50**	1977	8,7 %
> 60 bis 65	311	1,4 %	**> 50 bis 55**	408	1,8 %
> 65 bis 70	320	1,4 %	**> 55 bis 60**	355	1,6 %
> 70 bis 75	136	0,6 %	**> 60 bis 65**	217	1,0 %
> 75	0	0,0 %	**> 65 bis 70**	2	0,0 %
			> 70	0	0,0 %
Summe	**1.736**	**7,7 %**	**Summe**	**2.959**	**13,1 %**

Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Tabelle 2: lärmbelastete Flächen und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Kitas und Krankenhäuser im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden

L_{DEN} dB(A)	Fläche km²	Anzahl Wohnungen	Anzahl Schul-gebäude	Anzahl Kita-gebäude	Anzahl Krankenhaus-gebäude
> 55	13	1.020	4	4	0
> 65	4	246	4	2	0
> 75	1	0	0	0	0

Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

In den strategischen Lärmkarten für das Tagesmittel und die Nachtstunden (Abbildung 2 und Abbildung 3) stellen die farbigen Isophonenflächen die Pegel entlang des Straßennetzes dar, die außerhalb der Gebäude in 4 m Höhe über dem Gelände errechnet wurden.

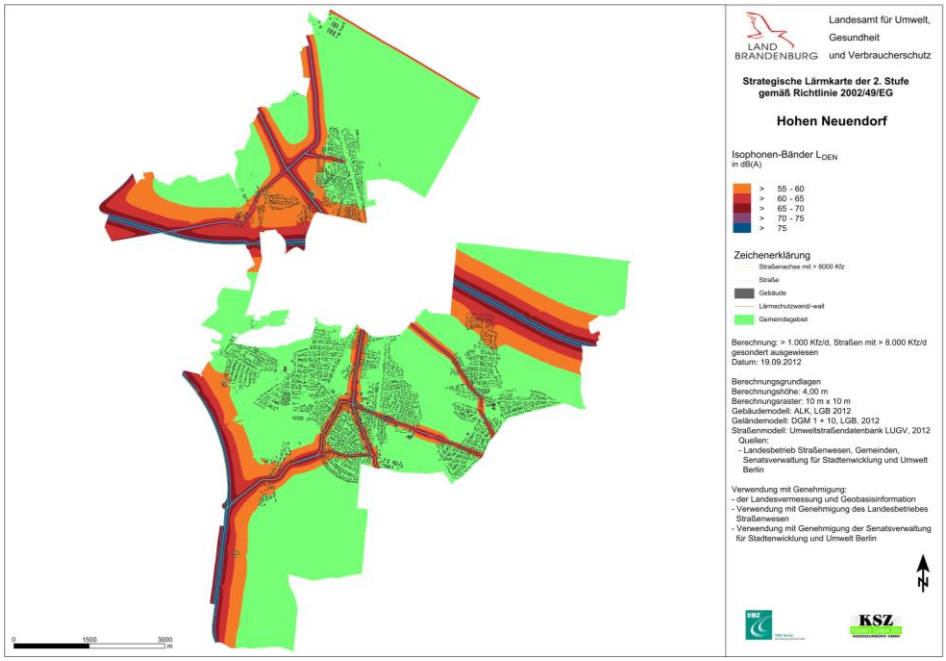
Für die Lärmaktionsplanung sind vor allem die Straßenabschnitte von Bedeutung, an denen die Lärmpegel an der Fassade der anliegenden Wohngebäude die Auslösewerte von L_{DEN} 65 dB(A) und / oder L_{Night} 55 dB(A) überschreiten (vgl. Kap. 1.3 Auslösewerte und Grenzwerte, Seite 3).

Im Ergebnis der Auswertung der vorliegenden strategischen Lärmkarten ist dies bei den in Tabelle 3 zusammengetragenen und in Abbildung 4 und Abbildung 5 dargestellten Straßenabschnitten der Fall. Die Bestandsanalyse und Maßnahmenplanung wird sich auf diese Straßen konzentrieren.

Tabelle 3: Straßenabschnitte des lärmkartierten Untersuchungsstraßennetzes mit Überschreitungen der Auslösewerte

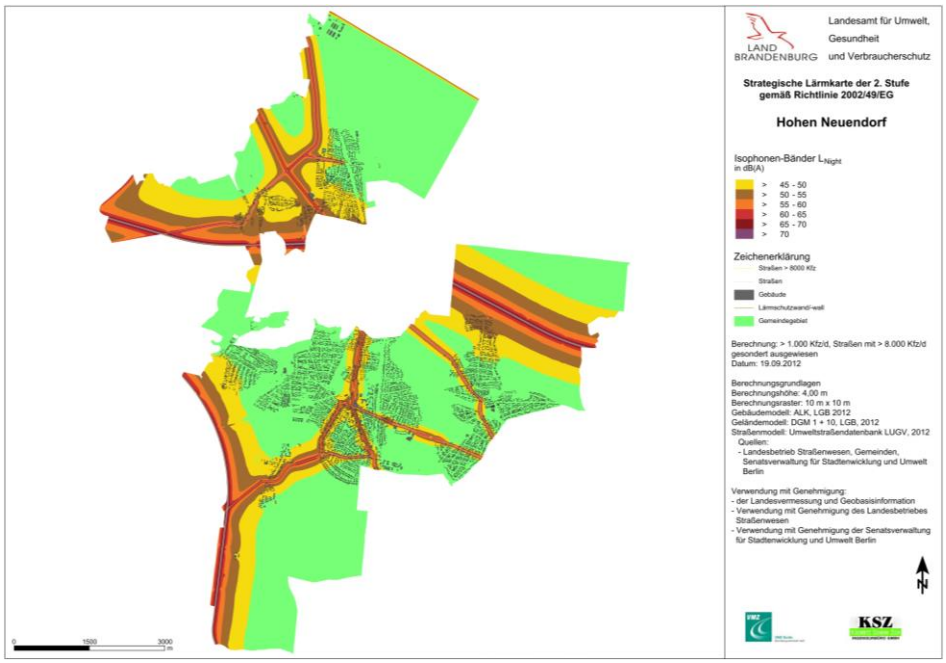
Stadtteil	(angebaute, bewohnte) Straßenabschnitte	Überschreitung Auslösewert L_{DEN} 65 dB(A) im Tagesmittel	Überschreitung Auslösewert L_{Night} 55 dB(A) in den Nacht-stunden
Bergfelde	A 10 Berliner Ring	nein	ja
	Birkenwerder Straße (B 96a)	ja	ja
	Hohen Neuendorfer Straße (L 171)	ja	Ja
	Schönfließer Straße (B 96a)	ja	ja
Borgsdorf	Bahnhofstraße	ja	ja
	Berliner Chaussee (L 20)	ja	ja
	Chausseestraße Pinnow (L 20)	ja	nein
	Dorfstraße Pinnow (L 20)	ja	nein
	Hauptstraße Pinnow (L 20)	ja	nein
	Havelhausener Brücke auf Höhe Zum Weißen Haus	ja	ja
Hohen Neuendorf	Berliner Straße (B 96)	ja	ja
	Karl-Marx-Straße (L 171)	ja	ja
	Kurt-Tucholsky-Straße (L 171)	ja	ja
	Oranienburger Straße (B 96)	ja	ja
	Schönfließer Straße (L 171)	ja	ja
	Stolper Straße	ja	ja
Stolpe	Hennigsdorfer Chaussee und Hohen Neuendorfer Weg (L 171)	ja	ja
	A 111	nein	nein

Abbildung 2: Strategische Lärmkarte für das Tagesmittel



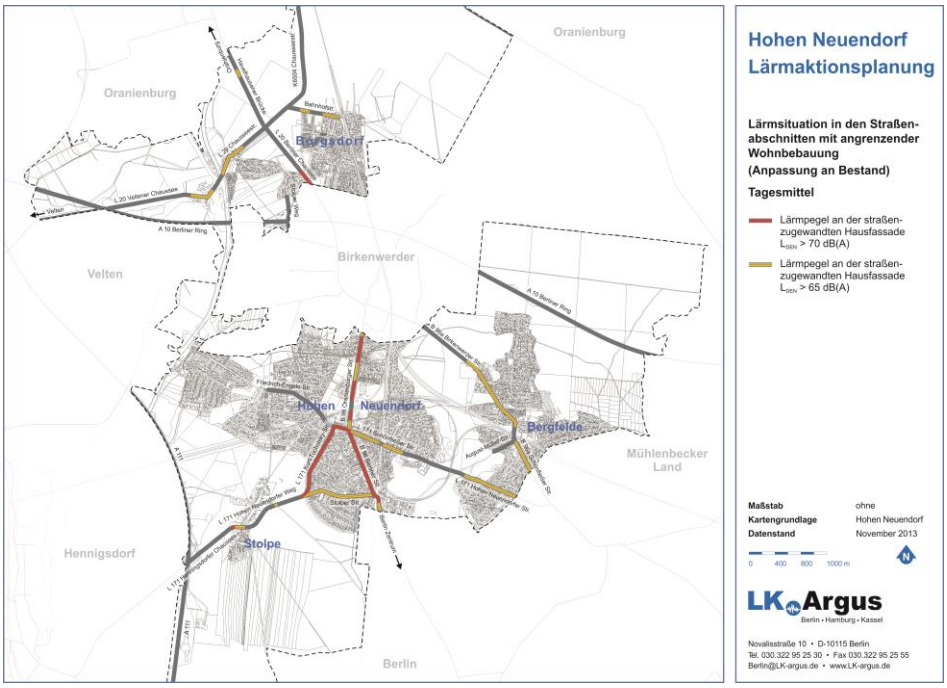
Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Abbildung 3: Strategische Lärmkarte für die Nachtstunden



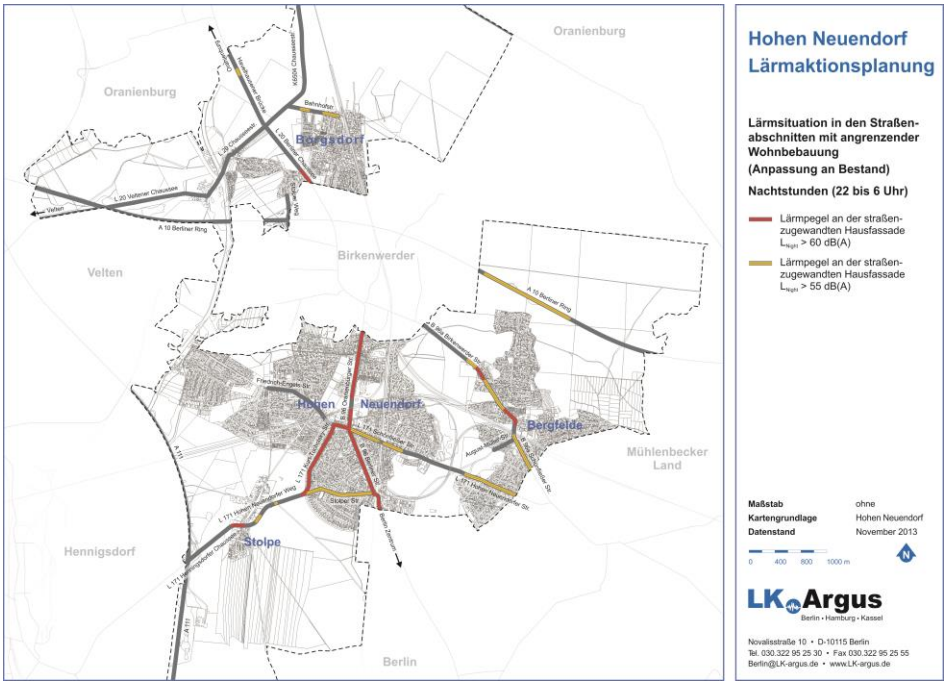
Quelle: Landesamt für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Abbildung 4: Straßenabschnitte mit Überschreitung des Auslösewertes von L_{DEN} 65 dB(A) gem. Lärmkartierung



Datenquelle: Lärmkartierung des Landesamtes für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

Abbildung 5: Straßenabschnitte mit Überschreitung des Auslösewertes von L_{Night} 55 dB(A) gem. Lärmkartierung



Datenquelle: Lärmkartierung des Landesamtes für Umwelt Gesundheit und Verbraucherschutz, 2012.

2.1.2 Lärmkartierung für den Schienenverkehr

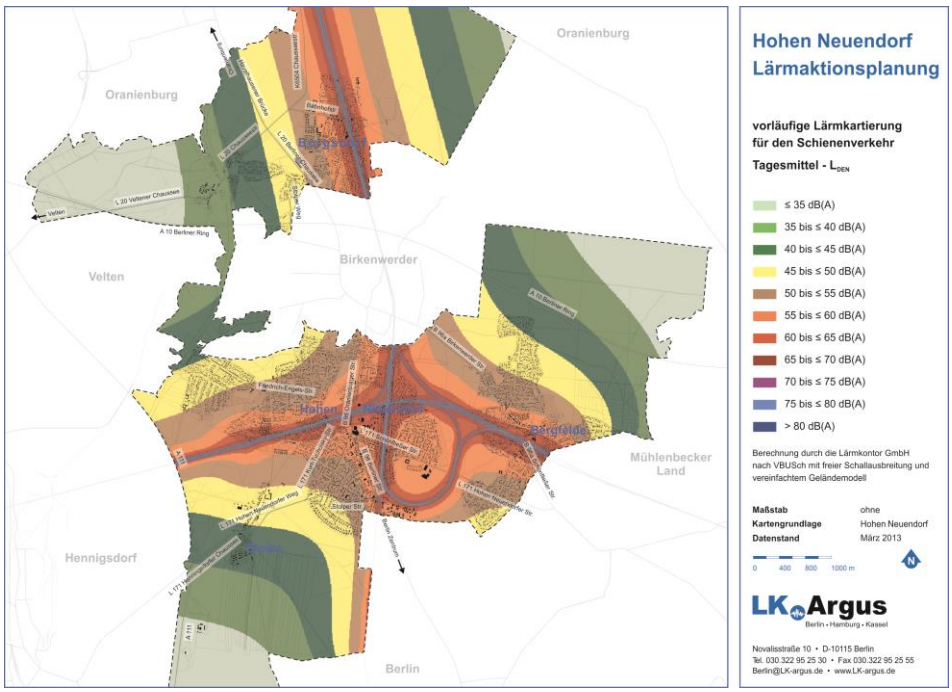
Für den Lärmaktionsplan der Stadt Hohen Neuendorf sind nach Umgebungslärmrichtlinie bezüglich des Eisenbahnlärms eine Bewertung der Lärmsituation und Maßnahmenempfehlungen zur Lärmminderung zu erarbeiten. Als Grundlage sollten die durch das Eisenbahnbundesamt zur Verfügung zu stellenden Lärmkarten und Lärmdaten dienen. Die Ergebnisse der Lärmkartierung der Eisenbahn lagen auch bei Erstellung des Endberichts im Oktober 2014 nicht vor. Nach aktuellen Aussagen des EBA sind die Ergebnisse nicht vor 2014 zu erwarten.

Der Schienenlärm nimmt in der öffentlichen Wahrnehmung in Hohen Neuendorf einen hohen Stellenwert ein. Aus diesem Grund hat sich die Stadt dazu entschlossen den Schienenlärm durch die LÄRMKONTOR GmbH grob kartieren zu lassen. Die Kartierung des Eisenbahnlärms wurde vereinfachend für eine freie Schallausbreitung ohne detailliertes Gelände, Gebäude und Lärmschutzanlagen vorgenommen. Bei der Berechnung berücksichtigt wurden jedoch die Dammlagen und Einschnitte der Eisenbahntrassen.

Die für die Kartierung verwendeten Angaben zu Zugzahlen (je Zugart), Zuglängen, Scheibenbremsanteile und zulässige Fahrgeschwindigkeiten stammen von der Deutschen Bahn und lagen der Stadt Hohen Neuendorf im Rahmen von Bebauungsplanverfahren vor.

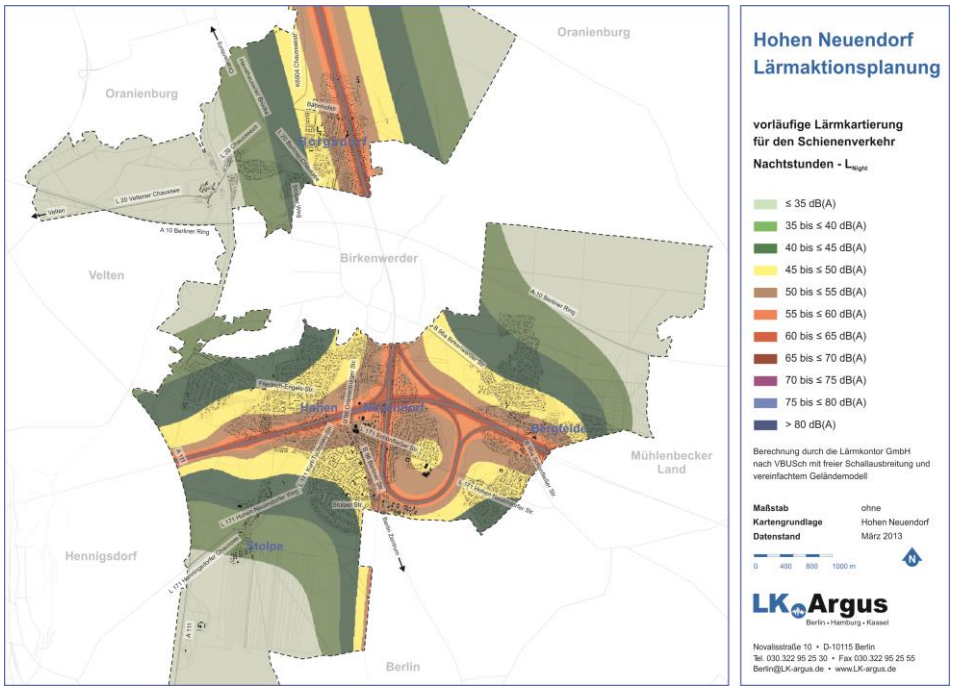
Die Ergebnisse sind in für das Tagesmittel in Abbildung 6 und für die Nachstunden in Abbildung 7 dargestellt.

Abbildung 6: vorläufige Lärmkartierung für den Schienenverkehr, Tagesmittel L_{DEN}



Quelle: LÄRMKONTOR GmbH, März 2013.

Abbildung 7: vorläufige Lärmkartierung für den Schienenverkehr, Nachtstunden L_{Night}



Quelle: LÄRMKONTOR GmbH, März 2013.

Die Bereiche in denen Wohngebäude mit Lärmpegeln oberhalb der Auslösewerte von L_{DEN} 65 dB(A) und / oder L_{Night} 55 dB(A) liegen, erstrecken sich auf folgende Korridore beiderseits der Bahnstrecken.

- Nordbahn Borgsdorf:
  rund 100 m im Tagesmittel und rund 160 m für die Nachtstunden,
- Nordbahn Hohen Neuendorf nördlich des Berliner Ringes:
  rund 90 m im Tagesmittel und rund 150 m für die Nachtstunden,
- Nordbahn Hohen Neuendorf südlich des Berliner Ringes:
  rund 50 m im Tagesmittel und rund 80 m für die Nachtstunden,
- Berliner Ring Hohen Neuendorf westlich der Nordbahn:
  rund 120 m im Tagesmittel und rund 180 m für die Nachtstunden,
- Berliner Ring Hohen Neuendorf östlich der Nordbahn:
  rund 90 m im Tagesmittel und rund 250 m für die Nachtstunden,
- Berliner Ring Bergfelde:
  rund 100 m im Tagesmittel und rund 200 m für die Nachtstunden.

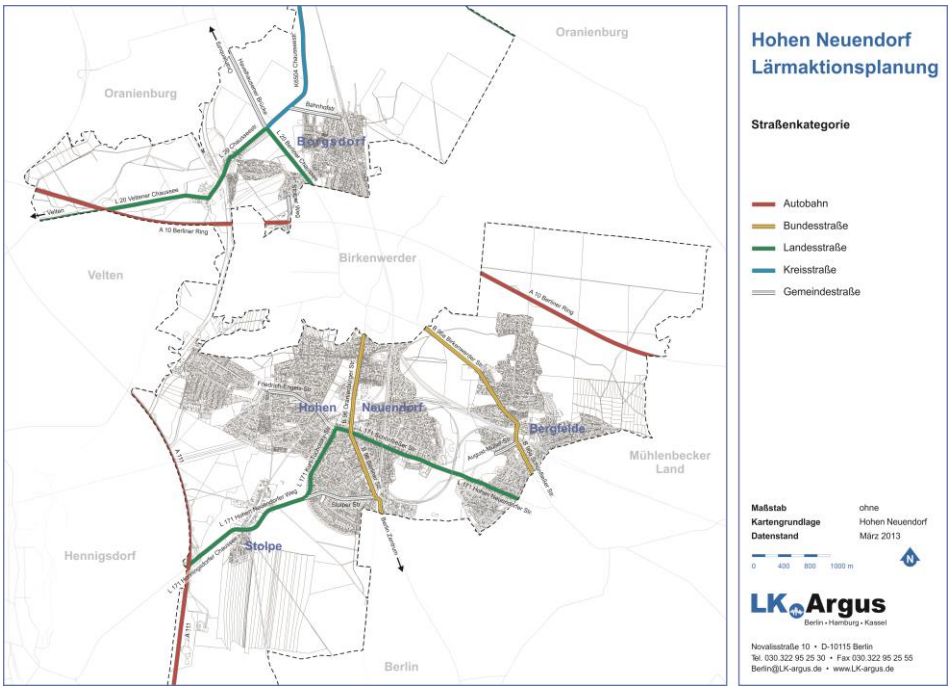
2.2 Infrastruktur des Straßenverkehrs

Straßenklassifizierung

Die Stadt Hohen Neuendorf verfügt neben den Autobahnen A 10 (Berliner Ring) und A 111 über zwei Bundesstraßen B 96 und B 96a, zwei Landesstraßen L 20 und L 171 sowie eine Kreisstraße K 6504. Die anderen kartierten Straßen sind Gemeindestraßen.

Hohen Neuendorf wird über die Autobahnanschlussstelle Stolpe an die A 111 angebunden. Die Anbindung an den Berliner Ring erfolgt über die Anschlussstelle Birkenwerder, die nicht im Stadtgebiet liegt, aber aufgrund der Enklavenlage Birkenwerders auch von Hohen Neuendorf aus gut zu erreichen ist. Eine Übersicht über die Straßenkategorien im Untersuchungsstraßennetz gibt die Abbildung 8.

Abbildung 8: Straßenkategorie

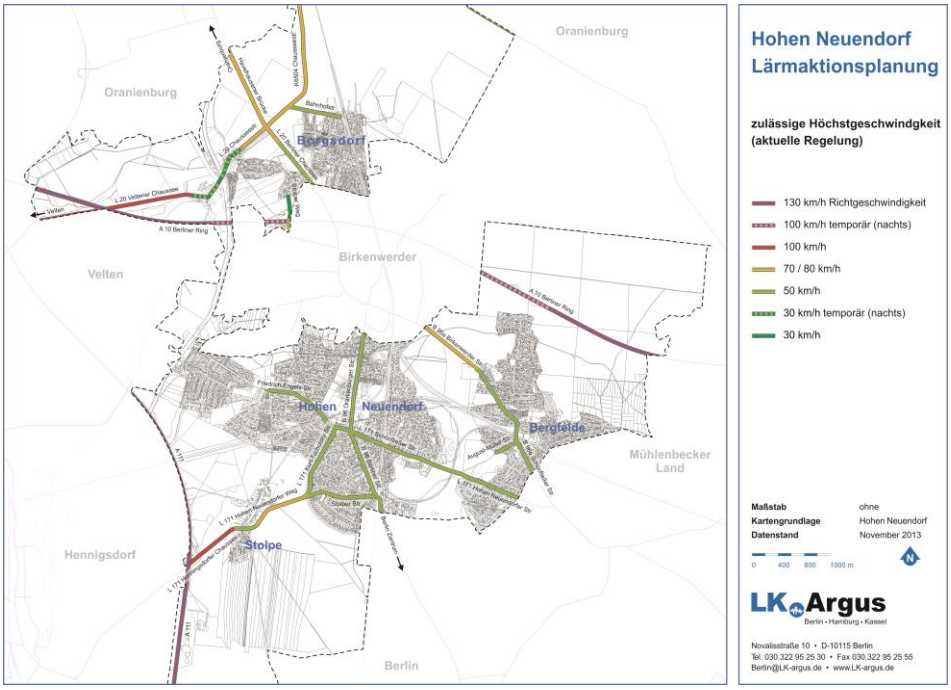


Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Die allgemeine Richtgeschwindigkeit von 130 km/h gilt für die Hohen Neuendorf betreffenden Autobahnabschnitte der A 10 des Berliner Außenrings zwischen 6 und 22 Uhr und der A 111 ganztags. Dementsprechend gilt zu diesen Tageszeiten keine zulässige Höchstgeschwindigkeit (Tempolimit). Im Abschnitt der A 10 zwischen Höhe Havelkanal bei Pinnow und östlich der Ortslage Bergfelde besteht auf etwa fünf Kilometer Länge ein Tempolimit für die Nachtstunden von 60 km/h für Lkw > 3,5 t Gewicht und von 100 km/h für alle weiteren Fahrzeuge.

In den angebauten Innerortslagen gilt auf den Straßen des Untersuchungsnetzes in der Regel eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h. Ausnahmen gelten für die L 20 in der Ortslage Pinnow mit 30 km/h nachts (22 bis 6 Uhr) und für den Stolper Weg mit 30 km/h ganztags (vgl. Abbildung 9).

Abbildung 9: zulässige Höchstgeschwindigkeiten



Fahrbahnbelag und Fahrbahnzustand

Mit Ausnahme der Bahnhofstraße sind alle in der Lärmaktionsplanung berücksichtigten Straßen mit Fahrbahnen in Asphaltbauweise ausgeführt. In der Veltener Chaussee L 20, A 10 Berliner Ring, A 111 sowie abschnittsweise in der Berliner Chaussee L 20 wurde bereits ein lärmmindernder Asphalt von -2 dB(A) verwendet. In der Bahnhofstraße liegt teilweise Betonverbundpflaster vor.

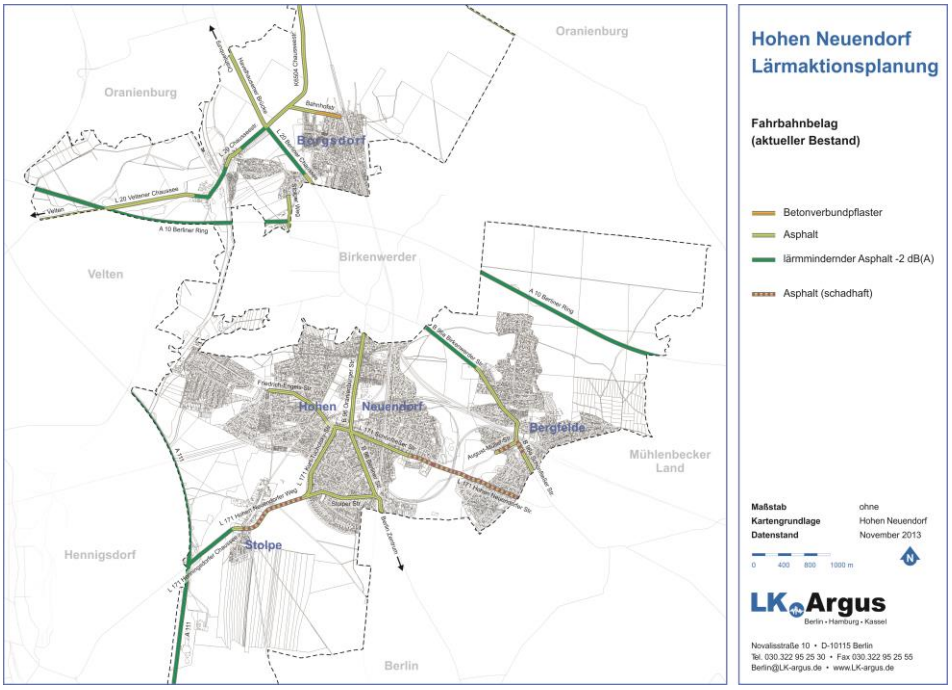
Neben der Fahrbahnoberfläche spielt bei der Lärmbelastung auch der Fahrbahnzustand eine Rolle. Ein schadhafter Asphalt in akustisch relevantem Ausmaß wurde bei den Ortsbesichtigungen für folgende Straßenabschnitte festgestellt.

- Stolper Straße zwischen Berliner Straße (B 96) und Kurt-Tucholsky-Straße (L 171),[11]

[11] Während der Erstellung des Lärmaktionsplans erfolgte bereits eine Fahrbahnsanierung der Stolper Straße.

- Schönfließer Straße (B 96a, Bergfelde) zwischen August-Müller-Straße und Ahornallee,
- August-Müller-Straße zwischen Schönfließer Straße und Schillerstraße,
- Hohen Neuendorfer Straße (L 171, Bergfelde) zwischen Elfriedestraße und Stadtgrenze und
- Hohen Neuendorfer Weg (L 171, Stolpe) zwischen Dorfstraße (Stolpe) und Kurt-Tucholsky-Straße.

Abbildung 10: Fahrbahnbelag und Fahrbahnzustand



Verkehrsstärken und Zusammensetzung des Kfz-Verkehrs

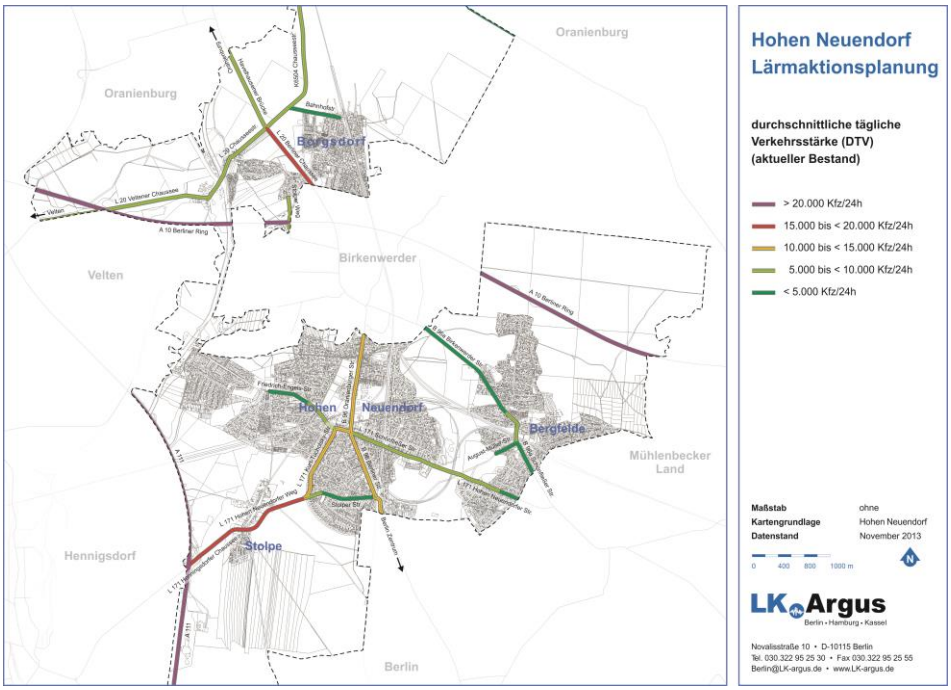
Die höchsten Verkehrsstärken tragen die Autobahnen A 10 und A 111 mit täglich im Durchschnitt 44.000 bzw. 45.700 Kfz. Bei den innerörtlichen Straßen liegen die höchsten Verkehrsstärken auf den Nord-Süd-Relationen an:

- Berliner Chaussee (L 20) mit 16.000 Kfz/24h,
- Oranienburger Straße (B 96) mit 15.000 Kfz/24h,
- Berliner Straße (B 96) mit 11.600 Kfz/24h,
- Karl-Marx-Straße und Kurt-Tucholsky-Straße (L 171) mit 14.000 Kfz/24h,
- Hohen Neuendorfer Weg und Hennigsdorfer Chaussee (L 171) mit 17.700 Kfz/24h.

Alle weiteren Straßen des Untersuchungsnetzes besitzen deutlich geringere Verkehrsstärken. Eine Gesamtübersicht gibt die Abbildung 11.

Der Schwerverkehrsanteil am durchschnittlichen täglichen Verkehr ist mit rund 10 bis 12 % auf den Bundesautobahnen am höchsten. Auf den innerörtlichen Straßen treten in der Regel Schwerverkehrsanteile von 3 bis 5 % auf. Etwas höhere Anteile liegen mit 6 % für die Chausseestraße (L 20, Pinnow) und die Stolper Straße (Hohen Neuendorf) vor. All diese Werte bewegen sich jedoch im üblichen Rahmen für innerörtliche Hauptverkehrsstraßen.

Abbildung 11: Verkehrsmengen



2.3 Auswertung der vorhandene Planungen

Eine wesentliche Grundlage für das Maßnahmenkonzept sind neben den vorliegenden Lärmkartierungen die bereits vorhandenen Planungen. Viele der in Hohen Neuendorf der Stadtverordnetenversammlung beschlossenen Planungen beinhalten Maßnahmen, die neben ihrem eigentlichen Ziel auch Auswirkungen auf die Lärmaktionsplanung haben. Es ist daher nahe liegend, diese zunächst ausfindig zu machen und die darin enthaltenen Hinweise und Empfehlungen soweit möglich in die Lärmaktionsplanung aufzunehmen.

Nachfolgend werden die vorhandenen Planungen beschrieben. Relevante Planungen mit Auswirkungen auf die Lärmsituation sind:

- der Flächennutzungsplan (Mai 1998)[12],
- das Radverkehrskonzept (Juni 2007)[13],
- Lärmaktionsplanung der ersten Stufe (September 2008)[14],
- Leitbild der Stadt Hohen Neuendorf (2010)[15],
- Landschaftsplan Stadt Hohen Neuendorf (2014)[16],
- Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt Hohen Neuendorf *(in Bearbeitung, Zwischenbericht Januar 2011)*[17],
- Parkraumkonzepte und
- ausgewählte Straßenausbauplanungen.

2.3.1 Flächennutzungsplan 1998

Der Flächennutzungsplan für die Stadt Hohen Neuendorf von 1998 beinhaltet noch nicht den 2003 eingemeindeten Stadtteil Stolpe, dieser hat einen eigenen Flächennutzungsplan (Stand August 2002, geändert durch den Beitrittsbeschluss der Gemeindevertretung am 06.02.2003).

Für die Lärmaktionsplanung sind vor allem die Ausweisung größerer Wohnbaugebiete, Gewerbe- / Dienstleistungsgebiete, Gemeinbedarfseinrichtungen und die Planung von Verkehrsinfrastruktur von Bedeutung.

Zur Entwicklung der Gemeinde wurden mit dem Ziel der Innenentwicklung für das Wohnen durch Verdichtung und dem Entwicklungsziel, eine kleinteilige Gewerbestruktur zu schaffen, Grundsätze erarbeitet. Zudem beinhaltet der

---

12 Stadt Hohen Neuendorf / Planungsbüro Ludewig (Bearb.): Flächennutzungsplan der Stadt Hohen Neuendorf, Mai 1998, in der korrigierten und redaktionell überarbeiteten Fassung vom Mai 2000. Geändert durch Beitrittsbeschluß vom 26.07.2001, Beschluß Nr.2001/0111, gemäß Genehmigungsbescheid des Bauordnungs- und Planungsamtes des Landkreises Oberhavel als höhere Verwaltungsbehörde vom 23.05.2001, Aktenzeichen 01459-01-39.

13 Stadt Hohen Neuendorf / Planungsbüro Steffen Kurzmann (Bearb.): Radverkehrskonzept der Stadt Hohen Neuendorf mit den Stadtteilen Bergfelde, Borgsdorf und Hohen Neuendorf, Juni 2007.

14 Stadt Hohen Neuendorf / GIP Ingenieure GmbH (Bearb.): Lärmaktionsplan der Stadt Hohen Neuendorf. Entwurf vom 29. September 2008.

15 Stadt Hohen Neuendorf / Seebauer, Welfers und Partner GbR, Weeber und Partner (Bearb.): Leitbild Stadt Hohen Neuendorf, 2010.

16 Stadt Hohen Neuendorf / Fugmann Janotta (Bearb.): Landschaftsplan Stadt Hohen Neuendorf (Entwurf), Dezember 2010, Beschluss: 22.05.2014.

17 Stadt Hohen Neuendorf / stadtraum (Bearb.): Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt Hohen Neuendorf (Zwischenbericht zur internen Abstimmung), 11.01.2011.

Flächennutzungsplan folgende, den Verkehr und Immissionsschutz betreffende Leitlinien:

- Beim Ausbau der Verkehrsmedien B 96, Autobahn, S- und Fernbahn setzen sich die betroffenen Gemeinden gemeinsam für Lösungen ein, die die Beeinträchtigung der Wohn- und Naherholungsnutzung minimieren. Für die Autobahn und den Schienenverkehr sind konkrete Lärmschutzmaßnahmen zu fordern.
- Den Konflikten, die sich aus der hohen Nutzungsdichte der B 96 ergeben, soll durch bessere Verkehrsorganisation (Ampeln, Querungsmöglichkeiten, Kreuzungsausbau), durch die Schaffung alternativer Verkehrssysteme (Regionalbahn, Stadtbusse, Radwege) und durch den Ausbau eines alternativen Netzes von der B 96 unabhängiger Wohnsammelstraßen begegnet werden.
- Der Umweltverbund aus Fuß-, Rad- und öffentlichem Verkehr soll durch eine Erhöhung der Fahrradfreundlichkeit der Stadt, einer anzustrebenden Verbresserung der Attraktivität des S- und Regionalbahn-Verkehrs und durch einen Vorrang der Fußgängerfreundlichkeit der Straßen- und Platzräume vor dem Straßenverkehr gefördert werden.
- Zum Schutz der Wohn- und Erholungsnutzung ist die Minimierung der Immissionsbelastung, insbesondere des Verkehrslärmes, ein vordringliches Planungsziel.

Im Flächennutzungsplan werden ca. 69,2 ha an Wohnbauflächen neu dargestellt. Mit dem vorhandenen Verdichtungspotential bei einer GRZ von 0,2 bis 0,4 für Wohngebiete ergibt dies ein Potential für ca. 36.900 Einwohner. Der Flächennutzungsplan geht von einem Bevölkerungswachstum auf ca. 25.000 Einwohnern bis 2010 aus. Mit dem Einwohnerpotenzial ergibt sich demnach ein Entwicklungsspielraum über 2010 hinaus.

Für die Gewerbe bzw. Mischnutzung stehen 44 ha zur Verfügung. „Diese Flächen befinden sich fast ausschließlich an den Hauptdurchfahrtsstraßen (B 96) bzw. an den Bahnstrecken, also auf Flächen, die wegen der Immissionsbelastung für eine reine Wohnnutzung ohnehin weniger geeignet sind.“ Ein Gewerbegebiet (Handwerks- und Gewerbepark) wurde im ehemaligen Grenzstreifen entwickelt.

Der FNP ermittelt für öffentliche Grünflächen im Stadtgebiet ein hohes Defizit. Deshalb werden zwei Parkanlagen ausgewiesen. Zum einen eine ca. 3,5 ha große Fläche am Wasserturm, zum anderen einen ebenso großen Park nördlich und entlang der Ringbahn. Eine weitere Parkanlage ist am Gut Pinnow dargestellt.

Der Flächennutzungsplan verweist auf den 6-spurigen Ausbau der A 10 und das erforderliche Planfeststellungsverfahren. „Planungen entsprechend dem

Bundesverkehrswegeplan bzw. dem Bundesschienenwegeausbaugesetz sollen explizit im Flächennutzungsplan genannt sein. Dazu zählen der Ausbau der Eisenbahnstrecke Berlin – Stralsund / Rostock und der zweigleisige S-Bahnausbau Berlin – Oranienburg im Abschnitt Frohnau – Hohen Neuendorf. Für den Berliner Außenring (Schienenweg) gibt es keine Ausbauplanungen."

Der FNP beinhaltet folgende Trassen für Straßenerweiterungen bzw. Straßenbaumaßnahmen:

- Südtangente B 96 Bergfelde: Die Straße ist von der B 96 kommend im Gewerbe- und Handwerkerpark Hohen Neuendorf bereits vorhanden. Der Abschnitt zwischen Gewerbe- und Handwerkerpark in Trassenbündelung mit dem S-Bahn-Bogen bis zur Anbindung an die Schönfließer Straße ist als Ortsumgehung der L 171 im FNP vermerkt. Die Trasse würde die historische, beim Mauerbau gekappte Straßenverbindung ersetzen. Die Straße wurde jedoch zwischenzeitlich lt. Beschluss der SVV vom 27.08.2009 (A 007/2009) abgelehnt.
- Erschließungsstraße nördlich S-Bahnhof Bergfelde, gleichzeitig mögliche Anbindung des geplanten Wohnparks Schönfließ.
- Verbindung Eichenallee – Hennigsdorfer Straße: Ringschluß um das Zentrum, Erschließung geplanter und neu realisierter Wohngebiete (Frohnauer Wohnpark / Hohen Neuendorf West).
- Erschließungsstraße Zentrum Hohen Neuendorf – Wasserturmsiedlung: Erschließung der neuen zentrumsnahen Bauflächen über zusätzliche Brücke (PKW), Unabhängigkeit von der staugefährdeten B 96.
- Verlängerung der Zühlsdorfer Straße zur Bergfelder Straße: Entlastung des Zentrums von Birkenwerder, insbesondere des Rathausplatzes, der Clara-Zetkin-Straße und der Ludwig-Richter-Straße, Erschließung des geplanten Schulstandortes.
- Haupterschließungsstraße für das Borgsdorfer Neubaugebiet.

Im FNP sind an folgenden Trassen Flächen für Nutzungsbeschränkungen im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes dargestellt, sofern schutzbedürftige Nutzungen (insbesondere Wohnnutzung) benachbart sind: Autobahn Berliner Ring A 10, Nordbahn, Ringbahn und B 96.

Für folgende Trassenabschnitte sind vorrangig Lärmschutzmaßnahmen erforderlich:

- Autobahn A10 Berliner Ring: Bergfelde Nord (Südseite der Autobahn), Borgsdorf / Pinnow (beidseitig im Erholungsbereich der Havelniederung), Borgsdorf / Bernsteinsee (Südseite),

- Nordbahn: Hohen Neuendorf (südlich des Haltepunktes beidseitig), Borgsdorf (gesamte Ortslage beidseitig).
- Die im Bereich der Trassen befindlichen Wald- und Grünflächen sind vorrangig als Immissionsschutzflächen zu erhalten und zu entwickeln.

2.3.2 Radverkehrskonzept

Zur Förderung des Radverkehrs wurde für Hohen Neuendorf 2007 ein Radverkehrskonzept erarbeitet. Die zugrunde liegende Bestandsaufnahme der Radverkehrsanlagen erfolgte im September 2000, davon ausgehend wurden die Mängel und Unfallschwerpunkte analysiert. Der damalige Verkehrsentwicklungsplan der Schweizer GmbH geht trotz des damals schlechten Radverkehrsnetzes von einem Radfahreranteil von 10 bis 14% in den Ortsteilen aus.

Als Fazit der Analyse sollen Radverkehrsanlagen vor allem auf den unfallgefährdenden Hauptverkehrsstraßen ausgebaut werden. Für die Radwegeführung in den Erschließungsstraßen ist vor allem die Oberflächengestaltung der Fahrbahn für den Radfahrenden ausschlaggebend.

2.3.3 Lärmaktionsplanung der ersten Stufe (Entwurf 2008)

In der ersten Stufe der Lärmaktionsplanung waren alle Straßen mit mehr als 6 Mio. Fahrzeugen pro Jahr zu betrachten (dies entspricht ca. 16.000 Kfz/24h). In Hohen Neuendorf waren dies lediglich die Autobahnen A 10 und A 111 sowie Abschnitte der B 96. Bereits in die erste Stufe der Lärmaktionsplanung wurden weitere Straßen(-abschnitte) mit einer geringeren Verkehrsbelastung einbezogen.

Konfliktbereiche bezüglich des Lärms befinden sich in Bergfelde südlich der Autobahn sowie im Ortsteil Hohen Neuendorf an der Berliner Straße und an der Rudolf-Breitscheid-Straße. In einem geringeren Maß sind die Stolper Straße und die Kurt-Tucholsky-Straße betroffen.

Verbesserungsbedürftige Situationen befinden sich in allen Ortsteilen beiderseits der Eisenbahntrasse sowie des Berliner Außenrings.

Als Maßnahmen wurden die Einführung einer Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Autobahn und die Ausweisung von Tempo 30 auf der Berliner Straße in Hohen Neuendorf vorgeschlagen. Zudem sollte die Fahrbahnoberfläche an der Rudolf-Breitscheid-Straße und an der Dorfstraße in Bergfelde saniert werden. Im Bereich der Autobahn wurde zum einen der Einbau lärmarmer Deckschichten, zum anderen die Anlage von Lärmschutzwänden im Rahmen des Ausbaus der Autobahn vorgeschlagen.

2.3.4 Leitbild der Stadt Hohen Neuendorf (2010)

Das Leitbild der Stadt Hohen Neuendorf wurde 2009/10 zusammen mit der Bürgerschaft erarbeitet und besteht aus sieben so genannten Leitplanken, welche die Entwicklung der Gemeinde in den folgenden 20 Jahren bestimmen sollen. Aus diesen sieben Leitplanken werden die Handlungsmaßnahmen und weiteren Planungen der Stadt entwickelt. Bei der zukünftigen Entwicklung muss auch die Umgebung mit einbezogen werden, da Berlin erheblichen Einfluss auf Hohen Neuendorf hat, aber auch Birkenwerder aufgrund seiner räumlichen Nähe die weitere Entwicklung der Stadt beeinflusst.

Die sieben Leitplanken lauten:

- Die grüne Stadt an der Havel,
- Die gemeinsame Stadt,
- Die Stadt zum Wohnen und Arbeiten,
- Die lernende Stadt,
- Die lebendige Stadt,
- Die mobile Stadt,
- Die kommunikative Stadt.

In Bezug auf die Lärmaktionsplanung sind vor allem die Leitbilder „Die grüne Stadt an der Havel“, „Die gemeinsame Stadt“, „Die Stadt zum Wohnen und Arbeiten“ sowie „Die mobile Stadt“ relevant.

„Die grüne Stadt an der Havel“ kann durch den Schutz bzw. die Entwicklung von Freiflächen mit der Entwicklung von „Ruhigen Gebieten“ im Rahmen der Lärmaktionsplanung korrespondieren. Zudem wird hier explizit die „Erarbeitung und Umsetzung lokaler Lärmschutzziele“ für ein ökologisches Gesamtkonzept genannt.

In der Leitplanke „Die gemeinsame Stadt“ wird die Aufwertung der öffentlichen Räume (Straßen, Plätze und Grünflächen) auch für Begegnungs- und Kommunikationsräume angesprochen. Auch hier können sich Synergien mit der Lärmaktionsplanung ergeben.

„Die Stadt zum Wohnen und Arbeiten“ behandelt Themen wie den Neubau von Gebäuden oder auch Straßen, hierauf muss die Lärmaktionsplanung abgestimmt werden.

Mit dem Verkehr beschäftigt sich auch „Die mobile Stadt“, wobei hier bei der Erarbeitung des gesamtstädtischen Verkehrskonzeptes im Besonderen die Integration von Lärmschutzaspekten, die Berücksichtigung von Verkehrsberuhigungsmaßnahmen und die Optimierung der Barrierefreiheit angesprochen

werden. Die Förderung des ÖPNV und des Radverkehrs stehen im Vordergrund.

2.3.5 Landschaftsplan Stadt Hohen Neuendorf (Beschluss 2014)

Der Landschaftsplan der Stadt Hohen Neuendorf wurde am 22.05.2014 beschlossen. Für den Lärmaktionsplan sind vor allem die vorhandenen und geplanten Erholungsflächen von Interesse, da diese Flächen für die Ausweisung ruhiger Gebiete näher betrachtet werden.

„Das Landschaftsbild der Stadt Hohen Neuendorf wird von vielfältigen Zerschneidungen durch Verkehrs- und Medientrassen überdurchschnittlich beeinträchtigt. Vor allem die stark in die Topographie eingreifenden Verkehrstrassen der Eisen- und Autobahn ziehen starke Beeinträchtigungen nach sich. Neben der Störung des Landschaftsbildes zerschneiden die vielen Trassen auch den Landschaftszusammenhang, trennen Siedlungsbereiche voneinander und machen aufwändige Umwege und zusätzlichen Verkehrsaufwand nötig.“

Ausgehend von der ersten Leitplanke „Die grüne Stadt an der Havel“ soll vor allem der Landschaftsraum entlang der Havel als Erholungsraum entwickelt werden. Als weitere Erholungsflächen sollen ein zentraler Stadtpark auf dem Areal um den Wasserturm, ein kleiner Quartierspark an der Rosenthaler Straße und ein Aktivwald in der Niederheide entstehen.

„Die wichtigsten innerstädtischen Grünzüge stellen die Waldflächen in der Niederheide (s.o.) und die in der Stadt gelegenen Ausläufer des Naturparks Barnim zwischen dem Stadtteil Hohen Neuendorf und Bergfelde dar. Zwischen der Briese (Sandseewiesen), Teerofenpfuhl, dem neuen Wasserturmpark und dem kleinen Quartierspark an der Rosenthaler Straße entsteht eine zentrale Grünachse von übergeordneter Bedeutung. Lokale Bedeutung hat darüber hinaus der schmale Grünzug am Langen Berg in Bergfelde. Wichtige Grünverbindungen am Stadtrand entlang, sollen im Süden an der Grenze zur Stolper Feldflur geschaffen werden.“

„Im Plangebiet sind insgesamt 1.484 ha als Erholungswald ausgewiesen. Erholungsfunktion in besonderem Maße erfüllen die an die Wohngebiete angrenzenden und zwischen Hohen Neuendorf und Bergfelde sowie zwischen Niederheide und Hohen Neuendorf liegenden Waldflächen. Der Erholungswald im Westen und Osten von Bergfelde ist dem Großschutzgebiet „Naturpark Barnim“ und dem LSG „Westbarnim“ hinzuzurechnen.“

Im Landschaftsplan wird auch das Thema Lärm behandelt. Es wird auf die Lärmbelastung durch die Bahntrassen verwiesen. „Sie zerschneiden die Siedlungsgebiete in erheblichem Maße und belasten die Bevölkerung sowohl durch Lärmemissionen, aber auch durch die Zerschneidung bzw. das Verunmöglichen von Wegebeziehungen zwischen den Stadtvierteln bzw. zu Erho-

lungszielpunkten.“ Auch die Autobahntrassen A 111 im Westen und A 10 an der Südflanke von Borgsdorf und nördlich von Bergfelde sowie die Bundesstraßen B 96, B 96a und Landesstraße L 171 belasten nicht nur Siedlungsgebiete sondern auch (potenzielle) Erholungsräume in der Havelniederung, dem Waldgebiet der Stolper Heide und dem Briesetal.

Im Landschaftsplan werden zwei Straßentrassen aus dem FNP übernommen und im Rahmen der Konfliktliste kritisch hinterfragt:

- Anbindung der Wasserturmsiedlung an die Triftstraße über die Bahn hinweg (Konfliktliste Nr. 7) und
- Verbindungsstraße zwischen Gewerbe- und Handwerkspark entlang der Bahnschleife mit Anschluss an die Schönfließer Straße (L171) (Konfliktliste Nr. 2). (vgl. S. 19, Hinweise zur „Südtangente“, Beschluss der Stadtverordnetenversammlung vom 27.08.2009)

2.3.6 Verkehrsentwicklungsplan für die Stadt Hohen Neuendorf (in Bearbeitung, Zwischenbericht Januar 2011)

Der Verkehrsentwicklungsplan der Stadt Hohen Neuendorf wird derzeit bearbeitet. Am Ende des Bearbeitungsprozesses soll ein Planwerk stehen, welches die strategischen Leitlinien der Mobilitätspolitik in Hohen Neuendorf bis zum Jahr 2025 vorgibt und Kriterien zur Beurteilung verkehrspolitischer Entscheidungen liefert. Mit dem Zwischenbericht vom Januar 2011 liegen die Ergebnisse der Bestands- und Mängelanalyse vor. Parallel zur Erarbeitung des Lärmaktionsplans erfolgt derzeit auch die abschließende Bearbeitung des Verkehrsentwicklungsplans. Nachfolgend sind die für den Lärmaktionsplan relevanten Inhalte der Bestands- und Mängelanalyse zusammengetragen.

Netzergänzungen zur Abwicklung des Kfz-Verkehrs hält der Verkehrsentwicklungsplan nicht für notwendig. Netzlücken bestehen jedoch hinsichtlich des unmotorisierten Verkehrs.

Das Straßennetz wird einer Klassifizierung unterzogen. Die Klassifizierung der Straßen dient der Festlegung typischer Ausbaustandards. Sie erfolgt auf Basis der Verbindungsfunktion und der Verkehrsbelastung der Straße. Das Straßennetz wird in Hauptverbindungsstraßen, Hauptsammelstraßen, Wohnsammelstraßen, Wohnstraßen und Wohnwege untergliedert. Dieser Ansatz ist aus Sicht der Lärmminderungsplanung zu befürworten. Er entspricht dem Grundsatz der Lärmminderungsplanung, Verkehr möglichst zu bündeln und untergeordnete Straßen verkehrlich zu entlasten.

Knotenpunktregelungen mit Lichtsignalanlage oder Kreisverkehr werden für die Knoten Oranienburger Straße / Erdmannstraße / Zühlsdorfer Straße, Oranien-

burger Straße / Summter Straße und Hohen Neuendorfer Weg / Kurt-Tucholsky-Straße / Stolper Straße (bereits im Bau und kurz vor der Fertigstellung, Stand: Oktober 2014) empfohlen. Im Sinne der Lärmminderung sollten Regelungen gewählt werden, welche die Anzahl der erforderlichen Haltevorgänge minimiert.

Zur Beseitigung von Problemen im Verkehrsablauf (Behinderungen und Unstetigkeiten des fließenden Verkehrs) infolge am Fahrbahnrand abgestellter Fahrzeuge – zum Beispiel in der Friedrich-Engels-Straße und Kurt-Tucholsky-Straße – gibt der Verkehrsentwicklungsplan die Empfehlung den ruhenden Verkehr anders zu organisieren (Haltverbot oder Anlage von Parktaschen).

Für den Radverkehr wird ein Netzvorschlag erarbeitet. Ziel ist die Schließung vorhandener Netzlücken, die Schaffung neuer Wegeverbindungen und die Minimierung bestehender Problemlagen. Für den Fußverkehr besteht das Hauptaugenmerk in der Beseitigung von untermaßigen Gehwegen und der konsequenten barrierefreien Ausstattung der Fußverkehrsanlagen im Rahmen der sukzessiven Straßenunterhaltung. Bezüglich des öffentlichen Verkehrs werden folgende verbesserungsbedürftige Situationen benannt:

- Verdichtung des Taktes der S1 zur möglichst weitest gehenden Verlagerung der Pendlerströme vom Kfz-Verkehr auf die S-Bahn,
- Erhöhung der Taktung der S8 in den Tagesrandstunden,
- Einrichten eines RE-Haltes in Birkenwerder oder Hohen Neuendorf,
- direkte RE- oder S-Bahnverbindung zum Flughafen Schönefeld,
- Direktverbindung des RB 20 nach Henningsdorf und Potsdam,
- Beseitigung der Erschließungsdefizite im nördlichen Drittel des Stadtteiles Hohen Neuendorf und dem nördlichen Bergfelde,
- Erhöhung der Zahl der Radabstellplätze am S-Bahnhof Hohen Neuendorf und Bahnhof Hohen Neuendorf West – in Verbindung mit der Schaffung von qualitativ hochwertigen Anlagen (Fahrradboxen etc.),
- Herstellen barrierefreier Zugänge am S-Bahnhof Bergfelde aus Richtung Norden,
- Verbesserung des Ausbauzustandes der Bushaltestellen,
- Errichtung eines P+R-Platzes am S-Bahnhof Bergfelde und im Bereich des zukünftigen Südzuganges am S-Bahnhof Hohen Neuendorf.

Die Maßnahmen zur Verbesserung der Situation für den Fuß-, Rad- und öffentlichen Verkehr entsprechen dem seitens der Stadt vorgegebenen Ziel, die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß-, Rad- und öffentlicher Verkehr) zu

unterstützen. Eine Förderung dieser Verkehrsmittel ist der Reduzierung des Kfz-Verkehrs dienlich und bewirkt somit auch eine Reduzierung der durch den Kfz-Verkehr verursachten Lärmbelastungen.

2.3.7 Parkraumkonzepte

Bisher liegen drei Parkraumkonzepte für Teilbereiche des Stadtgebietes von Hohen Neuendorf mit folgenden Empfehlungen vor.

- Ortskern Hohen Neuendorf[18]: Durch einen P+R-Platz an der Puschkinallee und den Bau einer weiteren P+R-Anlage in der Bahnstraße soll der ruhende Verkehr geordnet werden. Am S-Bahnhof Hohen Neuendorf soll mit dem Südzugang ein zweiter P+R-Platz geschaffen werden. Zudem werden Einzelmaßnahmen zur Neuordnung und Organisation des ruhenden Verkehrs im Ortskern bzw. Bahnhofsumfeld empfohlen.

- Parkraumkonzept für den Stadtteil Borgsdorf (Bahnhofsumfeld)[19]: Schaffen einer P+R-Anlage im Bereich der S-Bahn-Station Borgsdorf, zusätzlich Einrichten von Kurzzeitstellplätzen im Umfeld des Bahnhofes, die Umgestaltung der Blumenstraße mit ausgewiesenen befestigten Stellflächen und die Ausweisung von Stellplätzen für Kraftfahrer mit Mobilitätsbehinderung.

- Parkraumkonzept für den Stadtteil Bergfelde (Bahnhofsumfeld)[20]: Es wird u.a. empfohlen auf der südlichen und nördlichen Seite des S-Bahnhofes Bergfelde P+R-Anlagen anzulegen, verbunden mit der Anordnung von Parkeinschränkungen in den anliegenden Anwohnerstraßen.

2.3.8 ausgewählte Straßenausbauplanungen

Der Landesstraßenbedarfsplan 2010[21] hat aufgrund einer Schwachstellenanalyse für die L 171 in Hohen Neuendorf als Maßnahmen eine Ortsumfahrung für Hohen Neuendorf / Bergfelde und eine Netzergänzung Hohen Neuendorf – A 111 entwickelt, die aber als Ergebnis des Beteiligungsverfahrens nicht mehr weiterverfolgt werden.

---

18 Stadt Hohen Neuendorf / Planungsbüro Richter-Richard (Bearb.): Ortskern Hohen Neuendorf, Konzept ruhender Verkehr im Bahnhofsumfeld, Juli 2001.

19 Stadt Hohen Neuendorf / Planungsbüro Dipl.-Ing. Steffen Kurzmann (Bearb.): Parkraumkonzept für den Stadtteil Borgsdorf (Bahnhofsumfeld), August 2007.

20 Stadt Hohen Neuendorf / Planungsbüro Dipl.-Ing. Steffen Kurzmann (Bearb.): Parkraumkonzept für den Stadtteil Bergfelde (Bahnhofsumfeld), Februar 2009.

21 Land Brandenburg Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung / Landesbetrieb Straßenwesen (Bearb.): Landesstraßenbedarfsplan 2010 des Landes Brandenburg (Kurzbericht, Entwurf 06/2010), 2010.

Die Niederlassung Autobahn des Landesbetriebs Straßenwesen plant den 6-streifigen Ausbau des nördlichen Berliner Rings von östlich der Anschlussstelle Oberkrämer bis westlich des Autobahndreiecks Schwanebeck. Der Planfeststellungsbeschluss des 6-streifigen Ausbaus der A 10 ist am 09.12.2013 erfolgt.

Für den Bereich Bergfelde ist ein autobahnbegleitender Lärmschutzwall auf der Südseite mit einer Höhe von 8 m über der Gradiente sowie eine Lärmschutzwand (Höhe 5 m ü.d.Grad.) im Bereich des Rastplatzes zwischen Fahrbahn und Rastplatz vorgesehen.[22] Für den Bereich Borgsdorf ist eine Lärmschutzwand südlich der Autobahn (Höhe 7 m ü.d.Grad.) bzw. nördlich der Autobahn (Höhe 5 bzw. 6 m ü.d.Grad.) geplant.[23]

In beiden Fällen besteht für alle Immissionsorte, an denen noch Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte verbleiben, ein Anspruch dem Grunde nach auf passive Lärmschutzmaßnahmen.

---

[22] Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg: Abwägungsunterlage zu den Lärmschutzmaßnahmen für die Ortslage Bergfelde im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum 6-streifigen Ausbau der A 10östlich AS Oberkrämer bis westlich AD Schwanebeck, Bearbeitungsstand Februar 2011

[23] Landesbetrieb Straßenwesen Brandenburg: Abwägungsunterlage zu den Lärmschutzmaßnahmen für die Ortslagen Birkenwerder / Borgsdorf im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum 6-streifigen Ausbau der A 10 östlich AS Oberkrämer bis westlich AD Schwanebeck, Bearbeitungsstand Februar 2011

3 Ruhige Gebiete

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, so dass die Stadt hier weitgehende Handlungsfreiheiten hat.

Als Grundlage zur Auswahl von ruhigen Gebieten werden der Flächennutzungsplan und der Landschaftsplan von Hohen Neuendorf herangezogen. Daraus werden die als Erholungsgebiete in Frage kommenden naturnahen Lebensräume übernommen, sowie Gebiete, die als zukünftiger Landschaftsraum ausgebildet werden sollen. Sie bilden die Potenzialflächen für ruhige Gebiete.

Im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie sollten ruhige Gebiete einen Lärmpegel von L_{DEN} = 55 dB(A)[24] nicht überschreiten. Um die ausgewählten Bereiche L_{DEN} < 55 dB(A) zu bestimmen, werden die aus dem Flächennutzungsplan und dem Landschaftsplan herangezogenen Potenzialflächen mit den Lärmkarten des Straßen- und Schienenverkehrs überlagert. Die verbleibenden, nicht verlärmten Flächen bilden die ruhigen Gebiete für die Stadt Hohen Neuendorf.

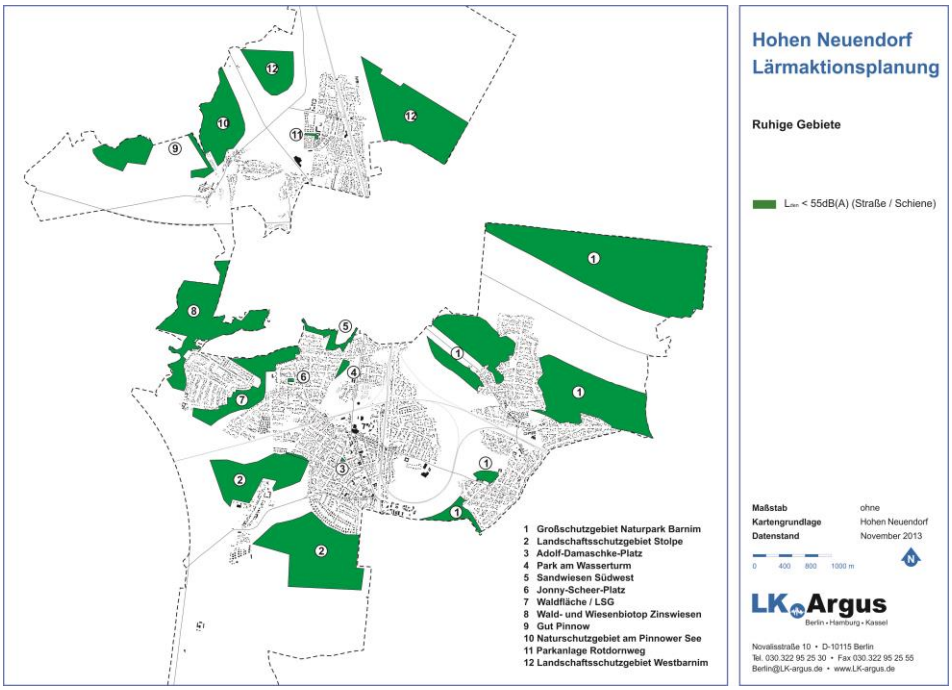
Als ruhige Gebiete werden nur öffentlich zugängliche Natur- und Freiflächen betrachtet. Sie sollen allen Menschen zur Erholung und als Rückzugsraum vom Alltag dienen. Dazu zählen in der Regel keine Wohngebiete und Sportanlagen, da diese nicht in Gänze für jedermann frei zugänglich sind (Sportvereinen zur Nutzung überlassen) und oftmals selbst Lärm verursachen können.

In der Abbildung 12 sind die Gebietskulissen der ruhigen Gebiete von Hohen Neuendorf mit einem Lärmpegel L_{DEN} < 55 dB(A) dargestellt. Die Gebiete Großschutzgebiet Naturpark Barnim, Sandwiesen Südwest, Waldfläche / LSG, Wald- und Wiesenbiotop Zinswiesen sowie das Landschaftsschutzgebiet Westbarnim gehen über die Grenzen von Hohen Neuendorf hinaus. Sie sollten auch in der angrenzenden Gemeinde Birkenwerder geschützt werden. Daher wird eine Zusammenarbeit zwischen Hohen Neuendorf und Birkenwerder empfohlen.

---

[24] Die von Betroffenen als „ruhig“ wahrgenommenen Pegel liegen in der Regel unterhalb eines Lärmpegels von L_{DEN} = 55 dB(A). Die Lärmkartierung der Stadt Hohen Neuendorf ermöglicht jedoch keine Aussagen zu Lärmpegeln unterhalb L_{DEN} = 55 dB(A). Für die Definition potentieller ruhiger Gebiete wird dementsprechend die untere Grenze der Lärmkartierung herangezogen.

Abbildung 12: potenzielle ruhige Gebiete



Beim Schutz der ruhigen Gebiete vor einer Zunahme des Lärms steht der Vorsorgegedanke im Vordergrund. Grundlegende Voraussetzung ist ihre Berücksichtigung in allen Planungen, die potenziell die Lärmbelastung erhöhen können. In der Regel ist deshalb ein integriertes Vorgehen von Freiraum-, Verkehrs- und Stadtplanung erforderlich.

Um ruhige Gebiete vor einem Anstieg des Lärms zu schützen, sind grundsätzlich folgende Maßnahmen möglich:

- die Überprüfung von Stadt- und Verkehrsplanungen hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die Gebiete (z. B. Verlärmung, Zerschneidung),
- die Vermeidung von Siedlungserweiterungen in die Gebiete hinein,
- die Schaffung von Pufferzonen innerhalb der innerstädtischen Erholungsflächen mit einer Nutzungsstaffelung. So empfiehlt sich im Inneren der Erholungsflächen eine Platzierung leiser Nutzungen wie z. B Ruhebereiche und Liegewiesen. Nach außen hin empfiehlt sich – insofern erwünscht – die Anordnung lauterer Nutzungen, wie z. B. Sportwiesen, Gastronomie und Einrichtungen mit hoher Besucherfrequenz, soweit diese Maßnahmen nicht den Schutzzielen von Naturschutzgebieten / Landschaftsschutzgebieten entgegenstehen.
- Die Verbesserung der Erreichbarkeit von ruhigen Gebieten für Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV).

Daneben sind auch Maßnahmen möglich, die ruhige Gebiete noch ruhiger machen oder lärmerhöhende Maßnahmen in ihrem Umfeld kompensieren und

damit zu einer höheren Erholungsfunktion und Lebensqualität in der Stadt beitragen. Dazu gehören beispielsweise Maßnahmen zur Lärmminderung, wie sie auch im Rahmen der Lärmsanierung an bestehenden Verkehrswegen im Lärmaktionsplan empfohlen werden oder Lärmschutzmaßnahmen entlang angrenzender Lärmquellen, wie z. B. ein begrünter Lärmschutzwall.

4 Maßnahmenplanung und Wirkungsanalysen

Im Folgenden werden Maßnahmen zur Lärmminderung im Straßen- und Schienenverkehr erstellt. Die empfohlenen Maßnahmen werden mit der Stadt abgestimmt und einer Wirkungsanalyse unterzogen.

4.1 Maßnahmen zur Lärmminderung im Straßenverkehr

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 gleichmäßigerer 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 Lärmminderung häufig nicht aus, um eine wirksame Lärmminderung 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.

Tabelle 4: Generelle Maßnahmen zur Lärmminderung im Kfz-Verkehr[25]

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 Verlagerung 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, Pförtnerampeln, 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	+

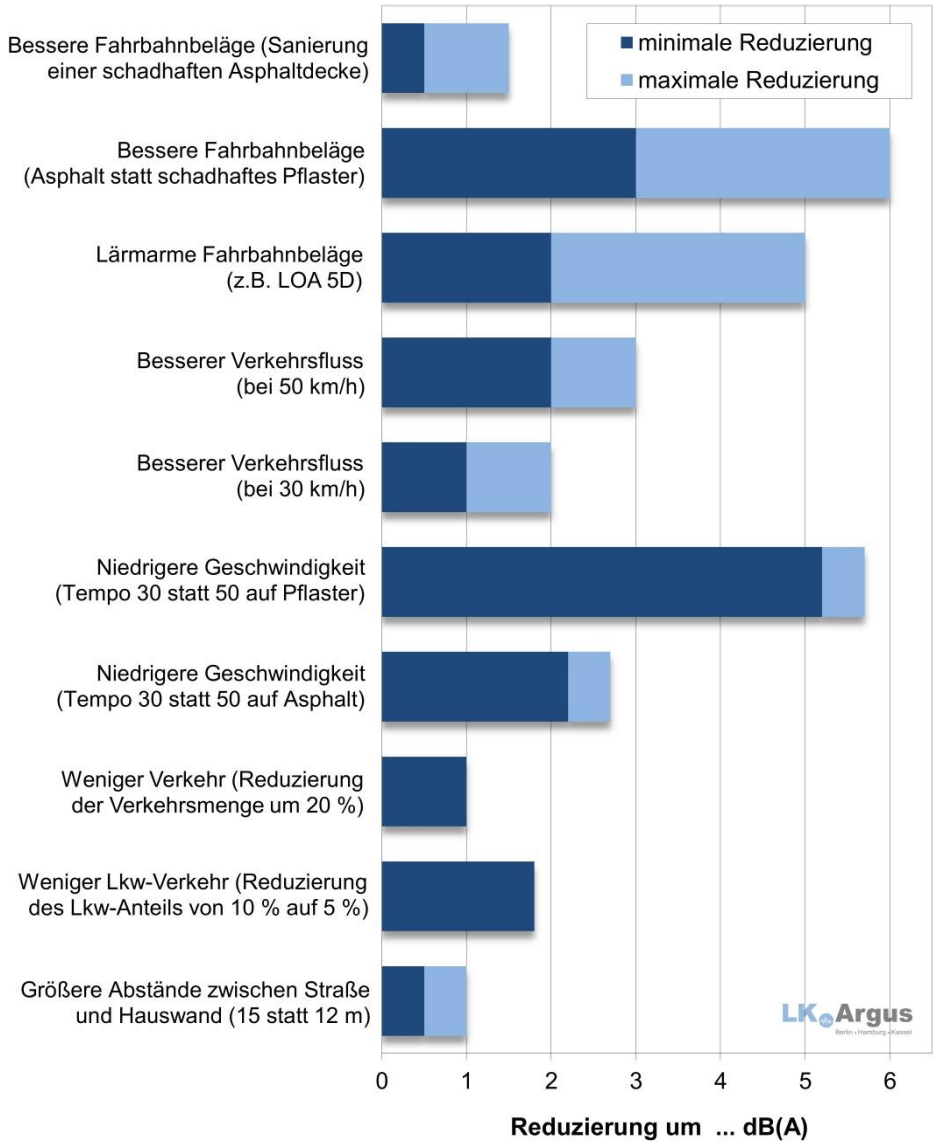
[25] Dies ist eine allgemeine Liste; die konkrete Anwendbarkeit auf Hohen Neuendorf wird in der Maßnahmenplanung noch geprüft.

Ansatz	Maßnahmen auf kommunaler Ebene	Lärm-minderungs-wirkung
Höhere Aufenthalts-qualitäten	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 Schallschutzeinrich-tungen, lärmoptimierte Überplanung von Gemen-gelagen	++
Baulicher Schallschutz	Schließung von Baulücken	++
	Tunnel, Troglagen oder Überbauung	++
	Schallschutzwände, Schallschutzwälle	++
	Schallschutzfenster	(++)

Legende: ++ sehr gute Wirkung, + gute Wirkung, () Einschränkung

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 13: Lärmminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen



Quelle: eigene Darstellung.

4.1.1 Übergeordnete Lärmminderungsstrategien

Zunächst werden Maßnahmen genannt, die durch Reduzierung der Fahrtenanzahl oder der Fahrtenlängen im Kfz-Verkehr dazu beitragen, den Verkehrslärm zu reduzieren. Die folgenden Hinweise zur Verkehrsvermeidung sollen in erster Linie die Notwendigkeit dieser Strategien aus Sicht des Lärmschutzes verdeutlichen. Im Rahmen des Lärmaktionsplanes für die Stadt Hohen Neuendorf erfolgt keine detaillierte Ausarbeitung entsprechender Maßnahmenkonzepte.

Immissionsgünstige Stadtentwicklung / Stadt der kurzen Wege

In einer kompakten Stadtstruktur, verdichteten zentralen Bereichen und daraus resultierenden kurzen innerstädtischen Wegen besteht ein wesentliches Potenzial zur Reduzierung des lärmverursachenden Kfz-Verkehrs.

Im Rahmen einer zukünftigen Stadtentwicklung Hohen Neuendorfs sollten Entwicklungsflächen für Wohnen und Gewerbe möglichst dort ausgewiesen werden, wo eine enge Verknüpfung mit bereits bestehenden städtischen Quell-, Ziel- und Versorgungsbereichen auf kurzen Wegen und insbesondere im Zuge vorhandener Verkehrsachsen, vorrangig des ÖPNV möglich ist. Im Sinne einer Stadt der kurzen Wege sind der Erhalt und die Schaffung hoher Nutzungsmischungen und -dichten in der Stadt sowie dezentraler Einkaufsmöglichkeiten in den Wohngebieten sehr wichtig.

Darüber hinaus sollte die zukünftige Stadtentwicklung Entwicklungsflächen für Wohnen möglichst dort ausweisen, wo auf Grundlage der Lärmkartierung keine Lärmprobleme zu erwarten sind. Somit können neue Lärmbetroffenheiten vermieden werden.

Förderung von lärmarmen Verkehrsmitteln

Die Förderung des Umweltverbundes ist ein wesentlicher Maßnahmenkomplex zur langfristigen und nachhaltigen Reduzierung der Lärmimmissionen durch eine Vermeidung von Kfz-Fahrten. Neben der Schaffung durchgehender, attraktiver und sicherer Radverkehrsanlagen sowie der Sicherstellung der Freizügigkeit, Barrierefreiheit und Querungssicherheit für den Fußgängerverkehr hat die Förderung des Öffentlichen Verkehrs einen hohen Stellenwert.

<u>Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)</u>

Ein wichtiger Handlungsansatz zur Attraktivitätssteigerung und Förderung des öffentlichen Verkehrs in Hohen Neuendorf besteht in einer Verbesserung der Anbindung von Hohen Neuendorf an Berlin und Potsdam. Aber auch innerhalb von Hohen Neuendorf ist eine Verbesserung des ÖPNV-Angebots sinnvoll.

Besonders die Randbereiche der Stadtteile Bergfelde, Stolpe und Hohen Neuendorf weisen Lücken in der ÖPNV-Erschließung auf. Da Bushaltestellen einen maximalen Einzugsbereich von 500m und Bahnhöfe von 800m besitzen, sollten neue Haltestellenstandorte in den genannten Gebieten bedacht werden. Hierfür kann der VEP als unterstützendes Element genutzt werden. Aufgrund der besonderen Lage zur Nachbargemeinde Birkenwerder sollten beide Gemeinden ein gemeinsames ÖPNV-Konzept zur Erschließung ihrer Randbereiche entwickeln.

Die Verknüpfung der Verkehrsmittel untereinander ist vor allem für zentrumsferne Gebiete mit geringerer ÖV-Erschließungsqualität von Bedeutung. Zu- und Abgangswege zum öffentlichen Verkehrsmittel werden in der Regel zu Fuß zurückgelegt. Zur Erweiterung des Einzugsbereiches des öffentlichen Verkehrs sollten Verknüpfungen zu anderen Verkehrsmitteln an den Haltestellen hergestellt werden. Mit Park-and-Ride-Anlagen an den S-Bahnhaltepunkten, Radabstellanlagen an Haltestellen und der Verknüpfung mit Angeboten wie Bikesharing und Carsharing können neue Nutzergruppen für den öffentlichen Verkehr erschlossen werden.

Mit dem Neu- und Ausbau vorhandener Haltestellen auf einen zeitgemäßen Standard sind Attraktivitätssteigerungen für den ÖPNV verbunden. Neben einem niederflurgerechten Umbau von Bushaltestellen sollte geprüft werden, ob sich vorhandene Bushaltestellen auf Nebennetzstraßen als Haltestellenkaps ausbilden lassen. Haltestellenkaps ermöglichen u.a. eine Beschleunigung des ÖPNV, ein gerades und präzises Anfahren an den Bord, sie erleichtern das Freihalten des Haltestellenbereiches von parkenden Fahrzeugen und vergrößern im Vergleich zu Busbuchten die Wartefläche für die Fahrgäste und schaffen Platz im Seitenraum für das Aufstellen von Wetterschutzeinrichtungen, Fahrkartenautomaten etc. (vgl. auch Kapitel „Stärkung des ÖPNV“, Seite 39 ff.). Letztendlich ist auch eine Taktverdichtung, wie sie bspw. im Rahmen des Verkehrsentwicklungsplanes für die S-Bahnlinie S 1 empfohlen wird, eine Attraktivitätssteigerung für den ÖPNV (vgl. Kapitel 2.3.6, Seite 23 ff.).

Ein stärkerer Takt ist zwar gleichbedeutend mit einer Zunahme der Fahrzeugfahrten im öffentlichen Verkehr und demnach mit einer Zunahme des Lärms. Gleichzeitig wird jedoch das Ziel verfolgt, Kfz-Fahrten vom Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr zu verlagern. Betrachtet man den öffentlichen Verkehr in Relation zu seiner Verkehrsleistung (beispielsweise in Personen-km) wird deutlich, dass er hinsichtlich der Lärmbelastung der Bevölkerung eher Teil der Lösung als Teil des Problems ist. Er erzeugt bei guter Auslastung je Personen-km geringere Lärmemissionen, als der motorisierte Individualverkehr.

Förderung des Rad- und Fußverkehrs

Die Förderung des Radverkehrs kann deutlich zu einer Verlagerung von Fahrten vom Kfz-Verkehr auf den Radverkehr beitragen.

Eine kurzfristig umsetzbare Maßnahme ist die Erhöhung der Verkehrssicherheit durch die Erneuerung der Furtmarkierungen sowie die Roteinfärbung der Furten insbesondere entlang der Hauptverkehrsstraßen.

Des Weiteren wird empfohlen, mittel- und langfristig als Kernmaßnahme zur Angebotsverbesserung die Radverkehrsverbindungen nach Berlin auszubauen und die vorhandenen Radverkehrsanlagen den allgemeingültigen Sicherheitsanforderungen sowie den Komfort- und Nutzeransprüchen des Radverkehrs anzupassen.

Der Fußgängerverkehr ist, ähnlich wie der Radverkehr, insbesondere an Hauptverkehrsstraßen auf sichere Wegeverbindungen und Querungen angewiesen. Daher kann er am nachhaltigsten durch eine Verbesserung der bestehenden Fußverkehrsanlagen gefördert werden. Fußgängerquerungen können durch die Anlage von Querungshilfen wie Mittelinseln und Lichtsignalanlagen und mit Hilfe von Umgestaltungsmaßnahmen im Straßenraum (z.B. vorgezogener Seitenraum) gesichert werden. Unterstützende Geschwindigkeitsreduzierungen für den Kraftfahrzeugverkehr mindern direkt die Geräuschemissionen und tragen zur Verkehrssicherheit bei.

Qualitativ hochwertige Oberflächen und abgesenkte, aber taktil noch wahrnehmbare Bordsteinkanten gewährleisten die Barrierefreiheit für alle Menschen, insbesondere aber für Behinderte und Senioren und führen zu einer Angebotsverbesserung. Des Weiteren sollte das Fußwegenetz besonders engmaschig sein und auch kurze direkte Wege ermöglichen, die mit Kraftfahrzeugen nicht befahrbar sind.

Auch die Schulwegsicherung ist ein Element zur Förderung des Fußgänger- und Radverkehrs. Neben definierten Schulwegplänen mit empfohlenen Schulwegrouten und verkehrsregelnden sowie baulichen Maßnahmen zum Schutz der Kinder im Straßenraum betrifft dies auch Maßnahmen der Verkehrserziehung und Verkehrsüberwachung. Somit lassen sich u.a. kurze Bring- und Holdienste mit dem Pkw reduzieren (vgl. auch Kapitel „Stärkung des Rad- und Fußverkehrs).

Zielverkehrsdämpfende Maßnahmen

Als ergänzende Maßnahme sollte die Organisation des Parkraumangebots bedacht werden. Zusätzlich sollte die Förderung von Pkw-Alternativen durch Betriebe und Unternehmen unterstützt werden.

Parkraummanagement

Parkraumangebote sind Ziel und Quelle von Kfz-Fahrten und haben somit auch Auswirkungen auf Lärm- und Schadstoffbelastungen. Ein geeignetes Parkraummanagement ist daher ein wichtiger Beitrag zur langfristigen Beeinflussung des Verkehrsgeschehens und der Lärmsituation.

Konkret kann die Parkraumbewirtschaftung zu einer Minderung der Lärmbelastung beitragen, indem sie den Kfz-Zielverkehr v.a. im Berufsverkehr auf lärmarme Verkehrsarten verlagert und den kleinräumigen Parksuchverkehr verringert. Untersuchungen in Berlin haben ergeben, dass nach Einführung der Parkraumbewirtschaftung die mittlere Parkplatzauslastung deutlich gesenkt werden konnte, Anwohner und Geschäftsleute fanden wieder leichter freie Parkplätze. Beschäftigte kommen häufiger ohne Auto zur Arbeit und leisten somit einen Betrag zur Lärmminderung.[26] [27]

Zur Bewirtschaftung eignen sich Bereiche, in denen ein hoher Parkdruck besteht und verschiedene Nutzergruppen um den knappen Parkraum konkurrieren. Besonders geeignet sind Geschäftsbereiche und mit Arbeitsplätzen durchmischte Wohnbereiche.

Eine Parkraumbewirtschaftung besteht in Hohen Neuendorf nicht. Die Stadt Hohen Neuendorf konzentriert sich vor allem auf den Bau von P+R-Anlagen im Umfeld der Bahnhöfe (vgl. Kapitel 2.3.7).

Betriebliches Mobilitätsmanagement

Das betriebliche Mobilitätsmanagement ist eine Möglichkeit, Kfz-Verkehr zu vermeiden, indem auf betrieblicher Ebene Informationen über alternative Fortbewegungsmöglichkeiten bereitgestellt und Anreize zur Nutzung lärmarmer Verkehrsmittel geschaffen werden.

Mögliche Maßnahmen umfassen bspw. die Vorhaltung attraktiver und sicherer Radabstellmöglichkeiten am Betriebsstandort, Mobilitätsbörsen sowie finanzielle Anreize hinsichtlich einer ÖPNV-Nutzung (Jobticket). So können Unternehmen Kosten für die Bereitstellung, Unterhaltung bzw. Anmietung von Stellplätzen einsparen.

Neben den Kosteneinsparungen bestehen weitere Nutzen für die Unternehmen, Betriebe und Verwaltungen in einer besseren Erreichbarkeit, einer höheren Mitarbeitermotivation, in Umweltvorteilen und einem Imagegewinn.

Aus Lärmminderungssicht sind besonders solche Betriebe für ein betriebliches Mobilitätsmanagement geeignet, die in lärmsensiblen Bereichen liegen und einen hohen Anteil von Beschäftigten mit sehr frühem oder spätem Schichtwechsel haben (z.B. Industriebetriebe, Logistikbetriebe, Krankenhäuser).

---

[26] Bezirksamt Mitte von Berlin, Straßen- und Grünflächenamt (Auftraggeber) / LK Argus GmbH (Bearbeiter): Wirkungsanalyse zur Parkraumbewirtschaftung in den Parkzonen 34, 35 und 38 in Berlin-Mitte, September 2008.

[27] Bezirksamt Pankow von Berlin, Abteilung Öffentliche Ordnung (Auftraggeber) / LK Argus GmbH (Bearbeiter): Wirkungsanalyse (Nachheruntersuchung) zur Parkraumbewirtschaftung in den Parkzonen 41 bis 43 in Berlin Prenzlauer Berg, 2011.

Entsprechende Untersuchungen zeigen, dass eine Reduktion von rund 20 % der MIV-Anteile im Berufsverkehr zu einzelnen Betrieben möglich ist.

Günstig ist eine kontinuierliche Initiative und umfangreiche Information von Seiten der Stadt sowie eine Bereitschaft der Verwaltung, im Hinblick auf ein betriebliches Mobilitätsmanagement eine gewisse Vorreiterrolle zu übernehmen.

4.1.2 Handlungsempfehlungen zur Lärmminderung für die Lärmbrennpunkte

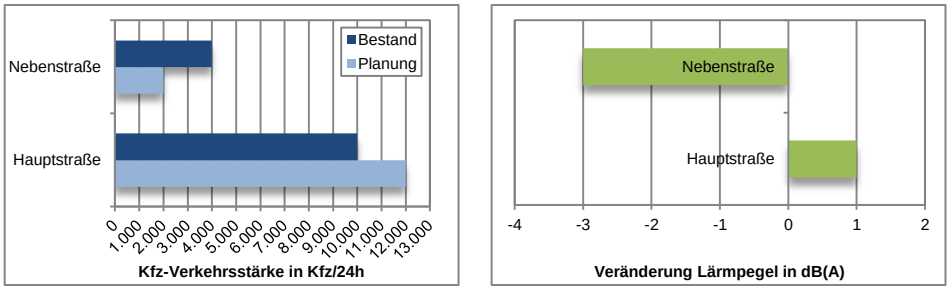
Für die innerörtlichen Lärmbrennpunkte werden nachfolgend Handlungsmöglichkeiten zur Lärmminderung aufgezeigt.

Bündelung des Verkehrs auf einem leistungsfähigen Hauptnetz

Aus akustischer Sicht ist es sinnvoll Verkehr auf möglichst wenigen lärmbelasteten Verkehrsachsen zu bündeln. Bezogen auf die sich einstellenden Lärmpegel an den betreffenden Straßen führt dies in der Gesamtbilanz zu einer Verbesserung der Lärmsituation, ohne eine wesentliche Verschlechterung an den Bündelungsstrecken entstehen zu lassen.

Dies verdeutlicht das folgende Beispiel (Abbildung 14). In diesem theoretischen Fall gelingt es, die Verkehrsmengen einer Straße „A“ von 4.000 auf 2.000 Kfz/24h zu verringern, indem diese 2.000 Kfz auf eine benachbarte Straße „B“ verlagert werden. Dort steigt die Verkehrsmenge von 10.000 auf 12.000 Kfz/24h. Da Lärm mit einer logarithmischen Funktion beschrieben werden kann, bedeutet dies eine deutlich wahrnehmbare Pegelminderung um 3 dB(A) an der Straße „A“ und eine kaum hörbare Zunahme um lediglich rund 1 dB(A) an der Straße „B“. Aus akustischer Sicht ist dies also eine sinnvolle Maßnahme.

Abbildung 14: Beispiel für Minderungspotenziale durch Verkehrsbündelung



Quelle: eigene Darstellung

Es ist jedoch im Einzelfall zu prüfen, welche Betroffenenanzahlen vorliegen, ob an der höher belasteten Bündelungsstrecke bspw. Zielkonflikte mit der Luftrein-

haltung auftreten und ob die akustischen Mehrbelastungen dort mit geeigneten Maßnahmen kompensiert werden können. Die durch die Verlagerung von Verkehr entstehenden Nachteile sind daher stets den Vorteilen, die in den Gebieten erwachsen, in denen der Verkehr abgezogen wird, gegenüberzustellen und gegeneinander abzuwägen.

Grundsätzlich zeigt dieses Beispiel jedoch die Notwendigkeit einer klaren Hierarchie und Kategorisierung des Straßennetzes, welche zur Verdeutlichung mit baulichen und organisatorischen Maßnahmen untersetzt werden muss.

In Hohen Neuendorf besteht durch die ehemalige Anbindung der L 20 Veltener Chaussee an die A 10 Berliner Ring Lärmminderungspotenzial. Bei einer Wiederaufnahme der Anbindung müssten die Verkehrsströme aus Oranienburg mit Zielrichtung Berlin nicht mehr durch den Ortsteil Borgsdorf fahren und könnten gebündelt über die Veltener Chaussee auf den Berliner Ring geführt werden.

Stärkung des ÖPNV, Rad- und Fußverkehr

Neben einer flächendeckenden ÖPNV-Erschließung kann dieser durch eine bessere Ausstattung der Haltestellen gestärkt werden. Hierzu zählen vor allem das Aufstellen von Haltestellenhäuschen als Wetterschutz sowie zusätzliche Sitzmöglichkeiten und ein Fahrplanaushang. Zum besseren Erreichen von Bushaltestellen sind Buskaps vor allem im untergeordneten Straßennetz denkbar, um das An- und Abfahren der Busse zu erleichtern. Haltestellenumgestaltungen sind an den folgenden Lärmbrennpunkten zu prüfen:

- Bahnhofstraße (S Borgsdorf und Borgsdorf, Schule)
- Veltener Chaussee L 20 (Borgsdorf, Kirche)
- Friedrich-Engels-Straße (Hohen Neuendorf, Friedhof)
- Schönfließer Straße L 171 (Hohen Neuendorf, Schönfließer Straße und S Hohen Neuendorf)
- Berliner Straße B 96 (Hohen Neuendorf, Berliner Straße)
- Stolper Straße (Hohen Neuendorf, Stolper Straße)
- Kurt-Tucholsky-Straße (Hohen Neuendorf, E.-Zola-Straße)
- Hennigsdorfer Chaussee L 171 (Stolpe, Dorfstraße)
- Hohen Neuendorfer Straße L 171 (Bergfelde, Glienicker Straße)

Die Stärkung des Radverkehrs basiert auf der Ausbildung von Radverkehrsanlagen. Eine durchgängige Erschließungsstruktur sollte an den Haupterschlie-

ßungsstraßen vorhanden sein. In Hohen Neuendorf bestehen allerdings Lücken im vorhandenen Radwegenetz. Um den Radverkehr attraktiver zu machen, werden Lückenschließungen an den folgenden Straßenabschnitten empfohlen:

- Oranienburger Straße B 96 zwischen Schönfließer Straße und Waldstraße,
- Hennigsdorfer Chaussee – Hohen Neuendorfer Weg L 171 zwischen Dorfstraße und Adolf-Hermann-Straße,
- Hohen Neuendorfer Straße L 171 zwischen August-Müller-Straße und östlicher Stadtgrenze bzw. bis zur Anbindung B 96a
- August-Müller-Straße zwischen Schönfließer Straße und Hohen Neuendorfer Straße sowie
- Veltener Chaussee – Dorfstraße – Hauptstraße - Chausseestraße L 20 zwischen westlicher Stadtgrenze und Berliner Chaussee.

Bei vorhandenen Radwegen im Seitenraum ist eine Mindestbreite von 1,60m für Einrichtungsradwege sowie mindestens 2,50m für gemeinsame Rad- und Fußwege zu beachten.[28] An den folgenden Lärmbrennpunkten wird eine Veränderung der Breiten bzw. Ausweisung der Radwege angeregt:

- Bahnhofstraße zwischen S Bahnhof Borgsdorf und Feuerdornweg,
- Friedrich-Engels-Straße zwischen Kurt-Tucholsky-Straße bis Hennigsdorfer Straße und
- Schönfließer Straße L 171 zwischen Berliner Straße und Bahnstraße.

Der Fußverkehr lässt sich durch ein gutes Wegenetz fördern. So sind fehlende Gehwege in der Birkenwerderstraße – Schönfließer Straße B 96a zu ergänzen. In der Birkenwerderstraße sind diese bereits im Bau (Stand: Oktober 2014). Zusätzliche Querungshilfen (Mittelinsel) können als Fahrbahnteiler fungieren und den fließenden Verkehr punktuell verlangsamen. Möglichkeiten bestehen hierfür an den Ortseingangsbereichen - sofern noch keine Fahrbahnteiler mit Querungshilfe vorhanden sind - sowie an den Knotenpunkten:

- Birkenwerderstraße B 96a Höhe Flachslakestraße und Bahnstraße (am Ortseingang im Bau, Stand: Oktober 2014),
- Schönfließer Straße B 96a Höhe südöstliche Ortseinfahrt,
- Friedrich-Engels-Straße – Karl-Marx-Straße Höhe Birkenwerderstraße,

---

[28] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, Empfehlungen für Radverkehrsanlagen, ERA, Ausgabe 2010.

- Hohen Neuendorfer Straße L 171 Höhe westlicher und östlicher Ortseinfahrt,
- Schönfließer Straße L 171 Höhe Ruhwaldstraße und
- Stolper Straße Höhe Osramplatz.

Lärmarme Fahrbahnbeläge

Ebene, glatte und lärmarme Fahrbahnoberflächen sind für die Lärmminderung von hoher Bedeutung. Im Ergebnis der Ortsbesichtigungen wurden lärmverursachende Fahrbahnoberflächen in folgenden Straßen festgestellt:

- Betonverbundpflaster in der Bahnhofstraße (Borgsdorf),
- Asphaltfahrbahnen mit lärmverursachenden Fahrbahnschäden in der
  - Stolper Straße (Hohen Neuendorf),[29]
  - Schönfließer Straße (B 96a, Bergfelde) zwischen August-Müller-Straße und Ahornallee,
  - Hohen Neuendorfer Straße (L 171, Bergfelde) zwischen Elfriedestraße und Stadtgrenze,
  - August-Müller-Straße (Bergfelde) zwischen Wielandstraße und Schillerstraße und
  - Hohen Neuendorfer Weg (L 171, Stolpe) zwischen Dorfstraße (Stolpe) und Kurt-Tucholsky-Straße.

Diese Straßen werden aus akustischer Sicht für eine Fahrbahnsanierung empfohlen. In Abbildung 15 sind die vorrangig zu sanierenden Straßenabschnitte der Lärmbrennpunkte dargestellt. Schadhafte Fahrbahnabschnitte ohne angrenzende Wohnbebauung, wie beispielsweise in Waldgebieten, werden ausgelassen.

Bei Fahrbahnsanierungen sollte der Einbau neuartiger, besonders lärmarmer und bei innerstädtischen Geschwindigkeiten wirksamer Deckschichten geprüft werden. Möglichkeiten bestehen mit dem lärmoptimierten Asphalt (LOA D), dünnen Asphaltdeckschichten im Heißeinbau auf Versiegelung (DSH-V Deckschichten) und dem lärmarmen Splittmastixasphalt (SMA LA).

---

[29] Die Fahrbahn in der Stolper Straße ist nach der Ortsbesichtigung bereits saniert worden (vgl. Kapitel 2.2).

Die Oberflächentextur der lärmoptimierten Asphaltdeckschicht LOA D bewirkt eine deutliche Reduzierung der Reifenrollgeräusche. Mit dem LOA D kann innerorts eine Lärmminderung von im Mittel - 3 dB(A) erreicht werden.

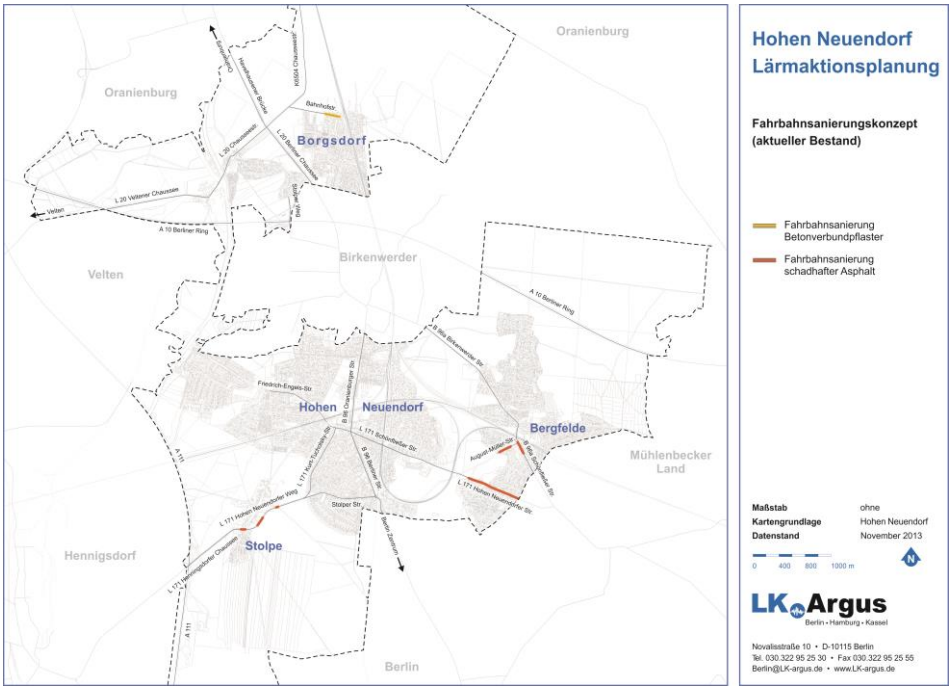
DSH-V – Deckschichten können auf allen Arten von alten Asphaltbefestigungen eingesetzt werden. Diese Bauweise wurde auf innerstädtischen Straßen zum Beispiel in Berlin und München eingesetzt. Innerorts können Lärmminderungen von im Mittel - 3 dB(A) erreicht werden.

Mit dem SMA LA können kostengünstige lärmmindernde Asphaltdeckschichten mit konventionellen Baustoffen und Einbauverfahren hergestellt werden. Innerorts kann eine Lärmminderung von im Mittel - 3 dB(A) erreicht werden.

Es wird empfohlen perspektivisch bei allen Sanierungs- und Instandsetzungsmaßnahmen die Möglichkeit der Anwendung neuartiger, besonders lärmarmer Deckschichten zu prüfen.

Bei Fahrbahnsanierungen ist zu beachten, dass die im Ergebnis bessere Befahrungsqualität zu höheren Fahrgeschwindigkeiten führen kann. Um die fahrbahnseitigen Lärmminderungseffekte nicht durch höhere Fahrgeschwindigkeiten teilweise aufzuheben, empfiehlt sich ein an die verkehrlichen Bedingungen angepasster Fahrbahnquerschnitt und / oder eine Geschwindigkeitsüberwachung.

Abbildung 15: empfohlene Fahrbahnsanierungen



Verstetigung des Verkehrsflusses

Die Reduzierung von Brems- und Beschleunigungsvorgängen verspricht eine Reduzierung der Lärmbelastung um 1 bis 3 dB(A). Einer Verstetigung dienlich sind verkehrsorganisatorische und bauliche Maßnahmen. Hierzu zählen:

- die Lichtsignalkoordinierung (Grüne Welle),
- der Einsatz von Kreisverkehren und
- die Beseitigung von Barrieren innerhalb des fließenden Verkehrs, welche sich bspw. durch das Abstellen von Fahrzeugen am Fahrbahnrand ergeben können.

<u>Lichtsignalkoordinierung</u>

Eine Koordinierung von Lichtsignalanlagen (Grüne Welle) ist innerorts in der Regel nur dann sinnvoll, wenn die Anlagen nicht weiter als 750 m, maximal 1.000 m voneinander entfernt sind. Bei größeren Abständen können die zu koordinierenden Fahrzeugpulks auseinanderreißen und die Grüne Welle wird unwirksam.

Folgende Abschnitte des Untersuchungsstraßennetzes der Lärmaktionsplanung weisen entsprechende Anlagenabstände auf:

- L 20 Berliner Chaussee mit den Lichtsignalanlagen am Knotenpunkt Alte Trift in Borgsdorf und den sich südlich anschließenden Knoten Lindenhof Siedlung, Anschluss A 10, Triftweg, Frankenstraße, Havelstraße und Clara-Zetkin-Straße im Zuge der Hauptstraße in Birkenwerder,
- B 96 Berliner Straße mit den Lichtsignalanlagen Karl-Marx-Straße / Schönfließer Straße, Albertstraße und Albert-Gottheiner-Straße,
- L 171 Schönfließer Straße mit den Lichtsignalanlagen Oranienburger Straße / Berliner Straße, Friedrichstraße und Bahnstraße.

Es wird empfohlen, diese Straßenabschnitte auf Anwendbarkeit einer Lichtsignalkoordinierung - auch in Teilabschnitten – zu überprüfen. Hierbei sind im Besonderen die Belange des Umweltverbundes aus öffentlichem Verkehr, Fuß- und Radverkehr zu berücksichtigen. Eine Koordinierung darf nicht um jeden Preis umgesetzt werden. An erster Stelle der Lärmminderungsstrategie steht die Vermeidung von Kfz-Verkehr. Hierzu sind attraktive Bedingungen für den Umweltverbund aus öffentlichen Verkehr, Fuß- und Radverkehr eine wesentliche Voraussetzung. Eine Koordinierung, die zulasten attraktiver Bedingungen für den Umweltverbund ausschließlich die Belange des Kfz-Verkehrs berücksichtigt, ist auf lange Sicht lärmverursachend, kontraproduktiv und unter allen Umständen zu vermeiden.

Eine abschließende Beurteilung auf Realisierbarkeit in den oben genannten Straßenabschnitten ist aufgrund der Komplexität im Rahmen des Lärmaktionsplanes nicht möglich. Hierzu sind ergänzende Prüfungen (u.a. Leistungsfähigkeitsnachweise für den Kfz-, Fuß- und Radverkehr) erforderlich. Sollten Einschränkungen, wie Aus- / Einwirkungen einer verkehrsabhängigen Steuerung, ÖPNV-Beschleunigung oder ungünstige räumliche und verkehrliche Verhältnisse bestehen, so lässt sich eine LSA-Koordinierung auch in Teilbereichen unter Umständen nicht realisieren.

Kreisverkehre

Auch Kreisverkehre können zur Lärmminderung beitragen. Richtig angewendet lassen sich mit ihrer Hilfe die an lichtsignalgeregelten Knotenpunkten für alle Zufahrten auftretenden Haltevorgänge vermindern. Aus akustischer Sicht besonders geeignet sind Knotenpunkte mit Verkehrsströmen ähnlicher Bedeutung und Größenordnung, da hierbei die Anzahl der durch den Kreisverkehr minimierten Halte am größten ist. Zudem ist mit der Anlage von Kreisverkehren bereits in den Annäherungsbereichen eine Minimierung und Verstetigung der Fahrgeschwindigkeiten verbunden. Weitere Vorteile von Kreisverkehren sind – eine richtige Anwendung vorausgesetzt – eine höhere Verkehrssicherheit und geringere Unterhaltungskosten gegenüber LSA-geregelten Knotenpunkten.

Gesamtverkehrsstärken in Summe des zuführenden Verkehrs in allen Knotenpunktzufahrten von bis zu 15.000 Kfz/24h können von kleinen Kreisverkehren problemlos und mit geringen Wartezeiten abgewickelt werden. In der Praxis können kleine Kreisverkehre bei günstiger Verkehrsverteilung bei Gesamtverkehrsstärken von bis zu 25.000 Kfz/24h mit ausreichender Verkehrsqualität betrieben werden.[30]

Auf Basis der vorliegenden Verkehrsdaten und der für einen kleinen Kreisverkehrsplatz mit mindestens 26 m Außendurchmesser erforderlichen räumlichen Gegebenheiten eignen sich nach Vorprüfung keine im Untersuchungsstraßennetz vorhandenen lichtsignalgeregelten Knotenpunkte für einen Umbau zugunsten eines Kreisverkehrs.

Aufgrund der ähnlichen Bedeutung der zu verknüpfenden Verkehrsströme bestand am unsignalisierten Knoten der L 171 Hohen Neuendorfer Weg / Kurt-Tucholsky-Straße mit der Stolper Straße eine Anwendungsmöglichkeit für einen Kreisverkehr (Stand: Mai 2014). Bei der Erstellung des Endberichts im Oktober 2014 ist ein Kreisverkehr kurz vor der Fertigstellung. Zuvor lagen mehrere Problemlagen vor:

---

[30] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV), Arbeitsgruppe Straßenentwurf: Merkblatt für die Anlage von Kreisverkehren, Ausgabe 2006.

- Es bestand eine verkehrstechnisch unbefriedigende Lösung.
- Der Knotenpunkt war hinsichtlich der Verkehrssicherheit kritisch.
- An den Häuserfassaden im Umfeld des Knotenpunktes lagen in der Kurt-Tucholsky-Straße und der Stolper Straße Lärmpegel von > 65 dB(A) im Tagesmittel und > 55 dB(A) in den Nachtstunden an. Es bestand ein Handlungsbedarf für lärmmindernde Maßnahmen.

Mit Anlage eines Kreisverkehrsplatzes bestand hier ein Potenzial zur Lärmminderung im Knotenpunkt- und unmittelbaren Annäherungsbereich. Dieses resultierte aus:

- der Reduzierung der Geschwindigkeit in allen Verkehrsrelationen und
- einer Reduzierung der Anhaltevorgänge unter der Voraussetzung, dass der Knoten leistungsfähig mit hoher Verkehrsqualität betrieben werden kann.[31]

Ordnende Maßnahmen im Straßenraum

Die in der Regel 6 bis 7,5 m breiten Fahrbahnen der innerörtlichen Untersuchungsstraßen werden vielerorts durch am Fahrbahnrand abgestellte Fahrzeuge eingeengt. Die Folge sind Behinderungen und lärmverursachende Unstetigkeiten durch häufiges Anfahren und Abbremsen des fließenden Verkehrs.

Mit der Wegnahme des ruhenden Verkehrs von der Fahrbahn besteht die Möglichkeit der Verstetigung des fließenden Verkehrs. Mit einer besseren, flüssigeren Befahrbarkeit der Straßen steigt jedoch auch die Gefahr überhöhter Geschwindigkeiten. Andererseits wird die Umwelt weniger belastet, da der Kraftstoffverbrauch und Luftschadstoffausstoß verringert wird. Zusätzlich wird die subjektive Lärmwahrnehmung durch den Wegfall besonders hoher Pegelspitzen beeinflusst. In jedem Einzelfall sind die Vor- und Nachteile der Verflüssigung des Verkehrs abzuwägen. Im Kapitel „Fahrbahnquerschnitte“ werden die Straßen, in denen der ruhende Verkehr durch eine Neuordnung geändert werden kann, genauer untersucht und mit grafischen Abbildungen belegt.

Geschwindigkeitsreduzierung

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 Höchstgeschwindig-

[31] Der Nachweis der Verkehrsqualität macht einen Leistungsfähigkeitsnachweis erforderlich. Dieser kann im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht erfolgen.

keit. Tempo 30 statt 50 km/h 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 lärmmindernde 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 werden, wo es keine parallel verlaufenden Straßen im Nebennetz gibt oder es sollten dort ebenfalls verkehrsberuhigende Maßnahmen eingesetzt werden. 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 stetigerer 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.[32]

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.

---

[32] Senatsverwaltung für Stadtentwicklung und Umwelt Berlin (Auftraggeber), LK Argus / VMZ (Bearbeiter): Evaluierung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin. 2012.

- 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“).

- 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.

<u>Kriterien zur Geschwindigkeitsreduzierung aus akustischen Gründen</u>

Nach § 45 StVO können die Straßenverkehrsbehörden verkehrsbeschränkende Maßnahmen „zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm“ anordnen. Ihnen dient hierbei die Lärmschutzrichtlinien-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 Orien-

tierungswerte 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“.

<u>Prüfabschnitte für Geschwindigkeitsreduzierungen in Hohen Neuendorf</u>

Um Prüfabschnitte für eine Geschwindigkeitsreduzierung auszuwählen, wird ein zweistufiges Verfahren angewendet.

In Anlehnung an die Orientierungswerte werden in einer ersten Stufe all jene Straßenabschnitte herausgearbeitet in denen Anwohner von Lärmpegeln L_{DEN} > 70 dB(A) und / oder L_{Night} > 60 dB(A) betroffen sind. Hier besteht gemäß Lärmschutz-Richtlinien-StV aus akustischer Sicht eine Anwendungsmöglichkeit zur Geschwindigkeitsreduzierung. In den verbleibenden Lärmbrennpunkten besteht diese trotz Überschreiten der gesundheitsrelevanten Lärmpegel von L_{DEN} > 65 dB(A) und / oder L_{Night} > 55 dB(A) nur beschränkt. Die Ergebnisse dieses Bearbeitungsschrittes sind für die innerstädtischen Lärmbrennpunkte in der Tabelle 5 zusammengefasst.

Tabelle 5: Übersicht der Vorprüfungsergebnisse zur Anwendungsmöglichkeit von Tempo 30 nach Bearbeitungsschritt 1

Stadtteil	Lärmbrennpunkt	Anwendungs-möglichkeit für Tempo 30 in den Tagstunden	Anwendungs-möglichkeit für Tempo 30 in den Nachtstunden
Bergfelde	Birkenwerderstraße (B 96a)	■	■
	Hohen Neuendorfer Straße (L 171)	■	■
	Schönfließer Straße (B 96a)	■	■

Stadtteil	Lärmbrennpunkt	Anwendungsmöglichkeit für Tempo 30 in den Tagstunden	Anwendungsmöglichkeit für Tempo 30 in den Nachtstunden
Borgsdorf	Bahnhofstraße	■	■
	Berliner Chaussee (L 20)	■	■
	Chausseestraße Pinnow (L 20)	■	Tempo 30 vorhanden
	Dorfstraße Pinnow (L 20)	■	
	Hauptstraße Pinnow (L 20)	■	
	Havelhausener Brücke auf Höhe Zum Weißen Haus	■	■
Hohen Neuendorf	Berliner Straße (B 96)	■	■
	Karl-Marx-Straße (L 171)	■	■
	Kurt-Tucholsky-Straße (L 171)	■	■
	Oranienburger Straße (B 96)	■	■
	Schönfließer Straße (L 171)	■	■
	Stolper Straße	■	■
Stolpe	Hennigsdorfer Chaussee und Hohen Neuendorfer Weg (L 171)	■	■

Legende:
■ Anwendungsmöglichkeit gegeben bei L_{DEN} > 70 dB(A), L_{Night} > 60 dB(A)
■ Anwendungsmöglichkeit bedingt gegeben bei L_{DEN} > 65 dB(A), L_{Night} > 55 dB(A)
□ Anwendungsmöglichkeit nicht gegeben bei L_{DEN} < 65 dB(A), L_{Night} < 55 dB(A)

Die vorangestellten, aufgrund ihrer akustischen Gegebenheiten vorgeprüften Straßen werden in einer zweiten Bearbeitungsstufe hinsichtlich ausgewählter verkehrlichen Belange einer weiteren Prüfung unterzogen. Diese Prüfung ist nicht abschließend. Sie dient lediglich dazu die Prüfabschnitte für Tempo 30 weiter einzugrenzen.

Der endgültige Abwägungsprozess obliegt alleinig der für die jeweilige Straße zuständigen Straßenverkehrsbehörde. Sie ist es auch, die nach Abwägung aller Belange auf Basis der Straßenverkehrsordnung und zugehöriger Verwaltungsvorschriften und Richtlinien eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit anordnen kann.

Die im Rahmen des Lärmaktionsplanes durchgeführten Schritte zur Auswahl der Prüfabschnitte dienen dementsprechend ausschließlich der Vorauswahl ggf. geeigneter Abschnitte und der Vorbereitung des straßenverkehrsbehördlichen Abwägungsprozesses.

In Anlehnung an die Straßenverkehrsordnung und zugehörigen Verwaltungsvorschriften und Richtlinien werden folgende Kriterien abwägungsrelevanter Belange für Tempo 30 geprüft.

Berücksichtigung der verkehrlichen Bedeutung

Die das Stadtgebiet von Hohen Neuendorf durchquerenden Bundes- und Landesstraßen besitzen eine wichtige Verkehrsfunktion. Sie nehmen einen großen Teil des innerstädtischen Verkehrs auf, dienen der verkehrlichen Entlastung des übrigen Straßennetzes und sichern die Kfz-Erreichbarkeit zentraler Bereiche der Stadt.

Zur Berücksichtigung der verkehrlichen Bedeutung dieser Straßen wird für die Tagstunden (6 bis 22 Uhr), d.h. zu Zeiten eintretender Hauptverkehrslasten davon ausgegangen, dass eine Reduzierung der Geschwindigkeit aus Lärmschutzgründen nur eine bedingte Anwendungsmöglichkeit besitzt.

Verkehrsverlagerungseffekte

Ein Prüfabschnitt wird dann ausgeschlossen, wenn mit der Tempo 30 Regelung im Prüfabschnitt eine Verkehrsverlagerung auf andere Netzteile in akustisch relevantem Maß zu erwarten ist.

Hierzu erfolgt für jeden einzelnen Prüfabschnitt eine gutachterliche Einschätzung, ob potenzielle Ausweichstrecken vorhanden sind und Verlagerungseffekte eintreten werden.

In Hohen Neuendorf gilt für das Straßennetz außerhalb der im Rahmen der Lärmaktionsplaung zu betrachtenden Straßen mit einigen wenigen Ausnahmen (Zühlsdorfer Straße) flächendeckend Tempo 30. Alternative Straßenverbindungen die im Vergleich zu den Hauptverkehrsachsen geringere Fahrzeiten erlauben sind unter diesem Umstand nicht vorhanden.

Öffentlicher Personennahverkehr

Bei Geschwindigkeitsreduzierungen sind Strecken, die vom öffentlichen Busnahverkehr befahren werden, zu berücksichtigen. Dies betrifft mit Ausnahme der Birkenwerderstraße – Schönfließer Straße (B 96a) und Havelhausener Brücke alle untersuchten Straßen. Die öffentlichen Verkehrsbetriebe sollten daher in die Geschwindigkeitsplanung einbezogen werden. Neben dem ÖPNV sind auch bestehende sowie geplante LSA-Koordinierungen zu beachten, da sie einer Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit entgegenstehen können.

Radverkehrsanlagen

Unzureichende Radverkehrsanlagen oder das gänzliche Fehlen solcher Anlagen mindern die Verkehrssicherheit der Radfahrenden. Dieser Umstand ist besonders in der Birkenwerderstraße – Schönfließer Straße (B 96a), Stolper Straße und Hohen Neuendorfer Weg (L 171) sowie abschnittsweise in der Hohen Neuendorfer Straße (L 171), Schönfließer Straße (L 171), Oranienburger Straße (B 96), Friedrich-Engels-Straße und August-Müller-Straße zu beachten.

In der Birkenwerderstraße sind bereits Angebotsstreifen für den Radverkehr in Arbeit (Stand: Oktober 2014). Eine Reduzierung der Geschwindigkeit kann die Sicherheit der Radfahrer erhöhen und sollte bei der Prüfung von Tempo 30 beachtet werden.

Bebauungs- und Nutzungsstruktur

Bei der Festlegung von Tempo-30-Abschnitten ist auf eine erkennbare und zusammenhängende Bebauungsstruktur bzw. Wohnbebauung zu achten, um die Akzeptanz der Regelung zu fördern. Zugleich können Schulstandorte oder auch dichtere Geschäftsbereiche für eine Geschwindigkeitssenkung stehen. Schulen befinden sich an der Bahnhofstraße und Berliner Straße (B 96). Geschäftsbereiche sind besonders in der Birkenwerderstraße (B 96a), Berliner Straße (B 96), Schönfließer Straße (L 171) und in einem Abschnitt der Stolper Straße zu finden.

Die Lärmbrennpunkte werden im Bearbeitungsschritt 2 anhand der o.g. Belange geprüft und für eine mögliche Geschwindigkeitsreduzierung qualitativ abgewogen. In der Tabelle 6 sind die empfohlenen Geschwindigkeitsreduzierungen für alle Lärmbrennpunkte zusammengefasst.

Tabelle 6: akustische und verkehrliche Voraussetzungen für Tempo 30 erfüllt

Stadtteil	Lärmbrennpunkt	Prüfung Tempo 30 ganztags	Prüfung Tempo 30 nachts
Bergfelde	Birkenwerderstraße (B 96a)	■	■
	Hohen Neuendorfer Straße (L 171)		■
	Schönfließer Straße (B 96a)	■	■
Borgsdorf	Bahnhofstraße	■	■
	Berliner Chaussee (L 20)	wenige Häuser betroffen[33]	
	Chausseestraße Pinnow (L 20)	■	Tempo 30 vorhanden
	Dorfstraße Pinnow (L 20)	■	
	Hauptstraße Pinnow (L 20)	■	
	Havelhausener Brücke auf Höhe Zum Weißen Haus	wenige Häuser betroffen[33]	

[33] Somit fehlende Verhältnismäßigkeit für Tempo 30.

Hohen Neuen-dorf	Berliner Straße (B 96)	▪	■
	Oranienburger Straße (B 96)		■
	Schönfließer Straße (L 171)	▪	■
	Karl-Marx-Straße - Kurt-Tucholsky-Straße (L 171)		■
	Stolper Straße	■	■
Stolpe	Hennigsdorfer Chaussee und Hohen Neuendorfer Weg (L 171)	wenige Häuser betroffen[33]	

Legende: ■ geeignet ▪ bedingt geeignet, aufgrund der berücksichtigten Kriterien

Es wird unter Beachtung der Ausgangslage und abzuwägenden Belange für folgende Streckenabschnitte eine Prüfung von Tempo 30 ganztags (0-24 Uhr) empfohlen (vgl. Abbildung 16):

- Bahnhofstraße zwischen Blumenstraße und Margeritenstraße sowie
- Stolper Straße zwischen Berliner Straße (B 96) und Höhe Kurt-Tucholsky-Straße (L 171).

Alternativ kann auf den genannten Straßenabschnitten eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h von 22-6 Uhr angeordnet werden, um den Busverkehr tagsüber nicht zu beeinträchtigen.

Für die Prüfung von Tempo 30 nachts (22-6 Uhr) werden weitere Streckenabschnitte empfohlen:

- Birkenwerderstraße (B 96a) zwischen Flachslakestraße und An den Birken sowie zwischen Briesestraße und Sommerstraße,
- Hohen Neuendorfer Straße (L 171) zwischen Höhe August-Müller-Straße und Lindenallee,
- Schönfließer Straße (B 96 a) zwischen Herthastraße und südöstlicher Gemeindegrenze,
- Berliner Straße (B 96) zwischen Stolper Straße und Schönfließer Straße (L 171),
- Oranienburger Straße (B 96) zwischen Höhe südliches Ende Niederbarnimer Straße und Am Spargelfeld,
- Oranienburger Straße (B 96) zwischen Hochlandstraße und Höhe Seestraße,
- Schönfließer Straße (L 171) zwischen Höhe Berliner Straße (B 96) und Höhe Elfriedestraße sowie

- Kurt-Tucholsky-Straße (L 171) zwischen Höhe Karl-Marx-Straße und Höhe Stolper Straße.

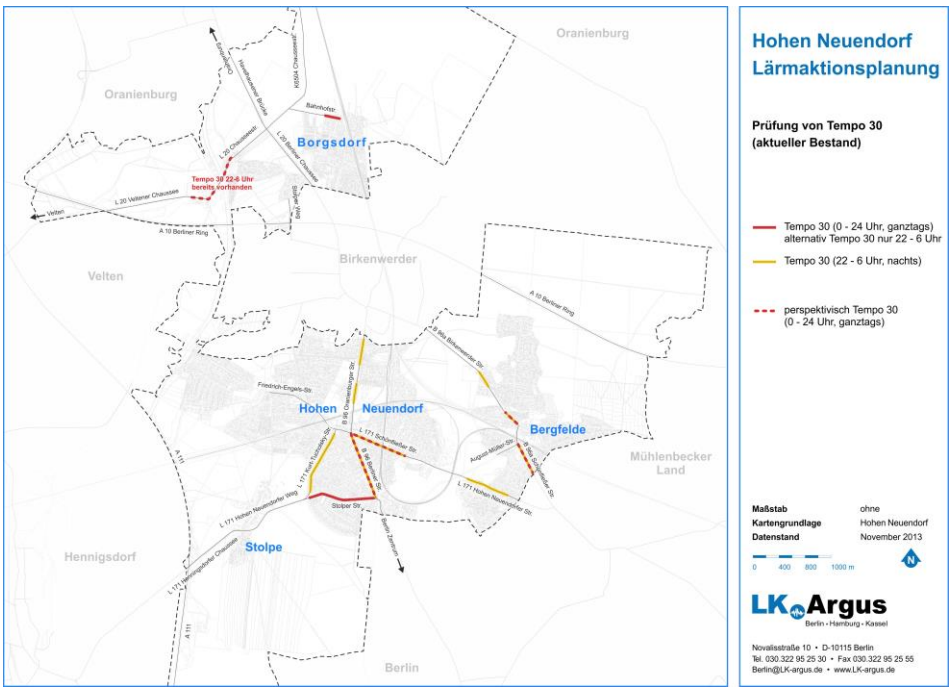
Aufgrund von Geschäftsbereichen sowie Schul-und Kindergartenstandorten sollte langfristig an folgenden Straßen die Geschwindigkeitsreduzierung von nachts (22-6 Uhr) auf ganztags (0-24 Uhr) ausgedehnt werden:

- Birkenwerderstraße (B 96a) zwischen Briesestraße und Sommerstraße,
- Schönfließer Straße (B 96 a) zwischen Herthastraße und südöstlicher Gemeindegrenze,
- Berliner Straße (B 96) zwischen Stolper Straße und Schönfließer Straße (L 171),
- Schönfließer Straße (L 171) zwischen Höhe Berliner Straße (B 96) und Höhe Elfriedestraße

sowie an den bereits bestehenden Abschnitten mit Tempo 30 nachts:

- Chausseestraße – Hauptstraße (L 20) zwischen Kanalstraße und Höhe Zufahrt Venedig und
- Veltener Chaussee (L 20) zwischen Höhe Havelweg und Waldgebiet.

Abbildung 16: Prüfaufträge für Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30 km/h



Zusätzlich wird aus verkehrlicher Sicht die Friedrich-Engels-Straße auf eine Geschwindigkeitsreduzierung von 30 km/h im Rahmen des Verkehrs-entwicklungsplans geprüft. Da kein akustischer Handlungsbedarf bzw. keine genaue Aussage zu Lärmbetroffenheiten vorhanden sind, ist diese Geschwin-

digkeitsreduzierung nicht in der Abbildung 16 enthalten. Diese Maßnahme kommt vor allem dem ruhenden Verkehr sowie dem Radverkehr aber auch dem Lärmschutz zu Gute (Pegelreduzierung um 3 dB(A)) (vgl. Kapitel Fahrbahnquerschnitte).

Mögliche Geschwindigkeitsreduzierungen auf der Autobahn werden im Kapitel 4.1.3 untersucht.

Fahrbahnquerschnitte

Straßen in denen Querschnittsveränderungen geprüft werden sollten, zeichnen sich vor allem durch eine unbefriedigende Anordnung des ruhenden Verkehrs, unzureichender Radverkehrsanlagen oder / und fehlender Gehwege aus. Dies betrifft folgende Straßen des Untersuchungsnetzes:

- Bergfelde: August-Müller-Straße und in Abschnitten der Schönfließer Straße B 96a,
- Borgsdorf: Chausseestraße L 20 und
- Hohen Neuendorf: Schönfließer Straße L 171, Stolper Straße und Friedrich-Engels-Straße.

In gewachsenen städtischen Strukturen stehen häufig nur begrenzt Flächen für eine Neuaufteilung von Straßenräumen zur Verfügung. Alle denkbaren oder für erforderlich gehaltene Nutzungen lassen sich nicht immer im Straßenraum unterbringen. So sind nach Abwägung aller Belange in der Regel Kompromisse einzugehen. Je nach Gewichtung und planerischem Ansatz resultieren daraus verschiedene Möglichkeiten der Querschnittsgestaltung.

Bei der Lärmminderung werden Straßenräume angestrebt, die einen möglichst großen Abstand zwischen fließendem Kfz-Verkehr (Lärmquelle = Emissionsort) und Häuserfassade (auftreffen des Lärms = Immissionsort) aufweisen. Behinderungen des fließenden Kfz-Verkehrs durch Einbauten oder abgestellte Fahrzeuge sind auf Hauptverkehrsstraßen zu vermeiden. Darüber hinaus hilft ein fuß- und radverkehrsfreundlich gestalteter Straßenquerschnitt dabei, den Verkehrslärm zu mindern. Sichere und attraktive Geh- und Radwege sind gleichbedeutend mit einer Förderung des Fuß- und Radverkehrs. Werden mehr Wege mit lärmarmen Verkehrsmitteln anstatt mit dem Auto zurückgelegt, sinken auch die Lärmbelastungen für die Anwohner.

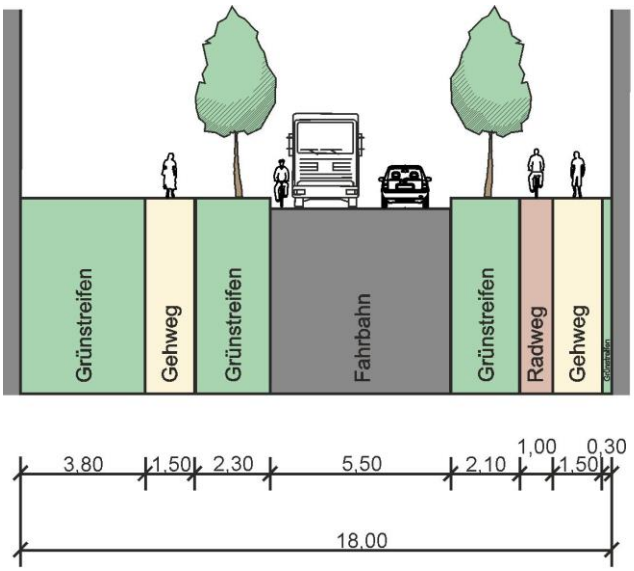
Nachfolgend werden für die oben genannten Straßen Empfehlungen der Querschnittsgestaltung aus Sicht der Lärmminderung gegeben. Es steht der Aspekt der Lärmminderung im Vordergrund. Wird anderen Gesichtspunkten eine größere Gewichtung gegeben, können unter Umständen auch andere Querschnittslösungen in Frage kommen.

Bergfelde

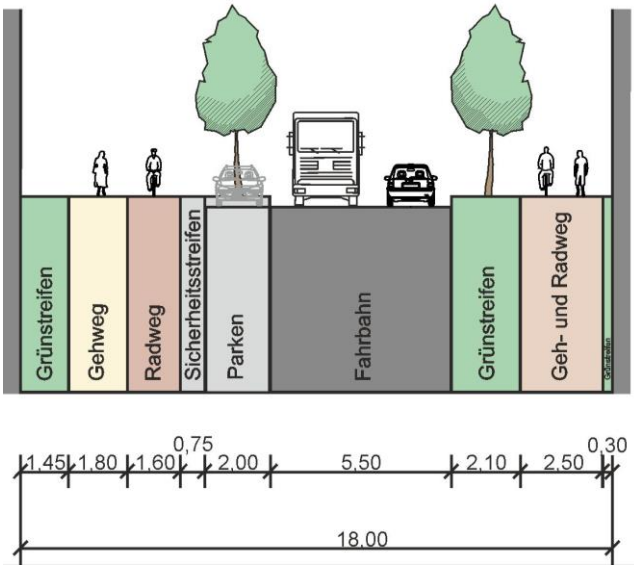
Die August-Müller-Straße verfügt über einen einseitig getrennten Fuß- und Radweg. Der Radweg ist mit 1 m zu schmal, es bietet sich an einen gemeinsamen Fuß- und Radweg mit einer Gesamtbreite von 2,50 m anzulegen.

Derzeit wird in der August-Müller-Straße auf der Fahrbahn geparkt, aufgrund der Platzreserven im nördlichen Seitenraum können zwischen den Bäumen Parkbuchten angelegt werden. Die Anlage eines getrennten Geh- und Radweg neben den Parkbuchten erscheint zusätzlich möglich.

Abbildung 17: Querschnitt August-Müller-Straße Bestand und Planung, Höhe Sandstraße, Richtung Osten



Bestand August-Müller-Straße
Höhe Sandstraße,
Richtung Ost



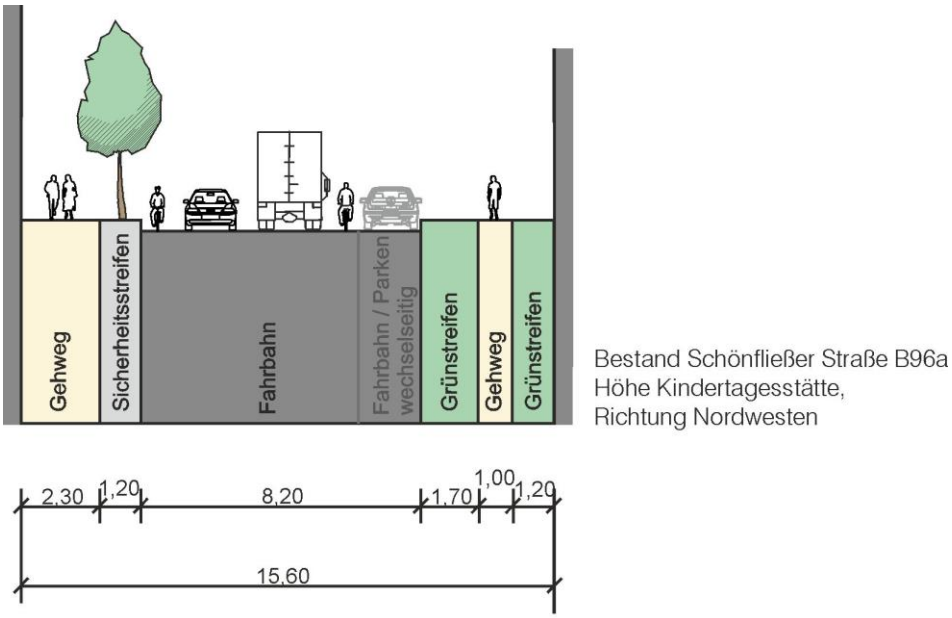
Planung August-Müller-Straße
Höhe Sandstraße,
Richtung Ost

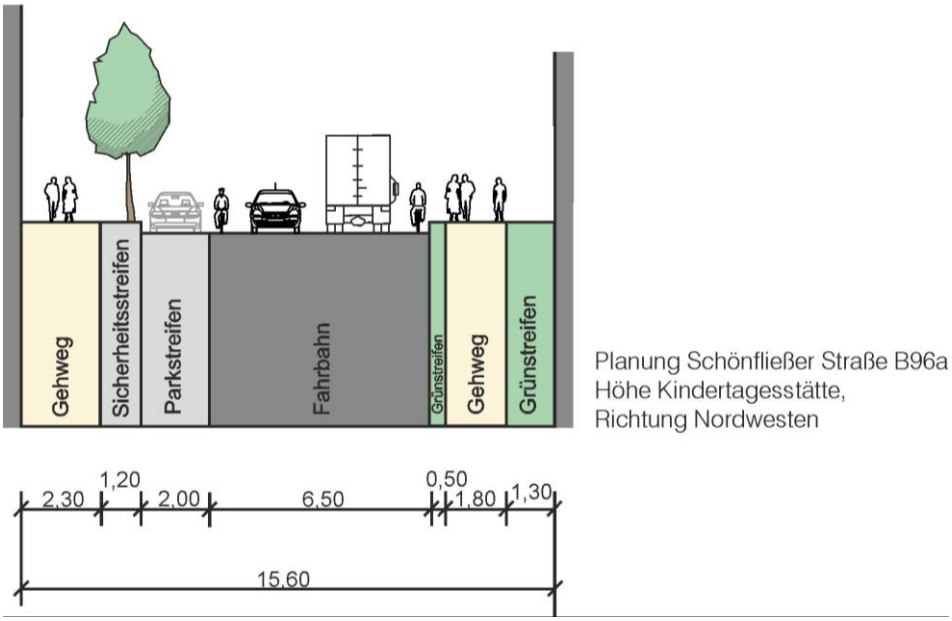
In der Schönfließer Straße B 96a kann derzeit beidseitig auf der Fahrbahn geparkt werden. Um einen besseren Verkehrsablauf, besonders im Bereich der Kindertagesstätte / Hort zu erzielen, wird ein einseitiger Parkstreifen empfohlen

sowie auf der gegenüberliegenden Seite ein Haltverbot. Für den Parkstreifen ist der Umbau des östlichen Seitenraums nötig, um eine Fahrbahnbreite von 6,50 m zu erhalten. Der vorhandene Baumbestand auf der westlichen Seite sollte verdichtet werden.

Da der Gehweg auf der nordöstlichen Seite mit 1 m sehr schmal ist, wird eine Gehwegverbreiterung empfohlen. Radverkehrsanlagen fehlen im Straßenraum. Ohne größere Umbaumaßnahmen können jedoch keine Radverkehrsanlagen hergestellt werden aufgrund der beengten Seitenräume. In der Schönfließer Straße B 96a empfiehlt sich daher eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h, bei der Radfahrende im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt werden können.

Abbildung 18: Querschnitt Schönfließer Straße B 96a Bestand und Planung, Höhe Kindertagesstätte / Hort, Richtung Nordwesten





Borgsdorf

An der Chausseestraße L 20 besteht eine 6 m breite Fahrbahn die beidseitig vereinzelt beparkt wird. Möglichkeiten zur Verlagerung des ruhenden Verkehrs in die Seitenräume sind aufgrund von Platzmangel nicht gegeben. Da in der Chausseestraße Buslinien verkehren wird zur Verstetigung des Verkehrs ein beidseitiges Haltverbot empfohlen. Sollte ein Parkbedarf[34] vorliegen erscheint eine einheitliche Parkregelung auf einer Straßenseite möglich.

Der Radverkehr wird derzeit auf den Gehwegen mit „Radfahrer frei“ geführt. Andere Lösungen geben die Seitenraumverhältnisse nicht her. Eine wesentliche Umgestaltung des Straßenraums ist hier nicht möglich.

Hohen Neuendorf

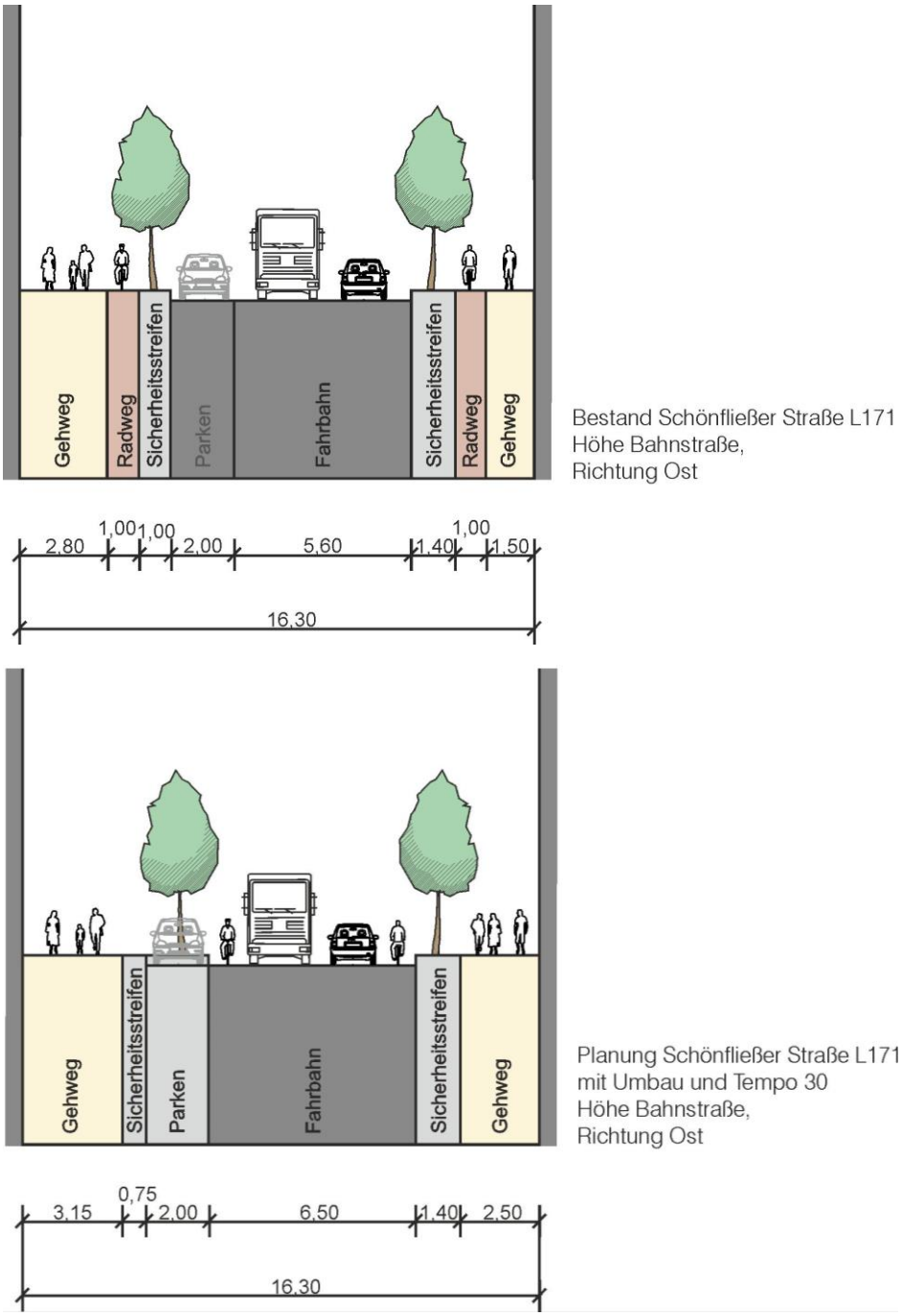
Derzeit ist in der Schönfließer Straße L 171 einseitiges Parken mit Parkscheibe auf der Fahrbahn erlaubt. Aufgrund der Geschäftslagen ist ein Erhalt der Parkstände sinnvoll. Eine Verbesserung des Verkehrsablaufs in der Schönfließer Straße L 171 ist jedoch ohne eine bauliche Anpassung der Fahrbahnbreite und Seitenräume schwierig. Außerdem ist die Fahrbahn noch in einem guten Zustand und daher ein Umbau weniger sinnvoll. Eine langfristige Perspektive mit Einführung von Tempo 30 ganztags wird in der Abbildung 19 dargestellt. Bei Tempo 30 sind keine Radverkehrsanlagen erforderlich.

Da die vorhandenen Radwege sehr schmal sind und nicht den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen (ERA) entsprechen, sollte die Benutzungspflicht der getrennten Rad- und Gehwege kurzfristig aufgehoben werden. Somit steht es

[34] Eine Ermittlung des Parkbedarfs ist im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht vorgesehen.

den Radfahrenden frei mit Tempo 30 gesichert auch die Fahrbahn zu benutzten.

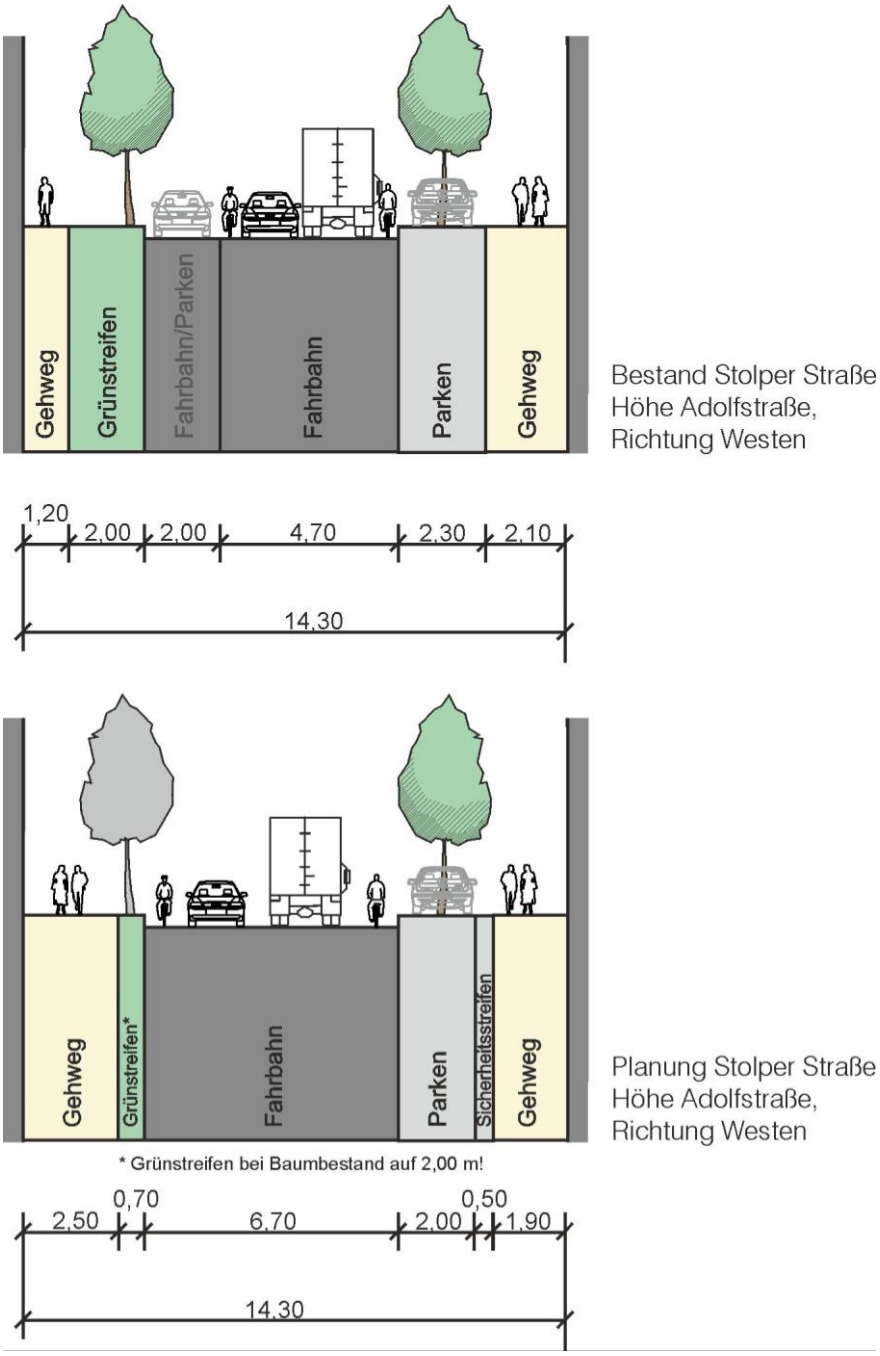
Abbildung 19: Querschnitt Schönfließer Straße L 171 Bestand, Planung mit Umbau, Höhe Bahnstraße, Richtung Osten



In der Stolper Straße ist Parken im nördlichen Seitenraum ausgewiesen. Auf der südlichen Seite wird auf der Fahrbahn geparkt. Da die Fahrbahn 6,70 m beträgt und Buslinien auf ihr verkehren, empfiehlt sich eine Verflüssigung des Verkehrs auch zur Förderung des ÖPNV. Hierfür besteht die Möglichkeit, das Parken auf der Fahrbahn zu unterbinden und das einseitige Parken im Seitenraum auszudehnen.

Aufgrund der beengten Seitenräume sind keine Radverkehrsanlagen möglich. Bei der empfohlenen Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h kann weiterhin auf die fehlenden Radverkehrsanlagen verzichtet werden und der Radverkehr im Mischverkehr auf der Fahrbahn abgewickelt werden. Zusätzlich sollte beidseitig eine Gehwegsanierung bzw. auf der südlichen Seite eine Gehwegverbreiterung durchgeführt werden.

Abbildung 20: Querschnitt Stolper Straße Bestand und Planung, Höhe Adolfstraße, Richtung Westen



An der Friedrich-Engels-Straße kann derzeit beidseitig auf der Fahrbahn geparkt werden. Aufgrund des dichten Baumbestandes inkl. Wurzelausbreitung ist eine Verlagerung des Parkens in die Seitenräume ungewiss. Das bestehende Parken auf der Fahrbahn sollte mit einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h gekoppelt werden.

Die vorhandenen Rad- und Fußverkehrsanlagen bieten ausreichend Platz und bedürfen keiner Umgestaltung. Allerdings sind gemeinsame Rad- und Gehwege innerhalb von Ortslagen nicht mehr Stand der Planung. Die Benutzungspflicht sollte daher aufgehoben werden. So können Radfahrer im Mischverkehr auch auf der Fahrbahn fahren. Bei einer Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h sind keine Radverkehrsanlagen mehr nötig und der gemeinsame Geh- und Radweg könnte vollständig dem Fußverkehr zugeteilt werden. Eine Änderung des Querschnitts erfolgt hierdurch nicht.

Passiver Schallschutz

In den Lärmbrennpunkten Havelhausener Brücke und Berliner Straße B 96 Süd bestehen keine Handlungsmöglichkeiten, die unverträglich hohen Pegelwerte zu mindern. Hier empfiehlt sich ein Lärmschutz in Form von Schallschutzfenstern.

4.1.3 Rahmenkonzept zur Autobahn

Alle Autobahnen in Hohen Neuendorf weisen im Bestand keine Lärmschutzwände oder –wälle auf. Ein Lärmbrennpunkt besteht gemäß Lärmkartierung an der A 10 Berliner Ring im Stadtteil Bergfelde. Die Fahrbahn der A 10 ist in diesem Bereich mit einem Splittmastixasphalt, der den Lärm um 2 dB(A) absorbiert, ausgestattet. Die Fahrbahn ist in einem guten Zustand. Eine Sanierung der Fahrbahn erscheint daher nicht erforderlich bzw. sinnvoll.

Derzeit besteht auf der A 10 im Bereich der Siedlungsausweisung Bergfelde eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 100 km/h in den Nachtstunden. Eine weitere und auch auf Autobahnen aus Lärmschutzgründen angewendete Reduzierung der Geschwindigkeit auf 80 km/h würde eine Lärmminderung von schätzungsweise 1 bis 2 dB(A) ermöglich. Die Änderung der Regelung kann jedoch ausschließlich durch den Baulastträger der Straße erfolgen. Im Falle der BAB A 10 ist dies das Land Brandenburg, vertreten durch den Landesbetrieb Straßenwesen. Für die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung aus Gründen des Lärmschutzes gelten die in Kapitel 4.1.2 zur Geschwindigkeitsreduzierung auf S. 45 ff. genannten gesetzlichen Vorgaben, Empfehlungen und Orientierungshilfen. In der Lärmschutzrichtlinien-StV wird u.a. eine Minderungswirkung von mindestens 2,1 dB(A) (aufgerundet 3,0 dB(A)) gefordert. Diese wird infolge einer Reduzierung der Geschwindigkeit von 100 km/h auf 80 km/h in den Nachtstunden voraussichtlich nicht erreicht. In

Anwendung der geltenden gesetzlichen Vorgaben erscheint daher eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf 80 km/h in den Nachtstunden als nicht umsetzbar.

Bei der Durchführung von Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm muss grundsätzlich zwischen der Lärmvorsorge und der Lärmsanierung unterschieden werden. Lärmvorsorge bedeutet Lärmschutz beim Neubau oder der wesentlichen baulichen Änderung von Straßen. An bestehenden Straßen kann Lärmschutz im Rahmen der Lärmsanierung auf Basis haushaltsrechtlicher Regelungen durchgeführt werden, bei denen eine gesetzliche Verpflichtung nicht gegeben ist. Die Lärmsanierung ist eine freiwillige Leistung des Straßenbaulastträgers im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel.

Die Grenzwerte für eine freiwillige Lärmsanierung an Bundesfernstraßen wurden vom Bund in Wohngebieten von 70 dB(A) am Tag bzw. 60 dB(A) in der Nacht, in Kern- und Mischgebieten von 72 dB(A) am Tag bzw. 62 dB(A) in der Nacht und in Gewerbegebieten von 75 dB(A) am Tag bzw. 65 dB(A) in der Nacht um jeweils 3 dB(A) gesenkt. Für die betroffene Wohnbebauung in Borgsdorf wurden die vorhandenen Fassadenpegel daraufhin anhand der Lärmkartierung grob überprüft.[35]

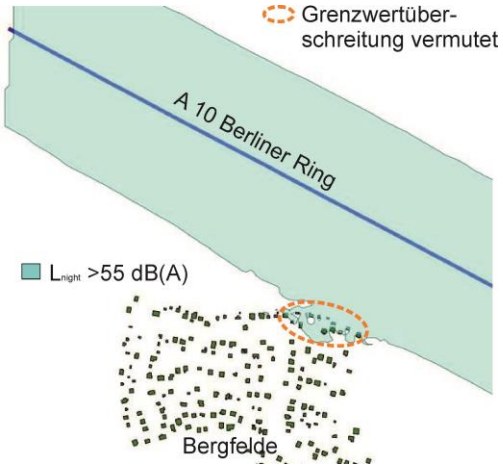
Am genannten Abschnitt ist südlich der A 10 nach dem Flächennutzungsplan (FNP) ein Wohngebiet ausgewiesen. Die dortigen Wohngebäude sind durch Pegel > 55 dB(A) in der Nacht beeinträchtigt. Die Wohngebäude, deren Immissionspegel gem. der Lärmkartierung die Grenzwerte der freiwilligen Lärmsanierung von L_{Night} > 57 dB(A) vermutlich überschreiten, sind der Abbildung 21 zu entnehmen. Konkrete Aussagen zu den Lärmimmissionen an den Wohngebäuden auf mit den Daten der Lärmkartierung nicht getroffen werden.

Entsprechend der vermuteten Grenzwertüberschreitung sollte die Möglichkeit von freiwilligen Lärmschutzmaßnahmen an diesen Gebäuden (passiver Lärmschutz) bzw. eines aktiven Lärmschutzes (Wand / Wall) geprüft werden.

---

[35] Voraussetzung für die Lärmsanierung ist die Bewertung der Lärmsituation gemäß dem Berechnungsverfahren der RLS-90. Dieses Verfahren unterscheidet sich vom Berechnungsverfahren der Lärmkartierung der Umgebungslärmrichtlinie. Somit können die Ergebnisse nur als grober Anhaltswert für eine erste Bewertung der Situation herangezogen werden. Sie sind einer Lärmberechnung nach der RLS-90 nicht gleichzusetzten und können diese nicht ersetzten.

Abbildung 21: Überschreitung der Grenzwerte an Wohngebäuden nahe der A 10



Für die A 10 ist zwischen der Anschlussstelle Oberkrämer und dem Autobahndreieck Schwanebeck ein sechsstreifiger Ausbau vorgesehen. Der Planfeststellungsbeschluss des sechsstreifigen Ausbaus der A 10 ist am 09.12.2013 erfolgt. Für den Bereich der Siedlungsausweisung Bergfelde ist im Zuge dessen ein Lärmschutzwall östlich bzw. westlich des Rastplatzes Bergfelde Südseite geplant. Im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Ausbau der A 10 (Stand: Dezember 2010) wurde eine schalltechnische Bewertung für die Ortslage Bergfelde erstellt. Mit dem Ergebnis, auf der Südseite des Rastplatzes Bergfelde eine zusätzliche Lärmschutzwand aufzustellen, welche die Lücke der geplanten Lärmschutzwälle schließt. In der Lärmkartierung nach EU-Umgebungslärmrichtlinie sind die Lärmschutzwälle bzw. die Lärmschutzwand noch nicht enthalten. Die Lärmkartierung zeigt für die zur Autobahn orientierten Wohngebäude im Bestand eine Überschreitung des gesundheitsrelevanten Lärmpegels von 55 dB(A) in den Nachtstunden. Eine Überschreitung der Grenzwerte der freiwilligen Lärmsanierung von L_{Night} > 57 dB(A) wird ebenfalls nicht ausgeschlossen. Im Sinne des Gesundheitsschutzes werden Maßnahmen zum Lärmschutz im Zusammenhang mit dem Ausbau der A 10 dringend empfohlen.

Im Landschaftsplan wird darüber hinaus empfohlen das Waldgebiet zwischen dem nördlichen Wohngebiet Bergfelde und der A 10 als Lärm- und / oder Immissionsschutzwald auszuweisen. Ein 100 m breiter dichter Waldstreifen mit dichtem Unterholz kann eine Pegelminderung von 5 bis 10 dB(A) bewirken.[36] Die Minderungswirkung differiert jedoch erheblich je nach Art und Dichte der Vegetation – u.a. auch jahreszeitabhängig. Minderungen des Dauerschallpegels an einer Straße durch homogene Bepflanzungen von Schutzzonen zeigt die nachfolgende Tabelle 7.

[36] Innenministerium Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart, Städtebauliche Lärmfibel, Stand 11.11.2005.

Tabelle 7: Lärmminderung durch Bepflanzung

Bepflanzung	zusätzliche Lärmminderung durch Bepflanzung
Wald ohne Unterholz	0,05 dB(A) je Meter Waldtiefe
Wald (Mittelwert)	0,10 dB(A) je Meter Waldtiefe
Dichter Laubwald	0,15 dB(A) je Meter Waldtiefe
Nadelwaldschonungen	0,20 bis 0,30 dB(A) je Meter Waldtiefe)
Sehr dichte Hecken	0,20 bis 0,30 dB(A) je Meter Heckentiefe

Quelle: Innenministerium Baden-Württemberg in Zusammenarbeit mit dem Amt für Umweltschutz Stuttgart, Städtebauliche Lärmfibel, Stand 11.11.2005.

Die Siedlungsbereiche in Bergfelde befinden sich im Bestand ca. 180 m von der Bundesautobahn A 10 entfernt und sind durch einen bestehenden Waldstreifen von der Autobahn getrennt. Die Lärmminderung des Waldstreifens kann gem. Tabelle 7 bei Annahme Wald (Mittelwert) mit 0,10 dB(A) je Meter Waldtiefe ca. 18 dB(A) betragen. Dieser Wert ist jedoch erheblich von der Art der Bepflanzung und von der Jahreszeit abhängig. Er wird lediglich als Anhaltswert angeführt. Aufgrund der Tiefe des Waldstreifens von mehr als 100 m kann jedoch davon ausgegangen werden, dass er für die anliegenden Anwohner spürbar – d.h. in einer Größenordnung von mehr als 3 dB(A) – zu einer Lärmminderung beiträgt und dementsprechend als schützenswert einzustufen ist.

4.2 Hinweise zum Schienenlärm

Der Schienenverkehr ist nach dem Straßenverkehr der zweite bedeutende Verkehrslärmerzeuger Hohen Neuendorfs. Betrachtet man den Schienenverkehrslärm jedoch in Relation zu seiner Verkehrsleistung (beispielsweise in Personen-km oder t-km) wird deutlich, dass der Schienenverkehr hinsichtlich der Lärmbelastung der Bevölkerung eher Teil der Lösung als Teil des Problems ist.

Gleichwohl verursacht der Schienenverkehr insbesondere im Zuge der Nordbahn, des Berliner Ringes und der Verbindungskurve erhebliche Lärmbelastungen. Die möglichen Maßnahmen zur Senkung des Schienenlärms setzen wie beim Straßenlärm am Fahrweg, am Fahrzeug, im Betriebsablauf und am Schallausbreitungsweg an (Tabelle 8).

Zur Lärmminderung im Schienenverkehr gibt es somit eine Vielzahl sehr wirksamer genereller Maßnahmen, wobei die Möglichkeiten zur Lärmminderung oft nicht genutzt werden. Dies liegt insbesondere daran, dass der Großteil der besonders wirksamen Maßnahmen nicht im Einflussbereich der Kommunen liegt.

Tabelle 8: Generelle Maßnahmen zur Lärmminderung im Schienenverkehr

Ansatz	Maßnahmen im Schienenverkehr	Lärm-minderungs-wirkung
Maßnahmen am Fahrweg	Gleisüberprüfung und -Pflege (Schleifen)	++
	Schwingungsdämpfende Gleisart / Lagerung	+
	Tiefrillenherzstücke an Weichen (lokal)	++
	Schallabsorber	+
	Entdröhnung von Brücken	++
	Gleisschmierung	++
Maßnahmen am Fahrzeug	Überprüfung der Räder auf Polygonbildung	++
	Lärmarme Bremsen	+
	Lenkbare Radsätze	+
	Radschürzen	+
	Drehgestellentdröhnung	+
	Beschaffung lärmarmer Fahrzeuge	++
Betriebliche Maßnahmen	Geschwindigkeitsreduzierung	++
	Fahrerausbildung zur lärmarmen Fahrweise	+
Maßnahmen am Ausbrei-tungsweg	Schallschutzwälle, Schallschutzwälle, Troglage, Galeriebau, Tunnel	++

Legende: ++ sehr gute Wirkung, + gute Wirkung

Quelle: eigene Darstellung

Die Wirkungen dieser Maßnahmen sind u.a. in den Schlussberichten zu den Forschungsprojekten EffNoise[37] oder KoNUBA[38] dargestellt. Stark pauschalisiert lässt sich das Lärmminderungspotential der heute bereits verfügbaren Maßnahmen in etwa mit 20 dB(A) beziffern (Tabelle 9).

[37] Lärmkontor GmbH. EffNoise, Service contract relating to the effectiveness of noise mitigation measures, EC project no. B4-3040/2002/346290/MAR/C1, by order of the EUROPEAN COMMISSION - DG Environment, February 2004.

[38] Lärmkontor GmbH / LK Argus GmbH / Heinz Steven: KoNUBA, Ermittlung von bezüglich der Kosten-Nutzen-Verhältnisse optimierten Maßnahmenpakete für einen verbesserten Schutz vor Straßen- und Schienenverkehrslärm (FKZ 206 54 101). Im Auftrag des Umweltbundesamtes, Mai 2008.

Tabelle 9: Maximales Lärmminderungspotential bei Schienenverkehrslärm

Lärmminderungsmaßnahme	Potential
Austausch von Klotzbremsen gegen Kompositbremsblöcke	- 10 dB(A)
Schienenschleifen / „besonders überwachtes Gleis“	
Austausch von Rädern mit Absorbern	
Lärmschutzwände	- 5 bis - 12 dB(A)
Summe	**etwa – 20 dB(A)**

Projekte im Rahmen des Verkehrslärmschutzpaketes II des Bundes

Das vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung aufgelegte nationale Verkehrslärmschutzpaket II vom 27. August 2009 gibt ausgehend vom Jahr 2008 das Ziel aus, die Belästigungen durch den Schienenlärm bis zum Jahr 2020 um 50 % zu reduzieren.

Damit will dem weiter hohen Nachholbedarf bei diesem Verkehrsträger und den noch nicht ausgeschöpften technischen Optimierungsmöglichkeiten von Schienenfahrzeugen Rechnung getragen werden. Ziel sind vor allem die hoch belasteten Strecken des Güterverkehrs. Dort werden mit einer Senkung der Geräuschgrenzwerte, sowie mit Maßnahmen am Fahrweg und am Fahrzeugbestand möglichst rasch wirksame Verbesserungen angestrebt, die nachfolgend genannt werden.

<u>Geräuschgrenzwerte für Schienenfahrzeuge</u>

Bei der Geräuschoptimierung von Schienenfahrzeugen besteht ein hoher Nachholbedarf. Ende 2005 wurden auf europäischer Ebene technische Spezifikationen für die Interoperabilität (TSI) beschlossen. Diese enthalten erstmals Lärmemissions-Grenzwerte für neue und wesentlich umgestaltete Eisenbahnfahrzeuge. Sie erzwingen für Güterwagen die Verwendung von Komposit-Bremssohlen, die den Lärm gegenüber herkömmlichen Grauguss-Bremssohlen um rund 5 dB(A) verringern. Sieben Jahre nach Inkrafttreten verpflichten die TSI die Europäische Kommission über die Erfahrungen zu berichten und Empfehlungen für eine Überarbeitung der TSI zu unterbreiten. Dabei ist bereits heute für diese zweite Stufe eine Verschärfung der Grenzwerte um bis zu weiteren 5 dB(A) vorgesehen.

Die Hersteller müssen auf Grund dieser Festlegungen bei der Entwicklung neuer Fahrzeuge auch die Geräuscheigenschaften optimieren. Die Bundesregierung unterstützt entsprechende Anstrengungen mit dem Forschungsvorhaben „Leiser Zug auf realem Gleis“ im Rahmen des Forschungsverbundes Leiser Verkehr. Das Vorhaben soll Güterwagen so weit optimieren, dass gegenüber

einem Zug mit Komposit-Bremssohlen eine Lärmminderung um weitere 5 dB(A) eintritt.

Innovationsprogramm Verbundstoff-Bremssohlen

Zur Umrüstung der Güterwagen von den heute im Einsatz befindlichen und für die lärmverursachenden Rollgeräusche verantwortlichen Graugussbremssohlen auf Verbundstoffsohlen konzentrieren sich die derzeitigen Aktivitäten der Schienenverkehrsindustrie im Wesentlichen auf zwei mögliche Sohlenarten, K-Sohlen (Komposit-Bremssohlen) und LL-Sohlen (Low-Low-Sohlen). Die technischen Eigenschaften der K-Sohle bedingen bei der Umrüstung einen umfangreichen Umbau der Bremsanlage, der nur während eines längeren Werkstattaufenthalts z. B. im Rahmen einer Revision möglich ist. Die LL-Sohle dagegen kann direkt gegen die GG-Sohle (Grauguss-Bremssohle) ausgetauscht werden.

Der internationale Eisenbahnverband UIC hat den Einsatz der neuen geräuscharmen Bremstechnologie mittlerweile freigegeben. Dadurch fallen beim Einsatz der LL-Sohlen deutlich erhöhte Betriebskosten an. Zielsetzung innerhalb des Pilot- und Innovationsprogramms „Leiser Güterverkehr“ ist es daher, Innovationshemmnisse für die Weiterentwicklung von Verbundstoff-Bremsklotzsohlen (V-BKS) zu identifizieren und möglichst zu minimieren. Die uneingeschränkte Verfügbarkeit der LL-Sohle ist für die Erreichung der langfristigen Projektziele wesentlich, weil so eine flächendeckende Umrüstung kostengünstig und einfach erfolgen kann.

Lärmabhängiges Trassenpreissystem

Mit dem 1. Juni 2013 startet das vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und der Deutsche Bahn AG eingeführte lärmabhängige Trassenpreissystem. Der Schienenlärm soll damit deutlich und dauerhaft verringert werden.

Das lärmabhängige Trassenpreissystem sieht höhere Entgelte für Züge ohne Flüsterbremsen vor und einen Bonus für Güterwagen, die auf lärmmindernde Technologie umgerüstet werden. Der Bonus wird direkt an die Wagenhalter ausgezahlt. Die Finanzierung für die Umrüstung erfolgt durch einen Bundeszuschuss. Das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung rechnet für die Umrüstung der rund 180.000 Güterwagen in Deutschland mit Kosten von über 300 Millionen Euro.[39]

[39] Pressemitteilung des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung vom 5. Juli 2011

Freiwilliges Lärmsanierungsprogramm des Bundes

Lärmsanierung wird als freiwillige Leistung des Bundes unter Vorbehalt der dafür jeweils im Bundeshaushalt zur Verfügung gestellten Mittel gewährt. Ein Rechtsanspruch besteht nicht.

Die Rahmenbedingungen für das Lärmsanierungsprogramm sind mit der „Richtlinie für die Förderung von Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes“ (Förderrichtlinie) vom 7. März 2005 des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung festgelegt. Auf der Grundlage dieser Richtlinie sind die folgenden Immissionsgrenzwerte für die Beurteilung anzuwenden:

Tabelle 10: Immissionsgrenzwerte des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes

Gebietskategorie	Tagstunden (6 bis 22 Uhr)	Nachtstunden (22 bis 6 Uhr)
Krankenhäuser, Schulen, Altenheime, reine und allgemeine Wohn- sowie Kleinsiedlungsgebiete	70 dB(A)	60 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	72 dB(A)	62 dB(A)
Gewerbegebiete	75 dB(A)	65 dB(A)

Da sich nicht in kurzer Zeit die Versäumnisse vergangener Jahrzehnte ausgleichen lassen, sollen zunächst vorrangig Lärmschutzmaßnahmen für Härtefälle an bestehenden Schienenstrecken durchgeführt werden. Mit der Gesamtkonzeption vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung am 11. Februar 2005 liegt ein Überblick über die aktuellen Lärmemissionen und damit über den Gesamtbedarf der Lärmsanierung vor. Auf dieser umfassenden Vergleichsbasis erfolgt eine Priorisierung, die eine hohe Wirksamkeit, ausgedrückt in der jeweils erreichbaren Lärmminderung und der Anzahl der damit zu schützenden Anwohner, gewährleistet.

Dabei können – je nach den örtlichen Verhältnissen – Maßnahmen als Maßnahmenpakete oder einzeln getroffen werden:

- an der Entstehungsquelle (aktiver Lärmschutz) an Bahnanlagen wie zum Beispiel
  - Errichtung von Lärmschutzwänden oder -wällen,
  - Einbau von Spurkranzschmiereinrichtungen in engen Gleisbögen,
  - Maßnahmen zur Lärmminderung an Brückenbauwerken,
  - „Besonders überwachtes Gleis" mit frühzeitigem Schienenschleifen,
- an der Einwirkungsstelle (passiver Lärmschutz) an baulichen Anlagen wie zum Beispiel der Einbau von Schallschutzfenstern und Lüftungseinrichtungen.

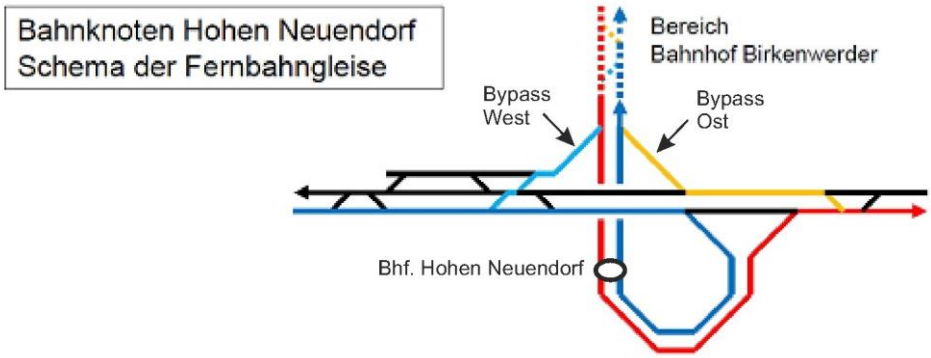
Laut Lärmsanierungskonzept sind solche Streckenabschnitte bevorzugt zu sanieren, bei denen die Wirkung der Maßnahme besonders hoch ist.

In Hohen Neuendorf ist eine Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes auf vier Abschnitten mit einer Gesamtlänge von 6,1 km vorgesehen. Allerdings sind die Sanierungsabschnitte in der Prioritätenliste erst bei Nr. 170 aufgeführt.[40] In den nächsten Jahren ist daher mit einer Durchführung noch nicht zu rechnen.

Fahrrouten für den Bahnknoten Hohen Neuendorf

Im Bereich des Bahnknotens Hohen Neuendorf bestehen weiter zu überprüfende Lärmminderungspotenziale bei der Festlegung von Fahrrouten für den Schienenverkehr. Derzeit nutzen die Regionalbahnen (RB 12, RB 20), der Regionalexpress (RE 5), Güterzüge und eine ICE-Verbindung Richtung Warnemünde für ihre Fahrrouten West <> Nord und Nord <> Ost die Gleisschleife Hohen Neuendorf. Alternativ zur Benutzung der Gleisschleife sind Fahrrouten über die vorhandenen Bypässe denkbar (vgl. Abbildung 22). Dies gilt jedoch nicht für Züge mit einem planmäßigen Halt am Bahnhof Hohen Neuendorf wie es bei der S-Bahnlinie S 85 der Fall ist.

Abbildung 22: Bahnkonten Hohen Neuendorf



Quelle: stadtraum, Gesellschaft für Raumplanung, Städtebau & Verkehrstechnik mbH, Email vom 27.01.2014.

Durch die Verlagerung der o.g. Züge auf die Bypässe könnten 55 Züge am Tag und 12 Züge in der Nacht auf der Nord-Süd-Trasse im Bereich der Innenstadt entfallen. Da die S-Bahnen weiterhin auf der Trasse verbleiben, entspricht dies einer Reduzierung der Zuganzahl um 23 % am Tag und 21 % in den Nachtstunden und einer auf Erfahrungswerten beruhenden geschätzten Lärmminderung von 1 bis 2 dB(A).

[40] Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen, Maßnahmen zur Lärmsanierung an bestehenden Schienenwegen der Eisenbahnen des Bundes, Gesamtkonzept der Lärmsanierung, Anlage 3 – Langfassung, Stand: 18.11.2011.

Mit der Verlagerung erhöht sich auf dem westlichen Bypass die Anzahl der Züge am Tag um 17 Züge und in der Nacht um 3 Züge. Beim östlichen Bypass steigt die Anzahl der Züge um 38 am Tag und 10 in der Nacht. Auf beiden Fahrrouten verdoppelt sich die Zuganzahl. Dementsprechend ist mit einer auf Erfahrungswerten beruhenden geschätzten Zunahme des Lärms um 3 dB(A) zu rechnen.

Zusammenfassend kann man festhalten, dass bei einer Verlegung der Fahrrouten von der Verbindungsschleife auf die Bypässe

- auf der Nord-Süd-Achse eine besiedelte Fläche auf einer Länge von rund 2.200 m um rund 1 bis 2 dB(A) entlastet wird,
- auf der Ost-West-Achse eine besiedelte Fläche auf einer Länge von rund 1.000 m um rund 1 bis 2 dB(A) entlastet wird,
- im Zuge des westlichen Bypasses eine besiedelte Fläche auf einer Länge von rund 1.000 m um rund 3 dB(A) zusätzlich belastet wird und
- im Zuge des östlichen Bypasses eine besiedelte Fläche auf einer Länge von rund 350 m um rund 3 dB(A) zusätzlich belastet wird.

Da die Länge der entlasteten besiedelten Fläche die Länge der zusätzlich belasteten Fläche deutlich übertrifft, ist in der Gesamtbetrachtung mit einer positiven Lärmbilanz zu rechnen. Es wird jedoch empfohlen, über eine Lärmmodellrechnung die entlasteten und zusätzlich belasteten Anwohner zu ermitteln und gegenüber zu stellen (Erstellung einer Lärmbilanz), um im Vorfeld einer möglichen eisenbahnbetrieblichen Untersuchung die Sinnhaftigkeit einer solchen Maßnahme unter dem Aspekt der Lärmminderung genauer bewerten zu können.

4.3 Wirkungsprognosen und Maßnahmenempfehlungen

4.3.1 Wirkung der Lärmminderung

In der Tabelle 11 werden alle empfohlenen Maßnahmen zum Straßenverkehr zusammengefasst und auf Basis von Erfahrungswerten deren erzielbare Lärmminderungswirkungen in dB(A) genannt. Eine ausführliche Auflistung mit Maßnahmenbeschreibung und ggf. Verortung erfolgt in den Steckbriefen zu jedem einzelnen Lärmbrennpunkt. Diese sind in der Anlage 3 zu finden.

Tabelle 11: Zusammenfassung der Maßnahmen und ihre Lärmminderungswirkung

	Straßenabschnitte mit Maßnahmenempfehlung	Maßnahmenwirkung (Angaben in -X dB(A))																				Mehrfachbelastung Schienenverkehr
		passiver Lärmschutz	aktiver Schallschutz	lärmoptimierter Asphalt	konventioneller Asphalt	Verkehrsverlagerung	Tempo 30 Nachtstunden	Tempo 30 Gesamttag	Grüne Welle	Knotenpunktumbau, Kreisverkehr	Parkbuchten / -streifen, Verstetigung	Haltverbot (Verstetigung)	Tempo 100 Nachtstunden	Buskaps, Haltestellenhäuschen	Radverkehrsanlagen, Aufhebung Benutzungspflicht	Markierung Radwegefurten	Fahrbahnteiler, Querungshilfe	Fußverkehrsanlagen	Parkraumbedarf	Straßenraumgestaltung	
Borgsdorf	G Bahnhofstraße			4-5	1			2-3						s	s							ja
	G Havelhausener Brücke	>25		4-5																		nein
	L 20 Berliner Chaussee			(4-5)		>3			2-3													nein
	L 20 Chausseestraße			4-5		>3		2-3				1-2								s		nein
	L 20 Veltener Chaussee					>3		2-3						s								nein
Bergfelde	B 96a Birkenwerderstraße			4-5			2-3	2-3									s	s				ja
	B 96a Schönfließer Straße			4-5	1		2-3	2-3			1-2	1-2					s	s		<1		ja
	L 171 Hohen Neuendorfer Straße			4-5	1		2-3							s	s		s					nein
	G August-Müller-Straße			4-5	1						1-2				s					<1		ja
	A 10	>25	-11										<1									nein
Hohen Neuendorf	B 96 Oranienburger Straße			4-5			2-3								s							ja
	B 96 Berliner Straße Nord			4-5			2-3	2-3	2-3					s								nein
	B 96 Berliner Straße Süd	>25		4-5																		ja
	L 171 Schönfließer Straße						2-3	2-3	2-3		1-2			s	s		s			<1		ja
	L 171 Kurt-Tucholsky-Straße			4-5			2-3			1				s								nein
	G Stolper Straße				*			2-3		1	1-2	1-2		s			s	s		<1		nein
	G Friedrich-Engels-Straße			4-5			2-3	2-3						s	s	s	s					ja
Stolpe	L 171 OD Stolpe			4-5	1									s	s							nein

x empfohlene Maßnahme
x perspektivische Maßnahme
* Fahrbahnsanierung bereits erfolgt.
s strategische Maßnahme

Für folgende Straßenabschnitte mit Maßnahmenempfehlungen liegen durch den Straßenverkehr und mit hoher Wahrscheinlichkeit auch durch den Schienenverkehr verursachte Lärmpegel oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte von L_{DEN} 65 dB(A) und / oder L_{Night} 55 dB(A) vor. Hier besteht demnach für die Anwohner eine Mehrfachbelastung.

- Bahnhofstraße (Borgsdorf): östliche Bereiche zwischen Bahnstrecke und Höhe der Einmündung Nelkenstraße – dies sind rund 200 m des gesamten, rund 650 m langen Straßenabschnitts,

- Birkenwerderstraße (Bergfelde): südöstliche Bereiche zwischen Bahnstrecke und Höhe der Einmündung Dorfstraße / Sommerstraße – dies sind rund 75 m des gesamten, rund 1.250 m langen Straßenabschnitts,
- Schönfließer Straße (Bergfelde): nordwestliche Bereiche zwischen der Bahnstrecke und Höhe der Einmündung Ahornallee / Wilhelmstraße – dies sind rund 250 m des gesamten, rund 600 m langen Straßenabschnitts,
- August-Müller-Straße (Bergfelde): nordöstliche Bereiche zwischen der Schönfließer Straße und Höhe der Einmündung Schulstraße / Wielandstraße – dies sind rund 125 m des gesamten, rund 350 m langen Straßenabschnitts,
- Oranienburger Straße (Hohen Neuendorf): Bereiche zwischen der Himmelspagode und der Einmündung Waldstraße – dies sind rund 370 m des gesamten, rund 1.400 m langen Straßenabschnitts,
- Schönfließer Straße (Hohen Neuendorf): Bereiche zwischen den Einmündungen Bahnstraße (Hohen Neuendorf) / Wilhelm-Külz-Straße und Puschkinallee / Ruhwaldstraße – dies sind rund 215 m des gesamten, rund 815 m langen Straßenabschnitts,
- Berliner Straße (Hohen Neuendorf): Bereiche zwischen dem Kreisverkehr mit der Stolper Straße und dem südlichen Ortsausgang von Hohen Neuendorf – dies sind rund 350 m des gesamten, rund 1.350 m langen Straßenabschnitts sowie
- Friedrich-Engels-Straße (Hohen Neuendorf): Bereiche zwischen der Einmündung Birkenwerderstraße (Hohen Neuendorf) und dem Kreisverkehr Kurt-Tucholsky-Straße / Karl-Marx-Straße – dies sind rund 390 m des gesamten, rund 1.215 m langen Straßenabschnitts.

In den Bereichen der Straßenabschnitte, in denen Mehrfachbelastungen vorliegen, werden die in der Tabelle 11 angegebenen Lärmminderungswirkungen geringer ausfallen. Die Mehrfachbelastungen treten allerdings nur in Teilbereichen der mit Maßnahmen bedachten Straßenabschnitte auf. Keiner der Abschnitte ist vollständig von Straßenverkehrs- und Bahnlärm oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte L_{DEN} 65 dB(A) und / oder L_{Night} 55 dB(A) betroffen. Für Bereiche ohne Mehrfachbelastung - und diese machen den wesentlichen Anteil der Straßenabschnitte aus - werden die Maßnahmen ihre volle Wirksamkeit entfalten. Die Anwohner erfahren somit eine deutlich spürbare Verbesserung der Lärmsituation.

4.3.2 Prioritätenreihung

Die Maßnahmen werden in kurz-, mittel- und langfristig bzw. sonstige Maßnahmenempfehlungen (vgl. Tabelle 12) eingestuft. Dies erfolgt anhand der Bewertung ihrer Wirksamkeit und einer qualitativen Abschätzung der zu erwartenden Aufwände, Kosten und des Abstimmungsbedarfs für die Umsetzung. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass diese Einstufung allein aus der sektoralen Betrachtung der Lärmminderung erfolgt. Maßnahmen die bereits im Bau sind werden ebenfalls dargestellt.

Tabelle 12: Prioritätenreihung der Maßnahmen

	Straßenabschnitte mit Maßnahmenempfehlung	Prioritätenreihung der Maßnahmen																					Mehrfachbelastung Schienenverkehr
		passiver Lärmschutz	aktiver Schallschutz	lärmoptimierter Asphalt	konventioneller Asphalt	Verkehrsverlagerung	Tempo 30 Nachtstunden	Tempo 30 Gesamttag	Grüne Welle	Knotenpunktumbau, Kreisverkehr	Parkbuchten / -streifen, Verstetigung	Haltverbot (Verstetigung)	Tempo 100 Nachtstunden	Buskaps, Haltestellenhäuschen	Radverkehrsanlagen, Aufhebung Benutzungspflicht	Markierung Radwegefurten	Fahrbahnteiler, Querungshilfe	Fußverkehrsanlagen	Parkraumbedarf	Straßenraumgestaltung		
Borgsdorf	G Bahnhofstraße			m	m			k						l	k							ja
	G Havelhausener Brücke	s		l																		nein
	L 20 Berliner Chaussee			(l)		l			k													nein
	L 20 Chausseestraße			l		l		l				k							k			nein
	L 20 Veltener Chaussee					l		l						l								nein
Bergfelde	B 96a Birkenwerderstraße				2		k	l							2		2	2				ja
	B 96a Schönfließer Straße			m	m		k	l			m	k					m	l		m		ja
	L 171 Hohen Neuendorfer Straße			m	m		k							l	l		m					nein
	G August-Müller-Straße			m	m						m				l					m		ja
	A 10	s	s										k									nein
Hohen Neuendorf	B 96 Oranienburger Straße			l			k								l							ja
	B 96 Berliner Straße Nord			l			k	l	k					l								nein
	B 96 Berliner Straße Süd	s		l																		ja
	L 171 Schönfließer Straße						k	l	k		l			l	k		l			l		ja
	L 171 Kurt-Tucholsky-Straße			l			k			2				l								nein
	G Stolper Straße				1			k		2	m	k		l			l	l		m		nein
	G Friedrich-Engels-Straße			l			m	m						l	k	k	l					ja
Stolpe	L 171 OD Stolpe			m	m									l	l							nein

k kurzfristige Maßnahme
m mittelfristige Maßnahme
l langfristige Maßnahme
s sonstige Maßnahme

[1] Umsetzung bereits erfolgt
[2] im Bau (Stand: Oktober 2014)

Kurzfristige Maßnahmen sind Maßnahmen, die eine hohe Lärmminderungswirkung besitzen, ohne bauliche Veränderungen auskommen, mit verhältnismäßig geringen Kosten verbunden sind, einen geringen Abstimmungsbedarf benötigen und in der Regel innerhalb einer kurzen Zeitspanne von bis zu zwei Jahren umgesetzt werden können. Hierzu zählen:

- die Anordnung von Tempo 30 ganztags auf Gemeindestraßen,
- die Anordnung von Tempo 30 nachts auf Bundes- und Landesstraßen,

- die Errichtung von Haltverboten in Kombination mit der Prüfung des Parkraumbedarfs,
- die Prüfung und Umsetzung von Lichtsignalkoordinierungen (Grünen Wellen) und
- die Aufhebung der Radwegbenutzungspflicht in ausgewählten Teilbereichen des Straßennetzes.

Maßnahmen die mit höheren Aufwänden und Kosten verbunden sind, werden für eine mittelfristige Umsetzung (2 bis 5 Jahre) empfohlen. Mittelfristige Maßnahmen sind vor allem bauliche Veränderungen bzw. akustisch relevante Sanierungen wie beispielsweise:

- Straßenraumgestaltung durch Anlegen von Parkbuchten,
- Fahrbahnsanierungen von schadhaften Straßen mit lärmoptimiertem oder konventionellem Asphalt,
- Errichten von Querungshilfen (in Kombination mit Fahrbahnsanierungen),
- Anlage von Parkbuchten oder Parkstreifen (in Verbindung mit Fahrbahnsanierungen) und
- Prüfen von Tempo 30 auf nicht lärmkartieren Gemeindestraßen (siehe auch Verkehrsentwicklungsplan).

Langfristige Maßnahmen gehen zumeist mit hohen Kosten und Abstimmungsaufwand einher oder sind perspektivisch zu sehen. Dabei handelt es sich auch um Ergänzungen bzw. Ausdehnungen von bereits kurz- oder mittelfristig empfohlenen Maßnahmen. Folgende Maßnahmen werden den langfristigen Empfehlungen zugeordnet:

- Aufbringen von lärmoptimiertem Asphalt auf Straßen ohne derzeit erkennbaren Sanierungsbedarf (perspektivische Maßnahme: handeln, wenn Sanierungsbedarf zukünftig entsteht),
- bauliche Veränderung von Straßenquerschnitten,
- Errichten von Buskaps, der Haltestellenausstattung sowie Verbesserung der ÖPNV-Anbindungen (siehe auch Verkehrsentwicklungsplan),
- Wiederaufnahme von stillgelegten Autobahnanbindungen,
- Errichtung von Querungshilfen ohne Fahrbahnsanierungen,
- Errichten / Verbreitern bzw. Sanieren von Geh- und Radwegen und
- Ausdehnung von Tempo 30 nachts auf ganztags besonders in Geschäftsbereichen und an Schulstandorten.

Passiver Lärmschutz sowie aktiver Schallschutz wie Lärmschutzfenster bzw. Lärmschutzwände / -wälle werden in der Prioritätenreihung als sonstige Maßnahmen bezeichnet, da zuvor erst alle anderen Maßnahmen ausgeschöpft werden sollten.

5 Information und Beteiligung der Öffentlichkeit

Nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie muss bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplanes die Öffentlichkeit klar, verständlich und zugänglich informiert (Artikel 9) und beteiligt werden. Die Öffentlichkeit sollte „zu Vorschlägen für Aktionspläne gehört“ werden (Artikel 8 (7)) und „rechtzeitig und effektiv“ die Möglichkeit erhalten, an der Ausarbeitung und der Überprüfung der Aktionspläne mitzuwirken. Das Verfahren muss transparent sein. Für jede Phase der Mitwirkung sind „angemessene Fristen“ und eine „ausreichende Zeitspanne“ einzuhalten. Zur Öffentlichkeit gehören laut Richtlinie Verbände, Organisationen und Einzelpersonen. Die Hinweise der Öffentlichkeit müssen bei den Planungen Berücksichtigung finden und die Entscheidungen der Verwaltung sind öffentlich zugänglich zu machen.

Folgende Termine bzw. Aktionen fanden in Hohen Neuendorf bisher statt:

- Vorstelllung im Rahmen der öffentlichen Sitzung des Bau- und Umweltausschusses am 16.05.2013.
- Am 10.06.2013 wurden die Grundlagen der Lärmaktionsplanung in einem Bürgerforum erläutert.
- Auf der Internetplattform www.buergerplaene.de/hohen-neuendorf werden seit dem 17.06.2013 Informationen und der Zwischenbericht (Entwurf) zur Lärmaktionsplanung angeboten.
- Allen Interessierten war es ab dem 17.06.2013 für rund 2 Monate möglich, Hinweise und Anregungen zum Lärmaktionsplan über das Internetportal abzugeben. Gleichzeitig konnte der Entwurf in der Außenstelle des Rathauses eingesehen werden.

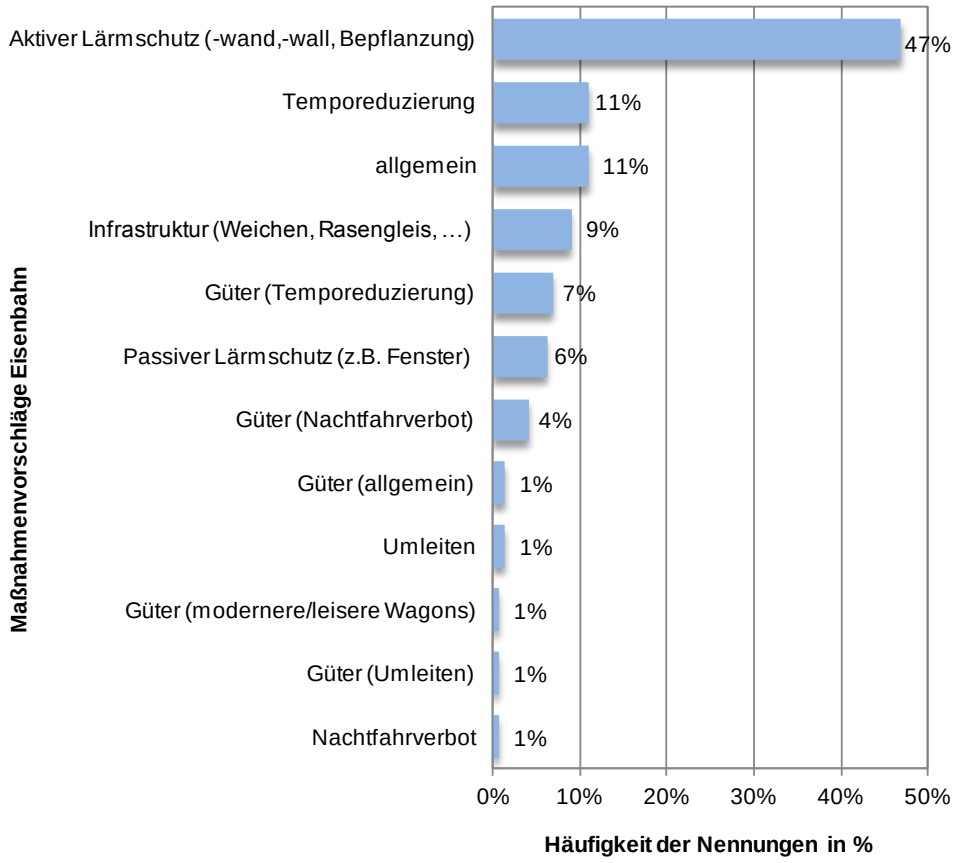
Im Rahmen der bisher erfolgten Öffentlichkeitsbeteiligung gingen 182 Hinweise bzw. Anregungen ein. Hiervon sind 118 Anmerkungen im Sinne des Lärmaktionsplans relevant. Dies betrifft Aussagen zu Straßen die im Untersuchungsraum des Lärmaktionsplans liegen sowie Aussagen von Bahnlärmbetroffenen. Mehrfachnennungen waren dabei möglich.

Als größter Lärmverursacher wird der Straßenverkehr mit 40 % genannt. Konkret werden u.a. die zulässige Geschwindigkeit, der Verkehr im Allgemeinen, Lkw-Fahrten, der Straßenzustand oder / und die Fahrweise der Kfz-Fahrer als lärmverursachende Quellen genannt. Der Eisenbahnverkehr wird als zweitgrößte Lärmquelle (28 %) und der Güterverkehr als drittgrößter Lärmverursacher (17 %) empfunden.

Insgesamt werden 167 Maßnahmenvorschläge zur Lärmminderung des Eisenbahnlärms (inkl. Güterverkehr) abgegeben, wobei davon nur 145 wirklich auf Bahnlärmbetroffenheiten basieren.

Die für den Lärmaktionsplan bedeutsamen Maßnahmenvorschläge zur Eisenbahn beziehen sich vor allem auf einen aktiven Lärmschutz wie Wände, Wälle oder Bepflanzungen (vgl. Abbildung 23). In Hohen Neuendorf ist bereits auf einer Gesamtlänge von 6,1 km eine Lärmsanierung an Schienenwegen des Bundes vorgesehen (vgl. Kapitel 4.2). Im Schienenverkehr ist zu beachten, dass besonders wirksame Maßnahmen zumeist nicht im Einflussbereich der Kommune liegen.

Abbildung 23: LAP-relevante Maßnahmenvorschläge zur Eisenbahn

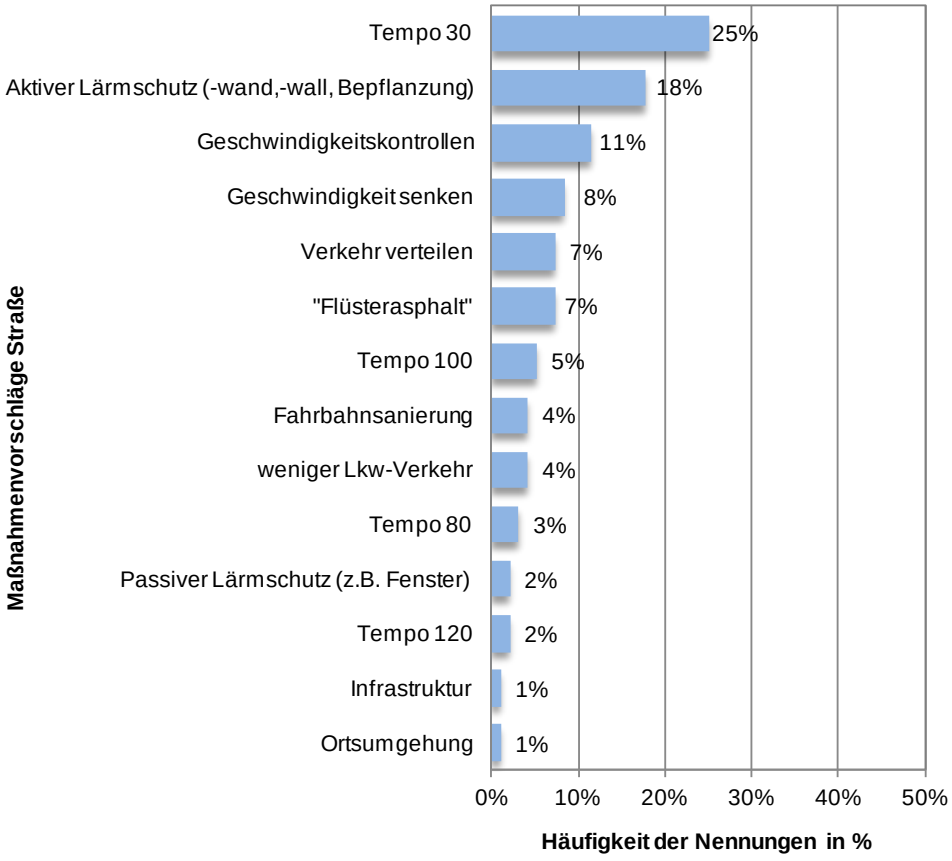


Zum Straßenlärm werden insgesamt 123 Vorschläge eingereicht, davon sind 96 Maßnahmenvorschläge auf LAP-relevante Straßen bezogen. Zur Minderung des Straßenlärms in den LAP-relevanten Straßen wird am häufigsten die Einführung von Tempo 30 gewünscht. Auch ein aktiver Lärmschutz und die Überwachung der zulässigen Geschwindigkeit werden vermehrt vorgeschlagen. Weitere genannte Maßnahmenvorschläge zum Straßenverkehr sind der Abbildung 24 zu entnehmen.

Im Lärmaktionsplan wird vor allem den Wünschen nach Geschwindigkeitsreduzierungen, Fahrbahnsanierungen und aktivem Lärmschutz mit Maßnahmen- und Prüfempfehlungen entsprochen. Hierzu zählen beispielsweise erbetene Geschwindigkeitsreduzierungen auf der A 10, B 96 Oranienburger Straße und Berliner Straße, B 96a Schönfließer Straße, L 20 Chausseestraße, L 20 Veltener Chaussee, L 171 Kurt-Tucholsky-Straße, Stolper Straße sowie der Fried-

rich-Engels-Straße. Die von den Bürgern gegebenen Empfehlungen zu Fahrbahnsanierungen auf der L 20 Chausseestraße, L 20 Veltener Chaussee, L 171 Hohen Neuendorfer Straße, B 96 Berliner Straße, L 171 Kurt-Tucholsky-Straße und Friedrich-Engels-Straße wurden in den Lärmaktionsplan eingearbeitet. Die Fahrbahnsanierung in der Stolper Straße ist bereits umgesetzt. Insgesamt werden von den 96 Vorschlägen zum Straßenverkehr 44 in das Maßnahmenkonzept übernommen.

Abbildung 24: LAP-relevante Maßnahmenvorschläge zu Straßen



Abwägungsbedingt nicht übernommen wurden beispielsweise Vorschläge zu Geschwindigkeitskontrollen, Umleitungsstrecken oder Lkw-Durchfahrverboten. Für Geschwindigkeitskontrollen gelten im Land Brandenburg die Bestimmungen zur „Überwachung der Einhaltung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten und der Befolgung von Lichtzeichenanlagen im Straßenverkehr durch die Ordnungsbehörden im Land Brandenburg“ gem. Runderlass des Ministeriums des Innern zu § 47 Abs. 3 und Abs. 3 a OBG vom 15. September 1996. Vorrangiges Ziel der Verkehrsüberwachung ist die Verkehrsunfallprävention, so sollen Überwachungsmaßnahmen speziell dort durchgeführt werden, wo sich häufig Unfälle ereignen. Eine Verkehrsüberwachung zur Begrenzung schädlicher Umwelteinflüsse schließt die Bestimmung mit ein. Sie steht jedoch der Verkehrsunfallprävention nach. Die Zuständigkeit der Verkehrsüberwachung liegt gem. § 47 Abs. 3 des Ordnungsbehördengesetzes (OBG) bei der Kreisordnungsbehörde und

somit nicht bei der Stadt Hohen Neuendorf. Da die Priorität hinsichtlich der Verkehrsunfallprävention und die Zuständigkeit außerhalb der Stadt Hohen Neuendorf die städtischen Handlungsmöglichkeiten für mehr Geschwindigkeitskontrollen aus Lärmschutzgründen erheblich einschränken, erfolgt keine Aufnahme dieser Forderung in das Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplanes.

Die Ausweisung von Umleitungsstrecken und das (z.T. damit verbundene) Verbot bzw. die Einschränkung der Benutzbarkeit von Straßen für ausgewählte Verkehrsarten (z.B. Lkw) werden in Anlehnung an die geltenden Rechtsvorschriften und in Anbetracht der Lkw-Anteile von maximal 6 % auf den im Rahmen der Lärmkartierung betrachteten innerstädtischen Straßen nicht als verhältnismäßig und zielführend eingeschätzt. Die Lkw-Anteile auf den in der Lärmkartierung betrachteten Straßen bewegen sich im üblichen Rahmen für innerörtliche Hauptverkehrsstraßen. Die Ausweisung von Umleitungsstrecken und / oder eines Lkw-Durchfahrverbotes erscheint nach Prüfung der verkehrlichen Bedingungen in der Stadt Hohen Neuendorf und nach Abwägung aller möglichen Lärmminderungsmaßnahmen als keine für die Stadt Hohen Neuendorf sinnvolle Handlungsoption zum Lärmschutz.

6 Zusammenfassung

Für Hohen Neuendorf wurde gemäß EG-Umgebungslärmrichtlinie ein Lärmaktionsplan erstellt. Er identifiziert auf Basis von Lärmkarten Bereiche, in denen Lärmbelastungen vorhanden sind und entwirft geeignete Maßnahmen, um diese Belastungen zu vermeiden oder zu verringern. Die Lärmaktionsplanung behandelt den Straßen- und Schienenverkehr.

Durch Straßenverkehrslärmpegel im potenziell gesundheitsgefährdenden Bereich (L_{DEN} > 65 dB(A) und L_{Night} > 55 dB(A)) sind in Hohen Neuendorf gemäß Lärmkartierung an den kartierungspflichtigen Straßenabschnitten am Gesamttag rund 460 Personen und nachts rund 570 Personen betroffen.

Da die aktuelle Lärmkartierung durch das zuständige Eisenbahnbundesamt noch nicht vorliegt, wurde der Schienenverkehr durch die LÄRMKONTOR GmbH grob kartiert. Von Lärmpegeln L_{DEN} > 65 dB(A) bzw. L_{Night} > 55 dB(A) durch den Schienenverkehr sind insgesamt sechs Lärmkorridore beidseitig der Bahnstrecken ermittelt worden.

Für die Lärmminderung im Straßenverkehr werden folgende Maßnahmen empfohlen:

- Sanierung von schadhaften Fahrbahnen,
- Reduzierung von Geschwindigkeiten,
- Wiederaufnahme von stillgelegten Autobahnanbindungen,
- Prüfung von Grünen Wellen,
- Knotenpunktumbau zu Kreisverkehrsplatz,
- Prüfung und Änderung von Parkmöglichkeiten (Parkbuchten / -streifen),
- Anordnen von Haltverboten,
- Verbesserung der Ausstattung des öffentlichen Nahverkehrs,
- Prüfung von Rad- und Fußverkehrsanlagen,
- Verbesserung der Straßenraumgestaltung und
- aktive bzw. passive Schallschutzmaßnahmen.

Alle Maßnahmen zum Straßenverkehr sind zusätzlich in Steckbriefen der lärmbelasteten Straßen inklusiver Bestandsanalyse zusammengefasst.

Durch die empfohlenen Maßnahmen kann die Anzahl der belasteten Menschen mit potenziell gesundheitsgefährdenden Straßenlärmpegeln gesenkt werden. Angaben zur Lärmminderungswirkung werden für jede einzelne Maßnahme

genannt. Die empfohlenen Maßnahmen werden zudem nach Prioritäten eingeteilt, die kurz-, mittel- bzw. langfristig umsetzbar sind.

Im Rahmen des Lärmaktionsplans fand eine Bürgerbeteiligung statt. Deren Hinweise und Anmerkungen bei der Maßnahmenplanung nach einer Abwägung berücksichtigt wurden.

Die Umsetzung der Empfehlungen zielt in erster Linie auf die Minderung der vorhandenen Spitzenbelastungen in Hohen Neuendorf ab. Die Lärmaktionsplanung ist jedoch ein stetig fortlaufender Prozess. Der Gesetzgeber schreibt turnusmäßig spätestens alle fünf Jahre eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung der Lärmkarten und Aktionspläne vor.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist nicht nur die Entwicklung von lärmmindernden Maßnahmen in verlärmten Bereichen, sondern auch der vorsorgende Schutz von bislang ruhigen Gebieten. Deshalb wird für ausgewählte Natur- und Stadträume Hohen Neuendorfs eine Ausweisung als ruhiges Gebiet oder schützenswerte Stadtoase bzw. Erholungsfläche empfohlen. In Folge dessen sind beispielsweise bei zukünftigen Stadt- und Verkehrsplanungen sowie Siedlungserweiterungen die sich für die ruhigen Gebiete ergebenden Auswirkungen näher zu betrachten und die sich mit den Entwicklungsvorhaben einstellenden Effekte dem Ziel des Erhalts der ruhigen Gebiete gegenüberzustellen und ggf. eine Abwägung vorzunehmen.

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	geschätzte Zahl der belasteten Menschen von Straßenverkehrslärm im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden	7
Tabelle 2:	lärmbelastete Flächen und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schulen, Kitas und Krankenhäuser im Pflichtstraßennetz mit mehr als 8.000 Kfz / 24 Stunden	7
Tabelle 3:	Straßenabschnitte des lärmkartierten Untersuchungsstraßennetzes mit Überschreitungen der Auslösewerte	8
Tabelle 4:	Generelle Maßnahmen zur Lärmminderung im Kfz-Verkehr	31
Tabelle 5:	Übersicht der Vorprüfungsergebnisse zur Anwendungsmöglichkeit von Tempo 30 nach Bearbeitungsschritt 1	49
Tabelle 6:	akustische und verkehrliche Voraussetzungen für Tempo 30 erfüllt	52
Tabelle 7:	Lärmminderung durch Bepflanzung	64
Tabelle 8:	Generelle Maßnahmen zur Lärmminderung im Schienenverkehr	65
Tabelle 9:	Maximales Lärmminderungspotential bei Schienenverkehrslärm	66
Tabelle 10:	Immissionsgrenzwerte des freiwilligen Lärmsanierungsprogramms des Bundes	68
Tabelle 11:	Zusammenfassung der Maßnahmen und ihre Lärmminderungswirkung	71
Tabelle 12:	Prioritätenreihung der Maßnahmen	73

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Untersuchungsnetz der Lärmaktionsplanung	6
Abbildung 2:	Strategische Lärmkarte für das Tagesmittel	9
Abbildung 3:	Strategische Lärmkarte für die Nachtstunden	9
Abbildung 4:	Straßenabschnitte mit Überschreitung des Auslösewertes von L_{DEN} 65 dB(A) gem. Lärmkartierung	10
Abbildung 5:	Straßenabschnitte mit Überschreitung des Auslösewertes von L_{Night} 55 dB(A) gem. Lärmkartierung	10
Abbildung 6:	vorläufige Lärmkartierung für den Schienenverkehr, Tagesmittel L_{DEN}	11
Abbildung 7:	vorläufige Lärmkartierung für den Schienenverkehr, Nachtstunden L_{Night}	12
Abbildung 8:	Straßenkategorie	13
Abbildung 9:	zulässige Höchstgeschwindigkeiten	14

Abbildung 10: Fahrbahnbelag und Fahrbahnzustand 15
Abbildung 11: Verkehrsmengen 16
Abbildung 12: potenzielle ruhige Gebiete 28
Abbildung 13: Lärmminderungspotenziale ausgewählter Maßnahmen 33
Abbildung 14: Beispiel für Minderungspotenziale durch Verkehrsbündelung 38
Abbildung 15: empfohlene Fahrbahnsanierungen 42
Abbildung 16: Prüfaufträge für Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30 km/h 54
Abbildung 17: Querschnitt August-Müller-Straße Bestand und Planung, Höhe Sandstraße, Richtung Osten 56
Abbildung 18: Querschnitt Schönfließer Straße B 96a Bestand und Planung, Höhe Kindertagesstätte / Hort, Richtung Nordwesten 57
Abbildung 19: Querschnitt Schönfließer Straße L 171 Bestand, Planung mit Umbau, Höhe Bahnstraße, Richtung Osten 59
Abbildung 20: Querschnitt Stolper Straße Bestand und Planung, Höhe Adolfstraße, Richtung Westen 60
Abbildung 21: Überschreitung der Grenzwerte an Wohngebäuden nahe der A 10 63
Abbildung 22: Bahnkonten Hohen Neuendorf 69
Abbildung 23: LAP-relevante Maßnahmenvorschläge zur Eisenbahn 77
Abbildung 24: LAP-relevante Maßnahmenvorschläge zu Straßen 78

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Bericht zu den Lärmkarten des Jahres 2012 für die Gemeinde Hohen Neuendorf inkl. Lärmkarten für den Straßenverkehr

Anlage 2: Karten des Endberichts zur Lärmaktionsplanung der 2. Stufe für Hohen Neuendorf

Anlage 3: Steckbriefe zu den Lärmbelastungsschwerpunkten im Straßenverkehr mit Zusammenfassung der Bestandsanalyse und zu den Lärmminderungsmaßnahmen.

LK Argus
Berlin • Hamburg • Kassel

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