

Abschlussbericht

Lärmaktionsplan Stufe III

für die Stadt Gelsenkirchen

07. Juni 2019

LK Argus GmbH

Abschlussbericht

Lärmaktionsplan Stufe III

für die Stadt Gelsenkirchen

Auftraggeber

Stadt Gelsenkirchen

Referat Umwelt, Abt. Umweltplanung / Umweltinformation / Klimaschutz

Rathausplatz 1

D – 45894 Gelsenkirchen

Auftragnehmer

LK Argus GmbH

Schicklerstraße 5-7

D-10179 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

Anne-Susan Freimuth, M. Sc.

Berlin, 07. Juni 2019

1	Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen	1	Stadt Gelsenkirchen
	1.1	Rechtliche Rahmenbedingungen	1
	1.2	Auslösepegel und Grenzwerte	3
	1.3	Zuständige Behörden	3
	1.4	Vorgehensweise bei der Lärmaktionsplanung der Stufe III in Gelsenkirchen	4
	1.5	Untersuchungsraum	5
2	Bestandsanalyse	6	LAP Stufe III
	2.1	Auswertung der Lärmkartierung	6
	2.2	Identifizierung der Lärmbrennpunkte im Kfz-Verkehr	10
	2.3	Zusammenfassung der Kartierungsergebnisse	16
	2.4	Analyse der Kfz-Verkehrssituation an den identifizierten Lärmbrennpunkten im Kfz-Verkehr	18
3	Evaluierung der Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen	24	Überarbeiteter
	3.1	Umsetzungstand der Maßnahmen	24
	3.2	Entwicklung der Lärmbrennpunkte und Betroffenenentwicklung	32
4	Maßnahmenplanung	37	Abschlussbericht
	4.1	Fahrbahnbelag	37
	4.2	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten	42
	4.3	Straßenraumgestaltung	55
	4.4	Verstetigung des Verkehrsflusses	60
	4.5	Aktiver Schallschutz	63
	4.6	Passiver Schallschutz	69
	4.7	Zusammenfassung	70
5	Wirkungsanalyse	74	07. Juni 2019

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

6	Maßnahmenkonzept Kfz-Verkehr	76
6.1	Prioritätenreihung	76
6.2	Zusammenfassende Bewertung	79
6.3	Bewertung von Einzelmaßnahmen	82
7	Ruhige Gebiete	86
8	Beteiligung der Öffentlichkeit	89
9	Zusammenfassung	90
	Tabellenverzeichnis	92
	Abbildungsverzeichnis	93
	Anlagenverzeichnis	95

1 Aufgabenstellung und Rahmenbedingungen

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Für die Stadt Gelsenkirchen wird der Lärmaktionsplan (LAP) nach EG-Umgebungslärmrichtlinie¹ fortgeschrieben. Ziel der Lärmaktionsplanung ist es, die Lärmbelastung zu senken und die Lebensqualität in der Stadt Gelsenkirchen zu erhöhen. Konkret geht es darum, potenziell gesundheitsgefährdende Lärmbelastungen zu vermeiden, Belästigungen zu verringern und den Bewohnern einen ungestörten Schlaf zu ermöglichen.

Die Grundlage für die Fortschreibung der Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen bilden der Lärmaktionsplan der Stufe I und II der Stadt sowie die Ergebnisse der aktuellen Lärmkartierungen für das Straßennetz, die Eisenbahnstrecken des Bundes und den Industrielärm.

Der Bericht dokumentiert die aktuell gültigen rechtlichen Rahmenbedingungen und Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung der Stufe III. Der Untersuchungsraum und die Vorgehensweise werden beschrieben und die Zuständigkeiten der Lärmaktionsplanung in der Stadt Gelsenkirchen benannt. Auf Basis der vorliegenden Kartierungsergebnisse werden die Lärmbrennpunkte hergeleitet und darauf aufbauend die Maßnahmen der vorangegangenen Lärmaktionspläne in die Maßnahmenplanung der Stufe III überführt und fortgeschrieben. Abschließend wird eine Wirkungsanalyse vorgenommen.

1.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Die Aufstellung von Lärmaktionsplänen erfolgt gemäß §§ 47 a-f des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)², das mit dem Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005³ die Richtlinie 2002 / 49 / EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm⁴ in nationales Recht umsetzt.

¹ Richtlinie 2002 / 49 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm.

² Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 23. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2470).

³ Gesetz zur Umsetzung der EG-Umgebungslärmrichtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005; Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005.

⁴ Richtlinie 2002 / 49 / EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 189 / 12 vom 18.07.2002.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

In § 47d BImSchG ist die Aufstellung der Aktionspläne näher geregelt. Demnach sollen Lärmaktionspläne mit geeigneten Maßnahmen aufgestellt werden, um Lärmprobleme und Lärmauswirkungen zu regeln für Orte in der Nähe von Hauptverkehrsstraßen, Haupteisenbahnstrecken, Großflughäfen und in Ballungsräumen mit mehr als 100.000 Einwohnern. Als Umgebungslärm werden „unerwünschte oder gesundheitsschädliche Geräusche im Freien“ bezeichnet, „die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden, einschließlich des Lärms, der von Verkehrsmitteln, Kfz-Verkehr, Eisenbahnverkehr, Flugverkehr sowie Geländen für industrielle Tätigkeiten gemäß Anhang I der Richtlinie 96 / 61 / EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung von Umweltverschmutzung ausgeht“. Ziel ist neben der Darstellung und Reduktion der von Lärm betroffenen Personen auch der Schutz ruhiger Gebiete vor der Zunahme von Lärm. Gegenstand des vorliegenden Berichtes ist die Lärmaktionsplanung für den Kfz-Verkehr.

Aufbauend auf den Ergebnissen der Lärmkartierung sind die Lärmaktionspläne unter Beteiligung der Öffentlichkeit zu erstellen und spätestens alle fünf Jahre nach dem Zeitpunkt ihrer Aufstellung zu überprüfen und erforderlichenfalls zu überarbeiten.

Gemäß § 47 BImSchG und der Richtlinie 2002 / 49 / EG (Anhang V) müssen die Aktionspläne unter anderem folgende Angaben und Unterlagen enthalten:

- Beschreibung des Ballungsraums und der zu berücksichtigenden Lärmquellen sowie eine Zusammenfassung der Daten der Lärmkarten,
- Informationen zur Rechtslage (zuständige Behörde, rechtlicher Hintergrund, geltende Grenzwerte),
- bereits vorhandene und geplante Maßnahmen zur Lärminderung,
- Schätzwerte für die Reduzierung der Zahl der betroffenen Personen.

Gemäß § 47d Abs. 6 BImSchG und § 47 Abs. 6 BImSchG sind die im Lärmaktionsplan enthaltenen Vorschläge und Empfehlungen durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach dem BImSchG oder nach anderen Rechtsvorschriften (z. B. Kfz-Verkehrsgesetz StVG, Kfz-Verkehrsordnung StVO) durchzusetzen. Sind in den Plänen planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen, haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen.

1.2 Auslösepegel und Grenzwerte

Auslösewerte der Aktionsplanung sind diejenigen Belastungsschwellen, bei deren Erreichen Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. Der Umgebungslärmrichtlinie sind jedoch keine Anhaltspunkte dafür zu entnehmen, wann genau das Erfordernis einer Lärmaktionsplanung vorliegt. Auch die nationale Gesetzgebung konnte hier nicht zu einer Konkretisierung beitragen. Das Umweltbundesamt nennt Auslösewerte von $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) und $L_{Night} \geq 55$ dB(A). Diese Werte decken sich mit der Stufe I der vom Sachverständigenrat für Umweltfragen (SRU)⁵ im Umweltgutachten 2008 zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdung für geeignet befundenen Umwelthandlungsziel. Hintergrund dieser Schwellenwerte ist die medizinisch gesicherte Erkenntnis, dass dauerhafte Lärmbelastungen oberhalb dieser Schwellenwerte zu signifikanten Steigerungen von Herz-Kreislauf-Erkrankungen führen können.

Das Land Nordrhein-Westfalen (NRW) hat den Kommunen in NRW per Erlass⁶ Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung von 70 dB(A) am Gesamttag und 60 dB(A) in den Nachtstunden festgelegt. Obwohl die Auslösewerte des Landes NRW über den gesundheitsrelevanten Grenzwerten liegen, werden sie für die Lärmaktionsplanung der Stufe III der Stadt Gelsenkirchen herangezogen.

1.3 Zuständige Behörden

Für die Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit mehr als 30.000 Zügen pro Jahr ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig. Der erste gesetzlich vom Eisenbahn-Bundesamt geforderte Lärmaktionsplan war nach § 47e Abs. 4 in Verbindung mit § 47d Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) bis zum 18.07.2018 fertigzustellen.

Zuständig für die Aufstellung von Lärmaktionsplänen im Kfz-Verkehr sind gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz § 47e Abs. 1 die Gemeinden oder die nach Landesrecht zuständigen Behörden. Im Auftrag der Stadt Gelsenkirchen wurde die Lärmkartierung durch das Ingenieurbüro Lärmkontor GmbH erstellt. Der Kfz-Verkehrslärm wurde für das gesamte zur Verfügung gestellte digitale Straßennetz kartiert. Die Verantwortung für die Lärmaktionsplanung an Bundes-, Staats-, Kreis- und Gemeindestraße sowie an lokalen Schienenwegen (Straßenbahn) in Gelsenkirchen liegt bei folgender Stelle.

Stadt Gelsenkirchen
Referat Umwelt, Abt. Umweltplanung / Umweltinformation / Klimaschutz
Rathausplatz 1, D – 45894 Gelsenkirchen.

⁵ Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen (SRU); Umwelt und Gesundheit, Risiken richtig einschätzen; Deutscher Bundestag Drucksache 14 / 2300.

⁶ RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008.

1.4 Vorgehensweise bei der Lärmaktionsplanung der Stufe III in Gelsenkirchen

Die Vorgehensweise der Lärmaktionsplanung der Stufe III für die Stadt Gelsenkirchen orientiert sich an den in Anhang V der Umgebungslärmrichtlinie vorgegeben Mindestanforderungen für die Erstellung von Lärmaktionsplänen und hat folgende Schwerpunkte:

- Auswertung der Lärmkartierung 2017
- Evaluierung der Lärmaktionsplanung (Stufe I und Stufe II),
- Maßnahmenplanung,
- Wirkungsprognose,
- Information und Beteiligung der Öffentlichkeit.

Zunächst werden die aktuellen Lärmkartierungen (Stufe III) für den Kfz-, Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr sowie für Industrie- und Hafenanlagen ausgewertet. Bereiche mit Mehrbelastungen durch Straßen-, Straßenbahn-, Eisenbahn oder Industrie- bzw. Hafentlärm werden dargestellt und die wesentlichen Lärmverursacher benannt. Für den Kfz-Verkehr werden Lärmschwerpunkte identifiziert.

Bei der Evaluierung wird der Umsetzungsstand der Maßnahmen zusammengefasst und bewertet. Darüber hinaus wird analysiert, wie in anderen Planungen mit Lärmimmissionen umgegangen wird und ob die in den vorangegangenen Lärmaktionsplänen ermittelten Lärmbrennpunkte berücksichtigt werden.

Die Maßnahmenplanung konzentriert sich auf den vom Kfz-Verkehr verursachten Lärm an den kartierten Hauptverkehrsstraßen. Im Rahmen der Wirkungsprognose wird die verkehrliche und akustische Wirkung qualitativ abgeschätzt und ein Umsetzungskonzept erstellt.

Die Bevölkerung wird auf der Website der Stadt über den Lärmaktionsplan informiert und hat dann über Anregungen und Hinweise die Möglichkeit sich an der Lärmaktionsplanung zu beteiligen.

1.5 Untersuchungsraum

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Die kreisfreie Großstadt Gelsenkirchen liegt im Zentrum des Ruhrgebietes Nordrhein-Westfalen. Damit ist Gelsenkirchen Teil des größten Wirtschaftsraumes in Europa. Als Teil des Ballungsraumes Rhein-Ruhr und der nördlichen Emscherzone befindet sich Gelsenkirchen nach wie vor im Strukturwandel. Der ehemals montanindustriell dominierte Standort hat den Großteil seiner Industriearbeitsplätze in Bergbau und Stahlindustrie verloren und entwickelt ein neues Profil als Standort für Industrie, unternehmens- und haushaltsbezogene Dienstleistungen.

2016 lebten auf einer Fläche von 105 km² rund 262.500 Einwohner.⁷ Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 2.480 Menschen pro km². Die Stadt gehört zum Regierungsbezirk Münster und untergliedert sich in 5 Stadtbezirke mit 18 Stadtteilen. Das Straßennetz in Gelsenkirchen fasst rund 760 km, einschließlich der Bundesautobahnen. Eine starke Trennwirkung wird durch die in Ost-West-Richtung verlaufende Emscher und den Rhein-Herne-Kanal erzeugt. Sie teilen die Stadt in zwei Hälften, die durch fünf Brücken miteinander verbunden sind. Weitere Zwangspunkte ergeben sich durch die in Ost-West-Richtung verlaufenden Autobahnen und die verschiedenen Bahntrassen.

Die Stadt ist über die Bundesautobahnen BAB A 2, A 42 und A 52 sowie die Bundesstraßen B 224, B 226 und B 227 an das überregionale Straßennetz angeschlossen. Durch Gelsenkirchen führen zahlreiche Fern- und Regionalbahnstrecken, die die Stadt mit dem Umland und anderen Metropolen wie beispielsweise Hamburg verbinden. Von regionaler Bedeutung sind neben den S-Bahn- und Busverbindungen auch die Straßenbahnlinien, die durch das Stadtgebiet verlaufen. Mit den direkten Nachbarstädten Dorsten, Marl, Herten, Gladbeck, Herne, Bochum und Essen bestehen enge Verflechtungen. Die Stadt ist Teil des Verkehrsverbundes Rhein-Ruhr.

⁷ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/322480/umfrage/entwicklung-der-gesamtbevoelkerung-in-gelsenkirchen/>, letzter Zugriff 28.06.2018.

2 Bestandsanalyse

Die Bestandsanalyse umfasst die Auswertung der Lärmkartierungen, die Identifizierung der Lärmschwerpunkte für den Kfz-Verkehr sowie die Darstellung und Analyse der Kfz-Verkehrssituation in der Stadt Gelsenkirchen.

2.1 Auswertung der Lärmkartierung

Nachfolgend werden die Lärmkartierungen für den Industrie-, Gewerbe- und Hafenzlärm, für den Straßenbahn-, den Eisenbahn- und Kfz-Verkehrslärm ausgewertet. Die Lärmkartierung der Stufe III für den Kfz-Verkehr und für Industrie-, Gewerbe und Hafenanlagen (IED) wurde von der Lärmkontor GmbH im Auftrag der Stadt Gelsenkirchen durchgeführt. Für die Lärmkartierung des Eisenbahnverkehrs ist das Eisenbahn-Bundesamt verantwortlich. Der Straßenbahnverkehrslärm wurde in Stufe III nicht neu kartiert. Daher werden die Ergebnisse der Stufe I übernommen. Flugverkehrslärm ist für die Stadt Gelsenkirchen entsprechend den rechtlichen Vorgaben nicht relevant.

Lärmeinwirkung durch Industrie, Gewerbe und Hafenanlagen

Von potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln oberhalb von 65 dB(A) im Tagesmittel und / oder oberhalb von 55 dB(A) in der Nacht sind gemäß Lärmkartierung keine Personen durch von IED-Anlagen, Seehafenumschlag und sonstige lärmrelevante Anlagen verursachten Lärm betroffen (Tabelle 1).

Tabelle 1: Belastete Menschen durch relevante Industrieanlagen⁸

L_{DEN} in dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung	L_{Night} in dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung
> 55 bis 60	< 100	< 0,1 %	> 45 bis 50	0	0,0 %
> 60	0	0,0 %	> 50	0	0,0 %

Quelle: Lärmkontor GmbH, Stand 27.09.2017.

⁸ Dem Anteil der Lärmbetroffenheiten an der Gesamtbevölkerung von Gelsenkirchen wurden die Bevölkerungszahlen mit Stand von 2016 gegenübergestellt.

Lärmeinwirkung durch den Straßenbahnverkehr⁹

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Die Anzahl Straßenbahnverkehrslärmbetroffener mit potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln beträgt in Gelsenkirchen 1.100 Personen (0,4 % der Einwohnenden) im Tagesmittel oberhalb von 65 dB(A) und 2.700 Personen (< 1,1 % der Einwohnenden) in den Nachtstunden oberhalb von 55 dB(A) (Stand 2008, Tabelle 2).

Durch den Straßenbahnverkehr sind im Tagesmittel keine Personen und in den Nachtstunden rund 100 Personen von sehr hohen Lärmbelastungen ($L_{DEN} > 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 60$ dB(A)) betroffen (Stand 2008).

Tabelle 2: Belastete Menschen durch die Straßenbahn¹⁰

L_{DEN} in dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung	L_{Night} in dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbe- völkerung
> 65 bis 70	1.100	0,4 %	> 55 bis 60	2.600	1,0 %
> 70 bis 75	0	0,0 %	> 60 bis 65	100	< 0,1 %
> 75	0	0,0 %	> 65	0	0,0 %
Summe	1.100	0,4 %	Summe	2.700	< 1,1 %

Quelle: Strategischer Lärmaktionsplan Gelsenkirchen, Stand 2008.

Lärmeinwirkung durch den Eisenbahnverkehr

Für die Kartierung und Aktionsplanung an Haupteisenbahnstrecken des Bundes mit mehr als 30.000 Zügen pro Jahr ist das Eisenbahn-Bundesamt zuständig. Abbildung 1 und Abbildung 2 zeigen die Isophonen des kartierten Eisenbahnnetzes. Die höchsten Lärmbetroffenheiten bestehen im Bereich Horst und Buer bzw. Scholven.

Die Anzahl Eisenbahnverkehrslärmbetroffener mit potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegeln beträgt rund 2.210 Personen (0,8 % der Einwohnenden) im Tagesmittel oberhalb von 65 dB(A) und 5.410 Personen (2,1 % der Einwohnenden) in den Nachtstunden oberhalb von 55 dB(A) (Tabelle 3).

Mit Lärmpegeln oberhalb von 70 dB(A) sind im Tagesmittel durch die Eisenbahn 740 Menschen an ihren Wohnstandorten belastet. In den Nachtstunden sind durch den Eisenbahnverkehr 1.760 Personen sehr hohen Lärmbelastungen von mehr als 60 dB(A) ausgesetzt. Dies sind 0,3 bzw. 0,7 % der Gelsenkirchener Bevölkerung.

⁹ Für den Straßenbahnverkehr liegt keine aktuelle Lärmkartierung vor. Daher wird der Stand von 2008 zu Grunde gelegt.

¹⁰ Dem Anteil der Lärmbetroffenheiten an der Gesamtbevölkerung von Gelsenkirchen wurden die Bevölkerungszahlen mit Stand von 2016 gegenübergestellt.

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Abbildung 1: Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes Stufe III L_{DEN}

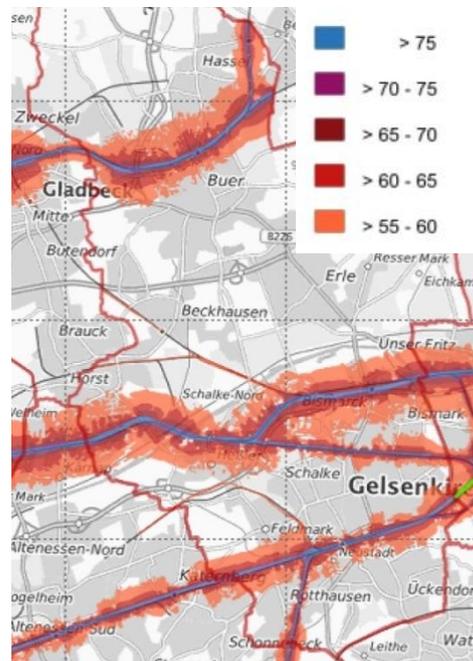
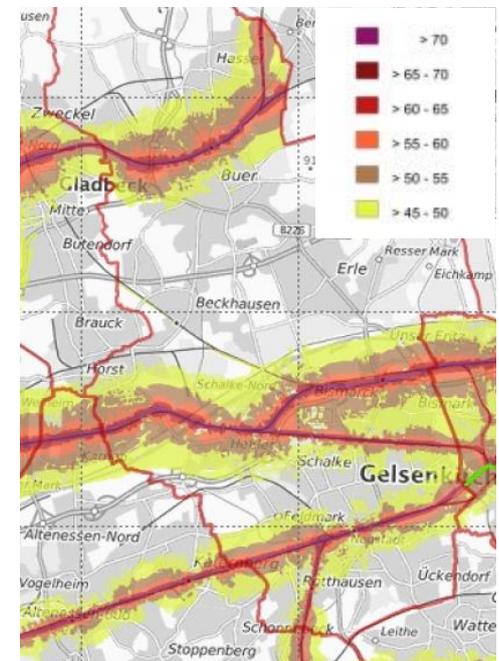


Abbildung 2: Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes Stufe III L_{Night}



Quelle: Eisenbahn-Bundesamt, Stand 30.06.2017.

Tabelle 3: Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm an Schienenwegen des Bundes in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB)^{11,12}

L_{DEN} dB(A)	Belastete Menschen Schienen- lärm	Anteil an der Ge- samtbevöl- kerung	L_{Night} dB(A)	Belastete Menschen Schienen- lärm	Anteil an der Gesamtbe- völkerung
> 65 bis 70	1.470	0,6 %	> 55 bis 60	3.650	1,4 %
> 70 bis 75	580	0,2 %	> 60 bis 65	1.200	0,5 %
> 75	160	0,1 %	> 65 bis 70	450	0,2 %
Summe	2.210	0,8 %	Summe	5.410	2,1 %

Datenquelle: Eisenbahn-Bundesamt, Stand 30.06.2017.

¹¹ Dem Anteil der Lärmbetroffenheiten an der Gesamtbevölkerung von Gelsenkirchen wurden die Bevölkerungszahlen mit Stand von 2016 gegenübergestellt.

¹² Die Werte wurden auf die nächste Zehnerstelle gerundet.

Tabelle 4: Von Umgebungslärm an Schienenwegen des Bundes belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude¹³

L _{DEN} dB(A)	Fläche km ²	Anzahl belasteter		
		Wohnungen	Schulgebäude	Krankenhausgebäude
> 55	15,73	10.412	87	4
> 65	3,69	1.133	17	0
> 75	1,13	83	3	0

Datenquelle: Eisenbahn-Bundesamt, Stand 30.06.2017.

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Lärmeinwirkung durch den Kfz-Verkehr

Rund 17.900 Personen im Tagesmittel und 21.100 Personen in den Nachtstunden sind an ihren Wohnstandorten potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmbelastungen von L_{DEN} > 65 dB(A) bzw. L_{Night} > 55 dB(A) durch den Kfz-Verkehr ausgesetzt (Tabelle 5). Bezogen auf die Gesamtbevölkerung sind es maximal 8,1 %. Betroffen sind vor allem Personen an den Hauptverkehrsstraßen (Kapitel 2.2)

Sehr hohen Lärmbelastungen durch den Kfz-Verkehr L_{DEN} > 70 dB(A) sind im Tagesmittel 5.600 Personen an ihren Wohnstandorten ausgesetzt. Dies entspricht rund 2,1 % der Gelsenkirchener Bevölkerung. In den Nachtstunden beträgt die Anzahl der sehr hohen Lärmpegeln L_{Night} > 60 dB(A) an den Wohnstandorten ausgesetzten Personen 6.700 (2,6 %).

Tabelle 5: Belastete Menschen durch den Kfz-Verkehr am Gesamtstraßennetz¹⁴.

L _{DEN} in dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbevölkerung	L _{Night} in dB(A)	Belastete Menschen	Anteil an Gesamtbevölkerung
> 65 bis 70	12.300	4,7 %	> 55 bis 60	14.400	5,5 %
> 70 bis 75	5.100	1,9 %	> 60 bis 65	6.000	2,3 %
> 75	500	0,2 %	> 65	700	0,3 %
Summe	17.900	6,8 %	Summe	21.100	8,1 %

Quelle: Lärmkontor GmbH, Stand 27.09.2017.

¹³ Bei der Auswertung der betroffenen Schulen und Krankenhäuser sind alle Einzelgebäude betrachtet worden. Bei Schulkomplexen aus beispielweise drei Gebäuden sind somit drei Schulgebäude in die Auswertung genommen worden.

¹⁴ Dem Anteil der Lärmbetroffenheiten an der Gesamtbevölkerung von Gelsenkirchen wurden die Bevölkerungszahlen mit Stand von 2016 gegenübergestellt.

2.2 Identifizierung der Lärmbrennpunkte im Kfz-Verkehr

Als Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen werden $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) und $L_{Night} \geq 60$ dB(A) verwendet (Kapitel 1.2). Straßenabschnitte, in denen diese Werte erreicht oder überschritten werden, werden nachfolgend als Untersuchungsabschnitte bzw. als Lärmbrennpunkte bezeichnet. Bei Überschreitung dieser Werte an der Wohnbebauung sollten Maßnahmen zur Lärminderung in Erwägung gezogen oder durchgeführt werden.

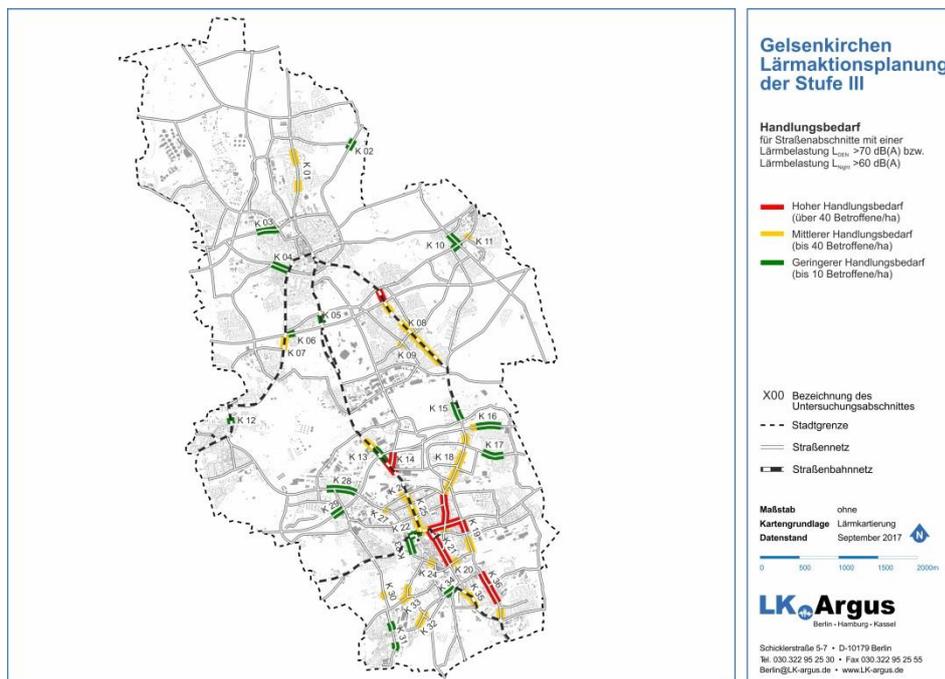
Mit der Anzahl der betroffenen Personen lassen sich die Schwere der Lärmbetroffenheiten und der Handlungsbedarf an den Straßenabschnitten abbilden. Der Handlungsbedarf in Gelsenkirchen wird in Anlehnung an die vorangegangenen Lärmaktionspläne definiert:

- Ein **hoher** Handlungsbedarf im gesamtstädtischen Kontext besteht in Straßenabschnitten, die im Tagesmittel und / oder in den Nachtstunden Lärmbelastungen oberhalb der Auslösewerte $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) und $L_{Night} \geq 60$ dB(A) über längere Abschnitte mehr als 40 Betroffene je 100 m aufweisen.
- Für Straßenabschnitte mit Lärmbelastungen oberhalb der Auslösewerte $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) und $L_{Night} \geq 60$ dB(A) und mit 10 bis 40 Betroffenen je 100 m besteht im gesamtstädtischen Vergleich ein **mittlerer** Handlungsbedarf.
- Ein **geringer** Handlungsbedarf im gesamtstädtischen Kontext ist vorhanden, wenn weniger als 10 Einwohner je 100 m Auslösewerten $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) und $L_{Night} \geq 60$ dB(A) ausgesetzt sind.

Straßenabschnitte, an denen der oben definierte Handlungsbedarf festgestellt wurde, werden nachfolgend als Lärmbrennpunkte verursacht durch den Kfz-Verkehr (K) bezeichnet. Sie werden in der Lärmaktionsplanung aufgrund der hohen Auslösewerte berücksichtigt. Tabelle 6, Abbildung 3 und Abbildung 5 fassen die Lärmbrennpunkte und den Handlungsbedarf zusammen. Die Lärmbetroffenheiten am Lärmbrennpunkt K05 resultieren vornehmlich durch die Bundesautobahn.

Im Vergleich zu den Lärmaktionsplänen der vorherigen Bearbeitungsstufen (2007 und 2012) wurden zwei neue Lärmbrennpunkte verursacht durch den Kfz-Verkehr identifiziert (K02, K32) und zwei aus den bisherigen Bearbeitungsstufen bereits bestehende Lärmbrennpunkte um weitere Straßenabschnitte mit Lärmbetroffenheiten erweitert (K16, K17).

Abbildung 3: Straßenabschnitte mit Handlungsbedarf Kfz-Verkehr im LAP Stufe III¹⁵



Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

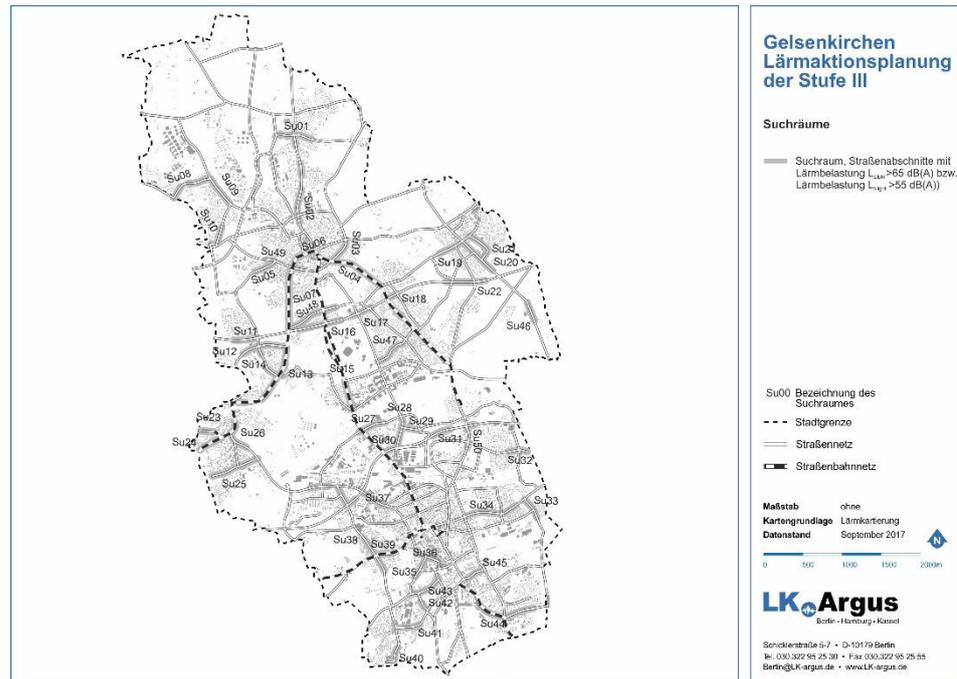
Das Umweltbundesamt empfiehlt Immissionspegel von $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A) als gesundheitsrelevante Schwellenwerte für die Lärmaktionsplanung (Kapitel 1.2). Werden diese Auslösewerte auf die aktuelle Stufe der Lärmkartierung der Stadt Gelsenkirchen angewendet, zeigen sich - ergänzend zu den bereits definierten Lärmbrennpunkten - die in Abbildung 4 dargestellten Straßenabschnitte. Für diese wäre gemäß Empfehlung des Umweltbundesamtes eine Lärmaktionsplanung angebracht. Sie werden im Lärmaktionsplan Gelsenkirchen als erweiterbare Lärmbrennpunkte und konkret als „Suchräume“ bezeichnet. Um die Empfehlungen des Umweltbundesamtes hinsichtlich der Auslösewerte in der Aktionsplanung Gelsenkirchens mit zu berücksichtigen, werden folgende Suchräume in die Maßnahmenplanung mit eingebunden

- Suchräume die dem kommunalen Straßennetz zugehören (also keine Bundesautobahnen sind),
- Suchräume, die in den vorangegangenen Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung noch nicht berücksichtigt wurden und
- Suchräume mit überwiegend mehr als 10 Betroffenen je 100 m Straßenabschnitt, die Lärmpegeln von $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) und $L_{Night} \geq 55$ dB(A) ausgesetzt sind und hier somit per Definition der Lärmbrennpunkte (siehe oben) ein mittlerer bis hoher Handlungsbedarf vorliegt.

Eine Liste aller Suchräume und der Auswahlkriterien zeigt die Anlage 2.

¹⁵ Die Karten des Textteils liegen in Anlage 1 als DIN A3 Karte bei.

Abbildung 4: Suchräume Kfz-Verkehr



Auf Grundlage der oben genannten Kriterien komplettieren die Suchräume Valentinstraße (Su01), die Nienkampstraße (Su08), die Feldhauser Straße (Su09), die Bottroper Straße (Su23), die Florastraße (Su34) und die Dessauer Straße (Su45) die in der Maßnahmenplanung des Lärmaktionsplanes zu berücksichtigenden Lärmbrennpunkte. Es wird empfohlen, die verbleibenden Suchräume (mit weniger als 10 Betroffenen je 100 m Straßenabschnitt etc.) im Rahmen der Fortschreibung der Lärmaktionsplanung in der Stufe IV aufzugreifen und auch für diese eine entsprechende Maßnahmenplanung durchzuführen.

Tabelle 6: Übersicht der Untersuchungsabschnitte bzw. Lärmbrennpunkte Kfz-Verkehr im LAP Stufe III

Nr.	Handlungsbedarf	Abschnitt
K01	mittel	Polsumer Straße von Marler Straße bis Valentinstraße
K02	gering	Marler Straße von Meisterweg bis 150 m südlich des Knoten Valentinstraße
K03	gering	Nordring von Bärenkampstraße bis Dorstener Straße
K04	gering	Vinckestraße von Devesestraße bis Horster Straße
K05	gering	Kurt-Schumacher-Straße von BAB 2 bis Emil-Zimmermann-Allee

Nr.	Handlungsbedarf	Abschnitt
K06	gering	BAB 2 von Horster Straße bis Am Schiefersberg
K07	mittel	Horster Straße BAB 2 Braukämper Straße
K08	mittel / hoch	Cranger Straße von Emil-Zimmermann-Allee bis Münsterstraße
K09	mittel	Darler Heide von Heistraße bis Engernstraße
K10	gering	Ewaldstraße von Hertener Straße bis Middelicher Straße
K11	gering / mittel	Middelicher Straße von Ahornstraße bis Engelbertstraße
K12	gering	Turfstraße von Auf dem Schollbruch bis Johannastraße
K13	gering bis hoch	Kurt-Schumacher-Straße von Boeckerstraße bis Am Schalker Bahnhof
K14	hoch	Uechtingstraße von Kurt-Schumacher-Straße bis BAB 42
K15	gering	Münsterstraße von Kneebuschstraße bis Grimbergstraße
K16	gering / mittel	BAB 42 von Bismarckstraße bis Pommernstraße
K17	gering	Bickernstraße von Evastraße bis Reckfeldstraße
K18	mittel / hoch	Bismarckstraße von Paulstraße bis Wanner Straße
K19	mittel / hoch	Hohenzollernstraße von Florastraße bis Wildenbruchstraße
K20	mittel	Wildenbruchstraße von Fontanestraße bis Ringstraße
K21	hoch	Ringstraße / Luitpoldstr. von Florastraße bis Wildenbruchstraße

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

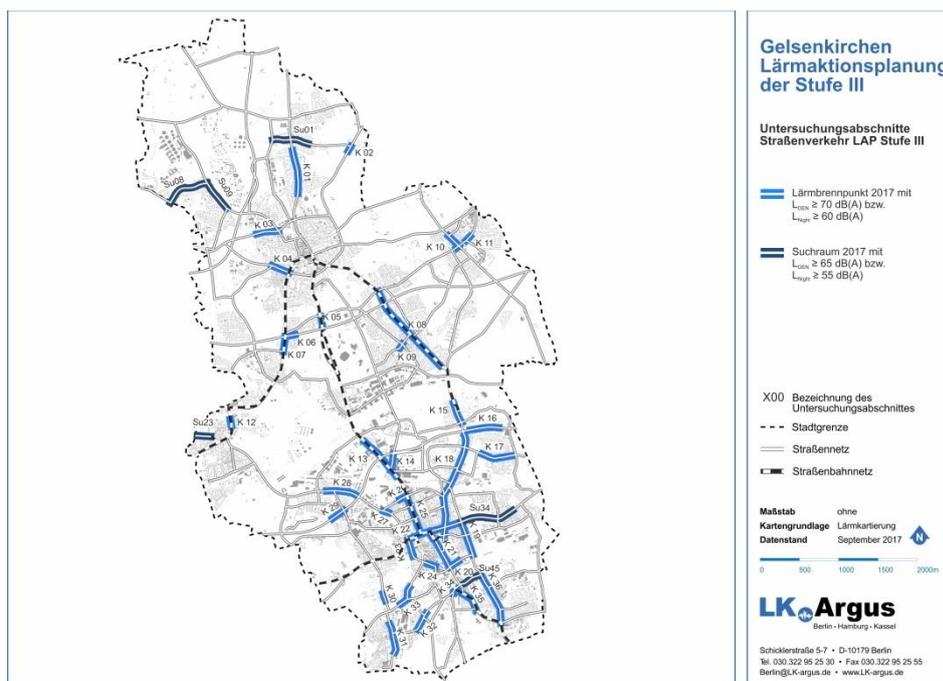
07. Juni 2019

Nr.	Handlungsbedarf	Abschnitt
K22	gering bis hoch	Florastraße von Overwegstraße bis Hohenzollernstraße
K23	gering	Overwegstraße von Florastraße bis Husemannstraße
K24	mittel	Husemannstraße von Grasreinerstraße bis Husemannstraße
K25	mittel	Kurt-Schumacher-Straße von Magdeburger Straße bis Florastraße
K26	mittel	Gewerkenstraße von Kurt-Schumacher-Straße bis Schwäbische Straße
K27	mittel	Overwegstraße von Gewerkenstraße bis Grillostraße
K28	gering	Grothusstraße von Roßkamp bis BAB 42
K29	gering	BAB 42 von Hans-Böckler-Allee bis Pfalzstraße
K30	mittel	Schwarzmühlenstraße von Schwarzbach bis Hördeweg
K31	gering	Steeler Straße von Händelstraße bis Achternbergstraße
K32	mittel	Mechtenbergstraße von Chaudronstraße bis ca. 60 m nördl. Wembkenstraße
K33	mittel	Rotthausen von Zechenstraße bis ca. 60 m nördl. Hartmannstraße
K34	gering	Hattingerstraße / Junkerweg (B 227) von Höhe Bokermühlstraße bis Rheinelbestraße
K35	mittel	Bochumer Straße (L 633) von Munscheidstraße bis Virchowstraße
K36	hoch	Ückendorfer Straße von Dessauerstraße bis Osterfeldstraße
Su01	-	Valentinstraße von Lüttinghofstraße bis Valentinshof

07. Juni 2019

Nr.	Handlungsbedarf	Abschnitt
Su08	-	Nienkampstraße von Feldhauser Straße bis Scheideweg
Su09	-	Feldhauser Straße von Nienkampstraße bis Bülsestraße
Su23	-	Bottroper Straße von Essener Straße bis Stadtgrenze Recklinghausen
Su34	-	Florastraße von Skagerrakstraße bis Hohenzollernstraße
Su45	-	Dessauerstraße von Munscheidstraße bis Ückendorfer Straße

Abbildung 5: Lärmbrennpunkte Kfz-Verkehr im LAP Stufe III



2.3 Zusammenfassung der Kartierungsergebnisse

Unter Berücksichtigung der vorliegenden Lärmkartierung ist der Kfz-Verkehr in Gelsenkirchen der Hauptlärmverursacher. Der Eisenbahnverkehr ist der zweitstärkste und der Straßenbahnverkehr folgt an dritter Stelle (Abbildung 6, Abbildung 7). Für IED-Anlagen wurden mit der Lärmkartierung im Stadtgebiet keine potenziell gesundheitsgefährdenden Lärmpegel ermittelt.

Abbildung 6: Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern im Tagesmittel (L_{DEN})¹⁶

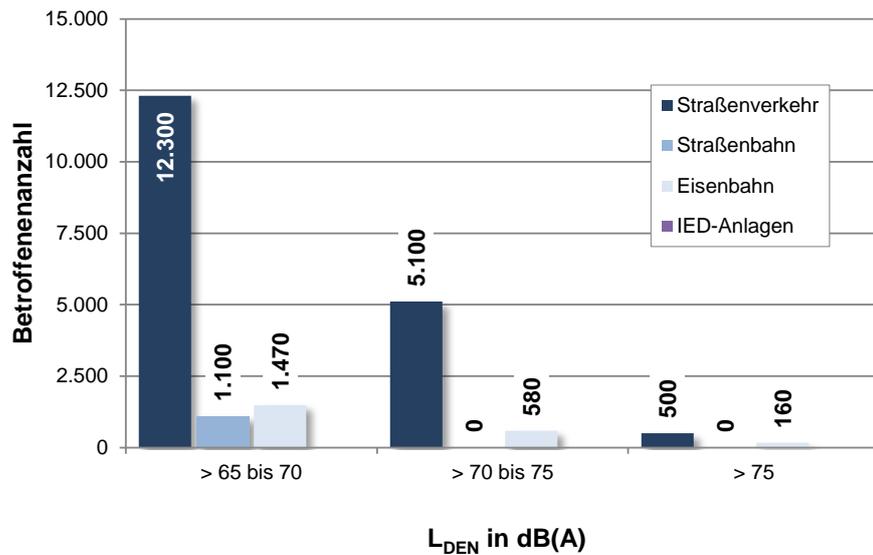
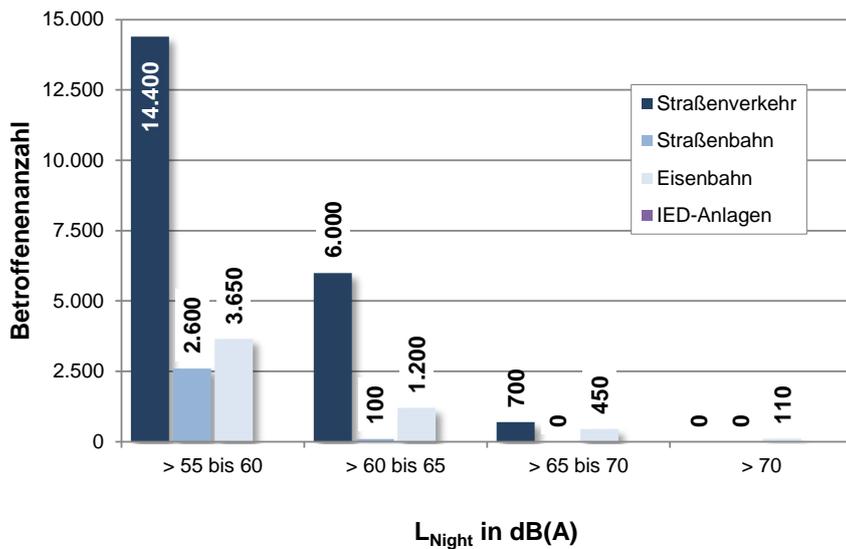


Abbildung 7: Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern in den Nachtstunden (L_{Night})¹⁶



¹⁶ Für den Straßenbahnverkehr liegt keine aktuelle Lärmkartierung vor. Daher wird der Stand von 2008 zu Grunde gelegt.

07. Juni 2019

Auf Grundlage der Lärmkennziffern und der strategischen Lärmkarten werden für den Eisenbahn- und Straßenbahnverkehr Bereiche dargestellt, in denen Lärmbetroffenheiten $L_{DEN} \geq 70$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 60$ dB(A) in bewohnten Bereichen vorhanden sind. Analog werden auch bewohnte Bereiche mit $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A) ermittelt. Die identifizierten Bereiche werden mit den Untersuchungsabschnitten des Kfz-Verkehrs überlagert, um Abschnitte mit Mehrfachbelastungen zu identifizieren. Abbildung 8 zeigt das Ergebnis.

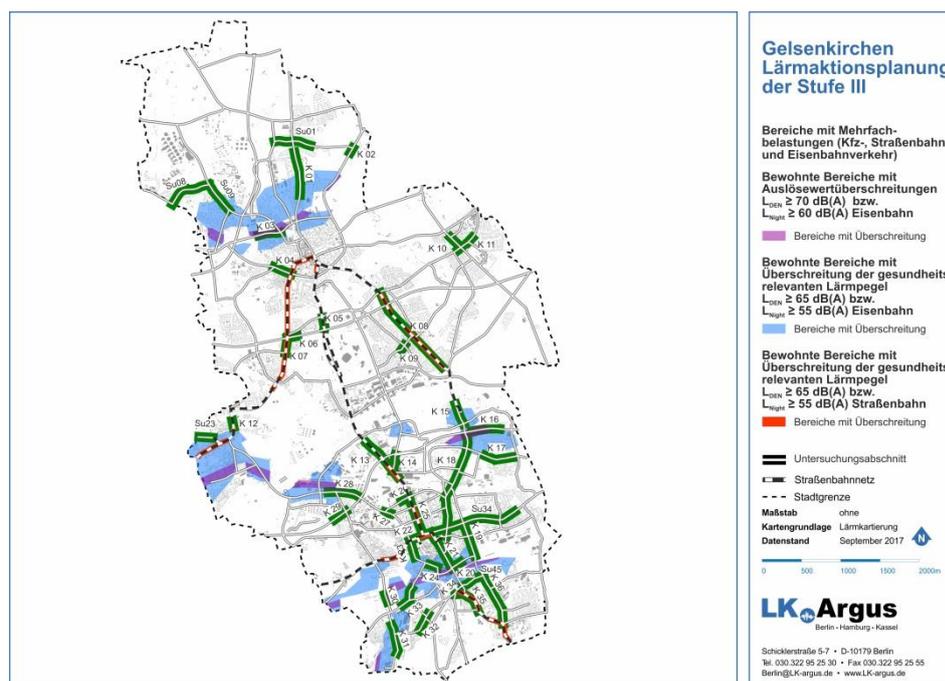
Von Lärmpegel ≥ 70 dB(A) im Tagesmittel bzw. 60 dB(A) in den Nachtstunden verursacht durch den Eisenbahn- und Kfz-Verkehr sind die Einwohner an folgenden Straßenabschnitten betroffen:

- Nordring zwischen Bärenkampstraße und Dorstener Straße (K03),
- BAB 42 zwischen Bismarckstraße und Kollbergerstraße (K16),
- Steeler Straße zwischen Karl-Meyer-Straße und Schemannstraße (K31),
- Grothusstraße zwischen Roßkamp und Fleischerstraße (K28).

An der Horster Straße (K07), der Turfstraße (K12), der Kurt-Schumacher-Straße (K13, K25), der Florastraße (K22) und der Bochumer Straße (K35) überlagern sich Kfz- und Straßenbahn-Verkehrslärm mit gesundheitsrelevanten Pegeln von jeweils $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A).

Bereiche mit Mehrfachbelastungen von $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} \geq 55$ dB(A) verursacht durch Kfz-, Straßenbahn- und Eisenbahnverkehrslärm gibt es an den Untersuchungsabschnitten nicht.

Abbildung 8: Bereiche mit Mehrfachbelastungen (Kfz-, Straßenbahn und Eisenbahnverkehr)



2.4 Analyse der Kfz-Verkehrssituation an den identifizierten Lärmbrennpunkten im Kfz-Verkehr

Die Bestandsanalyse stellt den verkehrlichen Zustand an den Lärmbrennpunkten dar. Dies betrifft im Einzelnen die Kraftfahrzeug-Verkehrsstärken, die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, die Fahrbahnoberflächen, den Ausbauzustand und das Verkehrsmanagement. Die Bestandsaufnahme der Lärmbrennpunkte basiert auf den Eingangsdaten der Lärmkartierung für die Stufe III der Lärmaktionsplanung, auf von der Stadt zur Verfügung gestellten Daten sowie auf einer Ortsbegehung vom April 2018. Bedeutende Abweichungen zwischen Lärmmodell und der Realität werden an entsprechender Stelle erläutert.

Verkehrsstärken im Kraftfahrzeugverkehr

Die Verkehrsstärken des Kfz-Verkehrs wurden der Lärmkartierung von 2017 entnommen. Die Verkehrsstärken an den Untersuchungsabschnitten sind sehr unterschiedlich (Abbildung 9).

Die Bundesautobahnen A 42 und A 2 zeigen die höchsten Werte. An den Lärmbrennpunkten K16 und K29 (A 42) verkehren im Jahresmittel zwischen 67.000 und 79.000 Kfz pro Tag. Am Lärmbrennpunkt K 06 (A 2) sind es mehr als 85.000 Kfz pro Tag.

Die mit Bezug auf das städtische Straßennetz höchsten Verkehrsstärken treten in den in Nord-Süd-Relation verlaufenden Straßen Kurt-Schumacher-Straße und Ringstraße / Luitpoldstraße auf. Sie liegen hier oberhalb von 35.000 Kfz pro Tag im Jahresmittel.

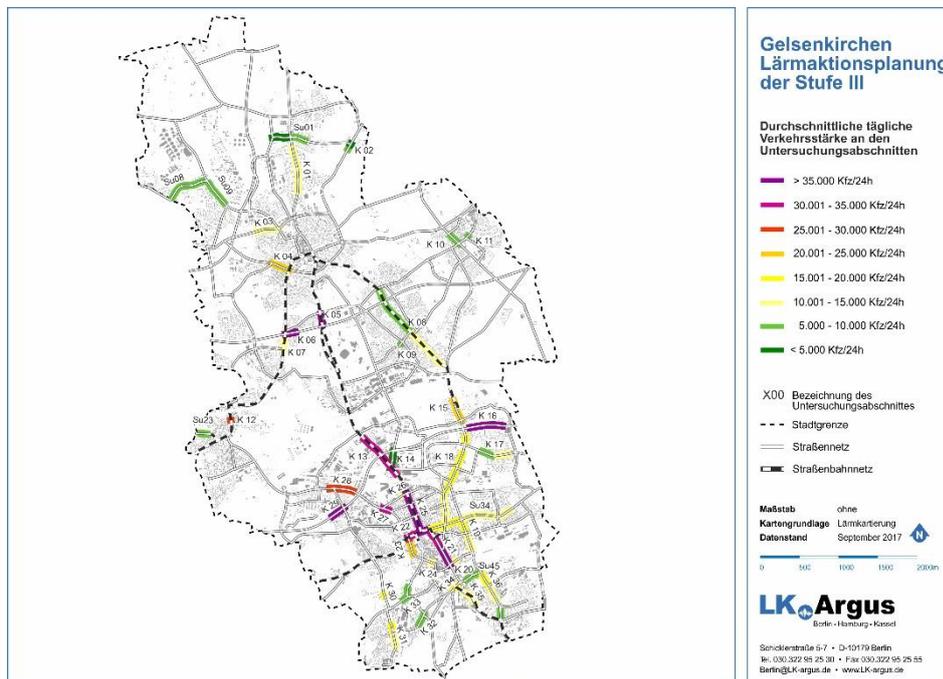
Die geringsten Verkehrsstärken liegen mit unter 8.000 Kfz pro Tag im Jahresmittel für die Untersuchungsabschnitte an der Middelicher Straße (K02), Uechtingstraße (K 14), Mechtenbergstraße (K 32), Rotthausen Straße (K 33), Valentinstraße (Su01), Nienkampstraße (Su08), Bottroper Straße (Su23) und Desauerstraße (Su45) vor.

Die hohen Verkehrsaufkommen vor allem auf den Nord-Süd-Achsen Kurt-Schumacher-Straße, Grothusstraße, Ringstraße und den dazwischenliegenden, verbindenden Straßenabschnitten (u. a. Florastraße) resultieren aus den Barrieren für den innerstädtischen Verkehr. Trennwirkung haben u. a. die Bundesautobahnen, der Rhein-Herne-Kanal und die Eisenbahntrassen, die vorwiegend in Ost-West-Richtung verlaufen.

Abbildung 9: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an den Untersuchungsabschnitten

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019



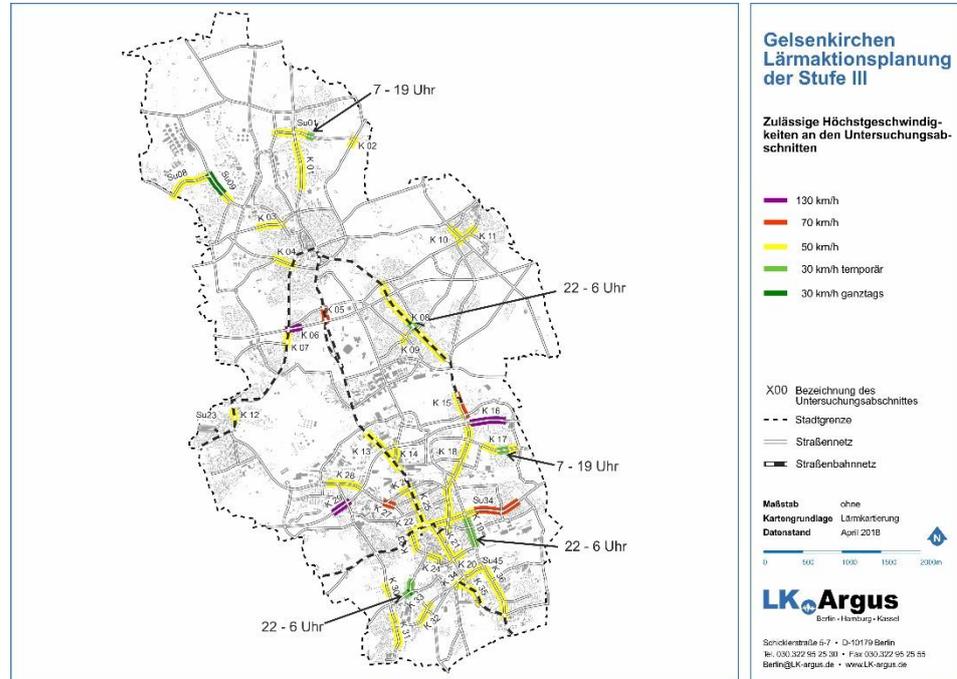
Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Abbildung 10 zeigt die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten an den Untersuchungsabschnitten. Die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten wurden im Rahmen der Ortsbegehung im April 2018 aufgenommen und mit den Eingangsdaten der Lärmkartierung verglichen. In der Regel beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit ganztags 50 km/h. Ausnahmen bestehen in folgenden Bereichen:

- An der Kurt-Schumacher-Straße (K05), Münsterstraße in Fahrtrichtung Norden (K15), der Overwegstraße (K27) und der Florastraße (Su34) darf 70 km/h gefahren werden.
- An der Bickernstraße (K17) von Magdalenenstraße bis Brunostraße und an der Valentinstraße (Su01) zwischen Ottestraße bis Valentinshof beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit zwischen 7 und 19 Uhr 30 km/h. In der Feldhauser Straße (Su09) darf zwischen Xantener Straße und Höhe Metterkampstraße ganztags nur 30 km/h gefahren werden.
- An der Cranger Straße zwischen Borgswiese und Marktstraße (K08), der Hohenzollernstraße zwischen Flora- und Wildenbruchstraße (K19) und der Rotthauer Straße zwischen Hartmannstraße und Haydnstraße (K33) ist die Geschwindigkeit aus Lärmschutzgründen zwischen 22 und 6 Uhr auf 30 km/h reduziert.

- An den Lärmbrennpunkten der Bundesautobahnen (K06, K16, K29) in Gelsenkirchen ist keine zulässige Höchstgeschwindigkeit festgesetzt. Die Richtgeschwindigkeit für Pkw beträgt 130 km/h. Lkw dürfen 80 km/h fahren.

Abbildung 10: Zulässige Höchstgeschwindigkeiten an den Untersuchungsabschnitten



Die Eingangsdaten der aktuellen Lärmkartierung (Stufe III) wurden für die Lärmbrennpunkte mit den tatsächlichen Geschwindigkeiten vor Ort abgeglichen und weichen an folgenden Stellen ab:

- Tempo 30 anstatt 50 zwischen 22 und 6 Uhr wurden an der Cranger Straße (K08), der Hohenzollernstraße (K19) und der Rothhauser Straße (K33) in der Kartierung nicht berücksichtigt. In der Bickernstraße von Magdalenenstraße bis Brunostraße und der Valentinstraße zwischen Ottestraße und Valentinshof darf zwischen 7 und 19 Uhr anstatt der in der Kartierung hinterlegten 50 km/h real nur 30 km/h gefahren werden. Da die Geschwindigkeiten real geringer sind als in der Kartierung angenommen, können die Immissionspegel in der Realität bis zu 3 dB(A) unter der Kartierung liegen.
- In der Ückendorfer Straße gelten 50 km/h anstatt der zum Teil in der Lärmkartierung angenommen 30 km/h. Somit können die Immissionspegel in der Realität etwa 3 dB(A) über denen der Lärmkartierung liegen.
- In der Münsterstraße berücksichtigt die Kartierung in beide Fahrrichtungen 70 km/h anstatt der 50 km/h in Fahrrichtung Süden. Damit können die Immissionspegel unter denen der Lärmkartierung liegen.

07. Juni 2019

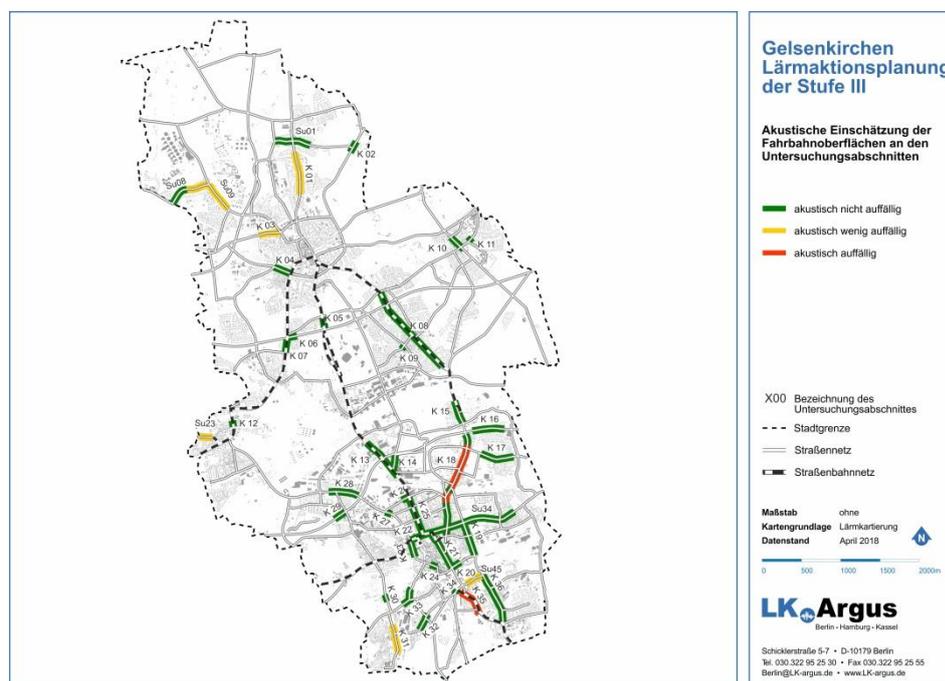
Fahrbahnoberflächen

Die Fahrbahndeckschichten an den Untersuchungsabschnitten sind fast überwiegend in Asphaltbauweise hergestellt. Ausnahme besteht in der Bochumer Straße (K35) zwischen Bergmannstraße und Höhe Gedingeweg. Dort ist Kopfsteinpflaster verlegt. An der Steeler Straße und der Kurt-Schumacher-Straße wurde abschnittsweise ein lärmoptimierter Asphalt verbaut.¹⁷

Neben dem Material spielt auch der Zustand der Fahrbahnoberfläche für die Lärmpegel eine wichtige Rolle. Bei der Ortsbesichtigung wurde auch der Fahrbahnzustand an den Untersuchungsabschnitten eingeschätzt. Abbildung 11 zeigt, an welchen Straßen dieser zu wahrnehmbaren Lärmerhöhungen führt.

Als akustisch auffällig werden vom Kfz-Verkehr befahrene Straßenabschnitte mit Asphaltbelägen in schlechtem baulichem Zustand bezeichnet. Dies betrifft Teilabschnitte der Bismarckstraße (K18). Allerdings sind hier von Seiten der Stadt bereits Sanierungsmaßnahmen in der Planung. In Ergänzung zu den bereits realisierten Bauabschnitten sind ab dem Jahr 2019 weitere Sanierungsmaßnahmen in mehreren Bauabschnitten vorgesehen.

Abbildung 11: Akustische Einschätzung der Fahrbahnoberflächen an den Untersuchungsabschnitten



Als akustisch wenig auffällig werden Fahrbahndecken eingeschätzt, die kleinere Risse aufweisen. Mittel- bis langfristig ist bei diesen Oberflächen jedoch eine Verschlechterung und somit eine akustische Auffälligkeit zu erwarten. Dies gilt für die Polsumer Straße (K01), den Nordring (K03), die Steeler Straße (K31),

¹⁷ Ein entsprechender Abschlagfaktor wurde in der Lärmkartierung nicht berücksichtigt.

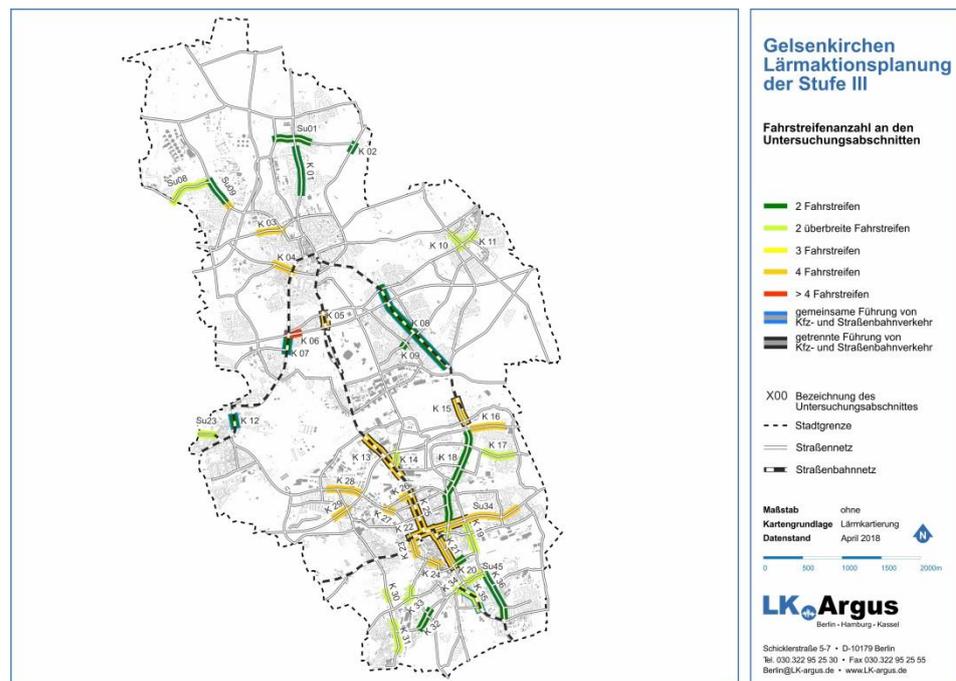
die Nienkampstraße (Su08), die Feldhauser Straße (Su09), die Bottroper Straße (Su23) und die Dessauerstraße (Su45).

Wurden bei der Ortsbesichtigung keine Fahrbahnschäden festgestellt, so gilt dieser Straßenabschnitt als akustisch nicht auffällig.

Ausbauzustand

An den Untersuchungsabschnitten sind mit Ausnahme der Bundesautobahnen je nach Lage ein oder zwei Richtungsfahrbahnen vorhanden (Abbildung 12). Dargestellt sind die durchgehenden Fahrstreifen der freien Strecke außerhalb der Knotenpunktbereiche, das heißt Aufweitungen und Abbiegefahrstreifen wurden nicht berücksichtigt. An der Horster Straße (K07), der Cranger Straße (K08), der Turfstraße (K12) und der Bochumer Straße (K35) werden Kfz- und Straßenbahnverkehr gemeinsam auf der Fahrbahn geführt.

Abbildung 12: Ausbauzustand an den Untersuchungsabschnitten



Verkehrsmanagement

Die Anlage von Kreisverkehren oder die Koordinierung von Lichtsignalanlagen führen in der Regel zu einem stetigeren Verkehrsfluss und damit zu einer geringeren Lärmbelastung. Ein Kreisverkehr ist am Knoten Hohenzollernstraße / Wildenbruchstraße (K 19) vorhanden. Weitere Kreisverkehre gibt es an den Untersuchungsabschnitten nicht.

Je nach Lage und Länge der Untersuchungsabschnitte schwankt die Anzahl der Lichtsignalanlagen in den Straßen. Während beispielsweise in der Kurt-

Schumacher-Straße (K05) oder Cranger Straße (K08) 14 bzw. 15 Lichtsignalanlagen verortet sind (inklusive Bedarfsanlagen), sind im Zuge der Untersuchungsabschnitte in den Straßen Darler Heide (K09), Gewerkenstraße (K26), Schwarzmühlenstraße (K30) und Nienkampstraße (Su08) keine Lichtsignalanlagen vorhanden.

Eine Vielzahl der Lichtsignalanlagen in Gelsenkirchen sind bereits für den Kfz-Verkehr koordiniert oder bevorzugen den ÖPNV. ÖPNV-Beschleunigungen in Zusammenhang mit Grünen Wellen sind an der Horster Straße (K07), Cranger Straße (K08), Darler Heide (K09), Ewaldstraße (K10), Turfstraße (K12), Kurt-Schuhmacher-Straße (K13, K25), Münsterstraße (K15), Ringstraße (K21), Florastraße (K22), Steeler Straße (K31), Mechtenbergstraße (K32) und Bochumer Straße (K35) vorhanden.

Im Rahmen einer städtischen Verkehrsuntersuchung zur Lichtsignalkoordination und Geschwindigkeitsreduzierung wurde die Lichtsignalisierung an den Lärmbrennpunkten bereits zum Teil optimiert (vgl. Kapitel 3.1).

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

3 Evaluierung der Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen

Nachfolgend werden die im Rahmen der Lärmaktionsplanung umgesetzten Maßnahmen zur Lärminderung zusammengefasst und die Entwicklung der Lärmbrennpunkte dargestellt.

3.1 Umsetzungstand der Maßnahmen

Bevor die Lärmaktionsplanung der Stufe III mit der Fortschreibung bisheriger Maßnahmen bzw. der Entwicklung neuer Maßnahmen beginnt, ist es zunächst sinnvoll, die bisherige Maßnahmenumsetzung zu evaluieren. Dabei werden der aktuelle Umsetzungsstand der umgesetzten, geplanten, aber (noch) nicht realisierten Maßnahmen aus dem Lärmaktionsplan der Stufe I und II zusammengefasst.

Mit der Aufstellung des strategischen Lärmaktionsplanes 2009 hat die Stadt Gelsenkirchen einen wichtigen Schritt zur Lärminderung auf gesamtstädtischer Ebene getan. Die Fortschreibung 2010 knüpfte an die dargestellten Strategien an und erarbeitet kleinräumigere Lösungen für Bereiche mit Lärmbelastungen von mehr als 70 dB(A) am Gesamttag bzw. 60 dB(A) in der Nacht. Um die vorgeschlagenen Maßnahmen vertiefend zu prüfen, wurden unter anderem Verkehrsuntersuchungen, Simulationen, Lärmberechnungen und Abwägungsprozesse mit verschiedenen Fachämtern durchgeführt.

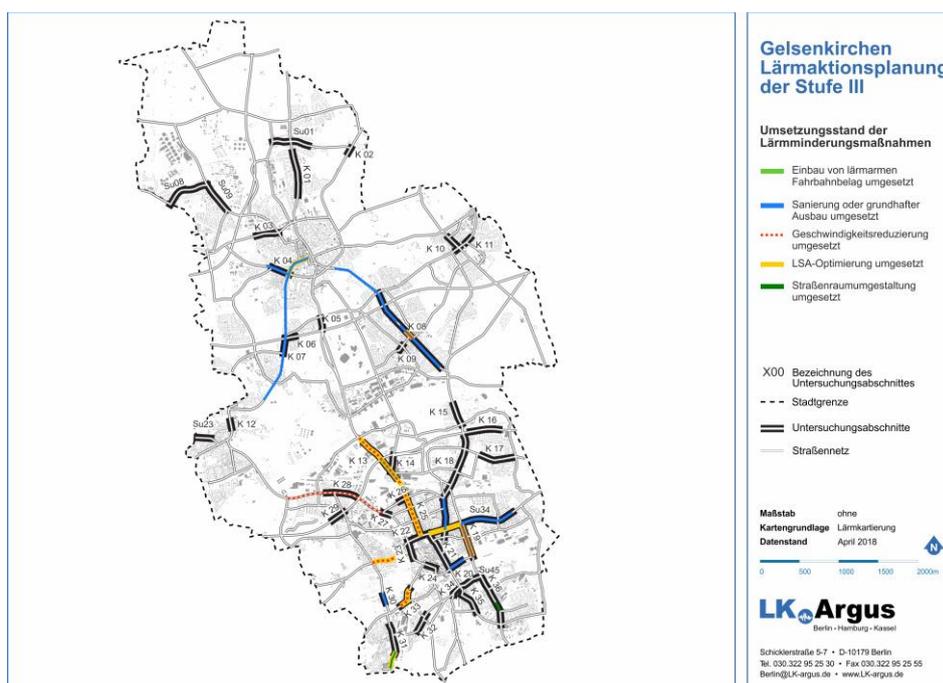
Im Rahmen der Stufe II der Lärmaktionsplanung wurde in einer Wirkungsanalyse der Umsetzungsstand dargestellt und das Lärminderungspotential der erarbeiteten Maßnahmen der Stufe I abgeschätzt. Eine Maßnahmenplanung im klassischen Sinne wurde nicht durchgeführt. Die Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen ist ein dynamischer Prozess. Die Umsetzung der Maßnahmen ist abhängig von den finanziellen Ressourcen der Stadt Gelsenkirchen. Die Prioritätenreihung wird alle 5 Jahre überprüft und bei Bedarf aktualisiert. Die Stadt versucht prioritär Handlungsfelder umzusetzen, die auch für die Luftreinhaltung und den Klimaschutz von Vorteil sind.

Die Ergebnisse der Lärmkartierungen aus dem Jahr 2007 und 2012 zeigten gesundheitsrelevante Lärmbelastungen für die Gelsenkirchener Bevölkerung aus dem Kfz-, Straßenbahn- und Eisenbahnverkehr. Um die Lärmsituation zu verbessern, erarbeitete der Lärmaktionsplan der Stufe I und II Maßnahmen, die die Lärmbelastungen reduzieren sollten. Hierbei konzentrierte sich die Maßnahmenplanung auf den Kfz-Verkehr.

07. Juni 2019

Seit Fertigstellung der Stufe I des Lärmaktionsplanes hat die Stadt Gelsenkirchen verschiedenste Maßnahmen zur Lärminderung geprüft und umgesetzt (Abbildung 13). Die Maßnahmen reichen von der klassischen Fahrbahnsanierung, über den Einsatz lärmarmen Fahrbahnbeläge bis hin zur Straßenraumgestaltung und Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Außerdem wurden verschiedene Lichtsignalanlagen optimiert und mit der Anlage von Radverkehrsanlagen ein langfristiger Beitrag zur Lärminderung geschaffen.

Abbildung 13: Umsetzungsstand der Lärminderungsmaßnahmen aus den vorhergehenden Stufen der Lärmaktionsplanung



Fahrbahnerneuerung

Im Rahmen des zweiten Lärmaktionsplanes wurde als Ergebnis eines Abwägungsprozesses an verschiedenen Straßenabschnitten die Sanierung der Fahrbahn weiter fortgeführt. Die Verwaltung prüft grundsätzlich und kontinuierlich im Rahmen des städtischen Fahrbahnsanierungskonzeptes, ob der Einbau von lärmoptimiertem Asphalt an Straßen mit Sanierungsbedarf geeignet ist und ohne signifikante Mehrkosten umgesetzt werden kann.

In der Cranger Straße und der Horster Straße zwischen De-la-Chevallerie-Straße und Ackerstraße wurde die Pflasterfahrbahn durch einen konventionellen Asphalt ersetzt. In der Hohenzollernstraße und der Horster Straße zwischen Ackerstraße und Flurstraße wurde der Asphaltbelag saniert. Zusätzlich wurde auf Grundlage der Ortsbesichtigung festgestellt, dass Sanierungsarbeiten an (Teil-)abschnitten der Lärmbrennpunkte Vinckestraße, Bismarckstraße, Wildenbruchstraße, Schwarzmühlenstraße und Florastraße durchgeführt wurden.

Ein lärmoptimierter Asphalt wurde in der Kurt-Schumacher-Straße zwischen Berliner Brücke und BAB 42 sowie in der Steeler Straße zwischen Schemannstraße und der Stadtgrenze zur Stadt Essen verbaut. In der Kurt-Schumacher-Straße wurden in Fahrtrichtung Norden Vorher-Nachher-Messungen durchgeführt. Für den rechten Fahrstreifen in Richtung Norden wurde nach dem Einbau eine mittlere Pegelminderung von 4,7 dB(A) und für den linken Fahrstreifen eine mittlere Pegelminderung von 5,2 dB(A) ermittelt. In Fahrtrichtung Süden und in der Steeler Straße wurden bisher keine Vergleichsmessungen durchgeführt.

Darüber hinaus wurde der lärmoptimierte Asphalt vom Typ LOA 5D auch in Teilabschnitten¹⁸ folgender Straßen eingebaut: Althofstraße, Industriestraße, Schlangewallstraße, Flöttestraße, Görresstraße, Feldmarkstraße, Hauptstraße, De-la-Chevallerie-Straße, Bergmannstraße, Festweg, Emil-Zimmermann-Allee, Johannes-Rau-Allee, Europastraße, Alfred-Zingler-Straße, Bismarckstraße und Schwarzmühlenstraße. Vergleichsmessungen liegen für rund die Hälfte der voran genannten Straßen vor.¹⁹ Dabei wurden nach dem Einbau mittlere Pegelminderungen von 2,8 dB(A) bis 6,0 dB(A) ermittelt.

Die Prüfeempfehlungen aus dem Lärmaktionsplan der Stufe I zum Einbau von offenporigen Asphaltbelägen an den Bundesautobahnen im Stadtgebiet wurden noch nicht umgesetzt. Die Baulast und damit die Umsetzung dieser Maßnahme liegt beim Land Nordrhein-Westfalen.

Geschwindigkeitsreduzierung

Die Stadt Gelsenkirchen prüft seit Stufe I der Lärmaktionsplanung die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit aus Lärmschutzgründen. Im Rahmen der Stufe I der Lärmaktionsplanung wurde für 10 Straßenabschnitte die Einführung von Tempo 30 zwischen 22 und 6 Uhr als Prüfauftrag formuliert.²⁰ Für zwei weitere Abschnitte wurde die Prüfung von Tempo 50 ganztags und für die Bundesautobahnen Tempo 100 empfohlen.

¹⁸ Die Teilabschnitte sind nicht in Abbildung 13 dargestellt, da die Verortung nicht an allen Abschnitten vorliegt.

¹⁹ Vergleichsmessungen wurden für folgende Straßen vorgenommen: Althofstraße, Industriestraße, Schlangewallstraße, Flöttestraße, Görresstraße, Feldmarkstraße, Bergmannstraße und den Festweg.

²⁰ LK Argus GmbH: Lärmaktionsplan Gelsenkirchen Konkretisierung der strategischen Lärmaktionsplanung, Stand Dezember 2010.

Auf Grundlage der Empfehlungen aus dem Lärmaktionsplan der Stufe I wurde für 13 besonders vom Kfz-Verkehrslärm belastete Straßen die Wirkung von Geschwindigkeitsreduzierungen schalltechnisch untersucht und an vier Straßenabschnitten in Gelsenkirchen die Geschwindigkeit zwischen 22 und 6 Uhr von 50 km/h auf 30 km/h reduziert:

- Feldmarkstraße zwischen Boniverstraße und Hans-Böckler-Allee,
- Rotthauer Straße zwischen Hartmannstraße und Haydnstraße,
- Cranger Straße zwischen Borgswiese und Marktstraße,
- Hohenzollernstraße zwischen Florastraße und Wildenbruchstraße.

Außerdem wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit in der Kurt-Schumacher-Straße zwischen Florastraße und Uferstraße ganztags von 60 km/h auf 50 km/h herabgesetzt. In der Grothusstraße wurde die Geschwindigkeit zwischen Uferstraße und BAB 42, Anschlussstelle Zentrum von 70 km/h auf 50 km/h gesenkt.

Straßenraumgestaltung

Bereits in Stufe I der Lärmaktionsplanung hat die Stadt Gelsenkirchen geprüft, an welchen Straßen eine Umgestaltung des Straßenraumes zur Lärmminde- rung beitragen kann. Eine veränderte Straßenraumgestaltung wurde vorge- schlagen für Horster Straße, Münsterstraße, Nordring, Polsumer Straße, Rott- hauser Straße, Schwarzmühlenstraße, Steeler Straße, Ückendorfer Straße und die Wildenbruchstraße.

Im Ergebnis konnten bereits in großen Teilen die Horster Straße und die Steeler Straße umgestaltet werden. Unter anderem wurden Fahrbahn, Parkstreifen und Seitenraum baulich getrennt, die Seitenbereiche erneuert, Radverkehrsanlagen angelegt und der Straßenraum durch Baumpflanzungen aufgewertet.

In der Bismarckstraße zwischen Florastraße und Magdeburger Straße wurde ein Radfahrstreifen eingerichtet. In der Ückendorfer Straße zwischen Virchow- straße und Festweg wurde ein Schutzstreifen für den Radverkehr markiert.

Zusammenfassend wurden die Maßnahmen zur Straßenraumgestaltung seit Beginn der Lärmaktionsplanung vorgebracht. Positiv zu bewerten ist auch die Maßnahmenkombination von Fahrbahnsanierung und Straßenraumgestal- tung in der Horster, Steeler Straße und Bismarckstraße. Durch die vergleichs- weisen hohen finanziellen Aufwendungen sind diese Maßnahmen eher mittel- bis langfristig umsetzbar.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Optimierung der Lichtsignalanlagen

Der erste Lärmaktionsplan der Stadt Gelsenkirchen beinhaltete Empfehlungen und Prüfaufträge zur Verbesserung und Erweiterung der Lichtsignalanlagen. Darauf aufbauend wurden an 21 Straßenabschnitten Optimierungsmöglichkeiten und die Vereinbarkeit mit einer Geschwindigkeitsreduzierung untersucht. Im Ergebnis wurde die Lichtsignalisierung an der Horster Straße zwischen De-La-Chevallerie-Straße und Ackerstraße, in der Steeler Straße zwischen Schemannstraße und der Stadtgrenze zu Essen und der Florastraße zwischen Hohenzollernstraße und Luitpoldstraße optimiert. Weiterhin wurde die Lichtsignalisierung in Verbindung mit einer Geschwindigkeitsreduzierung an folgenden Straßen umgesetzt:

- Kurt-Schumacher-Straße zwischen Florastraße und Uferstraße,
- Feldmarkstraße zwischen Boniverstraße und Hans-Böckler-Allee,
- Rotthausener Straße zwischen Hartmannstraße und Haydnstraße,
- Cranger Straße zwischen Borgswiese und Marktstraße und
- Hohenzollernstraße zwischen Florastraße und Wildenbruchstraße.

Aktive Schallschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Stufe I der Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen wurden auch aktive Schallschutzmaßnahmen empfohlen. Dabei wurden Prüfabschnitte für eine Baulücken- oder Hofschließung sowie für den Bau von Lärmschutzwänden oder Lärmschutzwällen identifiziert. Bisher konnten noch keine Maßnahmen diesbezüglich umgesetzt werden.

Konzeptionelle Maßnahmen

Bei der Lärmaktionsplanung in der Stadt Gelsenkirchen handelt es sich um einen dynamisch fortschreitenden Prozess, der mit einer kontinuierlichen Umsetzung von Maßnahmen in Abhängigkeit finanzieller Ressourcen einhergeht. In diesem Zusammenhang versucht die Stadt auch Handlungsfelder umzusetzen, die auch für die Luftreinhalteplanung und dem Klimaschutz von Vorteil sind. Dabei wird deutlich, dass insbesondere das Thema „Zukünftige Ausgestaltung der Mobilität in der Stadt“ im Rahmen dieser Handlungsfelder eine wesentliche Rolle spielen wird.

Aufgrund zahlreicher Stickstoffdioxid Grenzwertüberschreitungen hat die Bundesregierung 2017 beschlossen, die Kommunen bei der Gestaltung nachhaltiger und emissionsfreier Mobilität zu unterstützen. Zur Realisierung konkreter Maßnahmen hat der Bund in diesem Zusammenhang Fördermittel in Aussicht

gestellt, wenn ein sogenannter „Green City Plan“ erstellt wird. Dieser identifiziert und bewertet Maßnahmen, die geeignet sind die Luftqualität zu verbessern. Der „Green City Plan“ gliedert sich in die Handlungsfelder: Digitalisierung, Vernetzung und ÖPNV, Elektrifizierung, Radverkehr, urbane Logistik, Mobilitätsmanagement sowie ergänzende Handlungsfelder. Er ist dadurch auch eine wesentliche Grundlage für die Erstellung des "Masterplans Mobilität", welcher als umfassendes Steuerungskonzept für sämtliche Arten der Mobilität und ihrer Interaktion für die Stadt Gelsenkirchen zukünftig wegweisend sein wird.

Die Handlungsfelder des Green City Plans Gelsenkirchen beinhalten mitunter auch konzeptionelle Maßnahmen, die bereits im Rahmen der Stufe I der Lärmaktionsplanung als wichtige gesamtstädtische Maßnahmen identifiziert wurden. Darunter fallen auch die nachfolgend bezüglich ihres Umsetzungsstands dargestellten Maßnahmen und Konzepte gesamtstädtisches Radverkehrskonzept, Mobilitätsmanagement, Lkw-Führungskonzept sowie ein Schallschutzfensterprogramm und Schallschutzmaßnahmen an Straßen in der Baulast des Bundes.

Gesamtstädtisches Radverkehrskonzept

Der strategische Lärmaktionsplan 2009 schlug die Erarbeitung eines gesamtstädtischen Radverkehrskonzeptes vor. Ziel war es die Radinfrastruktur in der Stadt Gelsenkirchen auszubauen und so langfristig den Anteil des Kfz-Verkehrs zugunsten des Radverkehrs zu verschieben. Bereits Ende 2010 konnte das Radwegekonzept fertiggestellt werden. Es beinhaltet eine Bestandsaufnahme, Netzplanung und ein Maßnahmenkonzept zur Realisierung des entwickelten Radverkehrsnetzes. Mit dem Konzept soll mittel- bis langfristig ein gutes Radverkehrsangebot in der Stadt unter Berücksichtigung finanzieller Rahmenbedingungen geschaffen werden. Mit der Umsetzung des Green City Plans werden diese Bemühungen weiter intensiviert. Des Weiteren ist der Green City Plan und somit auch das gesamtstädtische Radverkehrskonzept eine wesentliche Grundlage für die Erstellung des „Masterplans Mobilität“, welcher als umfassendes Steuerungskonzept für sämtliche Arten der Mobilität und ihrer Interaktion für die Stadt Gelsenkirchen zukünftig wegweisend sein wird.

Bisher konnten an mehr als 10 km Strecke folgende Maßnahmen umgesetzt und damit Netzlücken beseitigt werden:²¹

- Ückendorfer Straße (Schutzstreifen) von Bühlweg bis Festweg,
- Middelicher Straße (Schutzstreifen) von Oemkenstraße bis Recklinghauser Straße,

²¹ <https://www.gelsenkirchen.de/de/infrastruktur/verkehr/radverkehr/Radwege/index.aspx>, letzter Zugriff: 28.06.2018.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

- Alfred-Zingler-Straße (Schutzstreifen) von Kurt-Schumacher-Straße bis Uechtingstraße,
- Straßenzug Bredde- / Hölscher- / Cranger Straße (Schutzstreifen),
- Emscherstraße (Schutzstreifen) von Dieselstraße bis Adenauerallee,
- Devesestraße (Schutzstreifen) von Höhe Hausnr. 57 bis Brößweg,
- Steeler Straße (Schutzstreifen) von Achternbergstraße bis Schemannstraße,
- Sutumer Brücken (Einrichtung einer Fahrradstraße),
- Kranefeldstraße (Einrichtung einer "Umweltspur") von An der Rennbahn bis Strundenstraße,
- Bismarckstraße (Radfahrstreifen) von Flora- bis Magdeburger Straße,
- Hochkampstraße (Schutzstreifen) von Alfred-Zingler-Straße bis Kurt-Schumacher-Straße,
- Erlenbruch (Schutzstreifen) von Florastraße bis Wanner Straße,
- Wildenbruchstraße (Radfahrstreifen) von Ring- bis Hohenzollernstraße,
- Schwarzmühlenstraße (Schutzstreifen),
- Hohenzollernstraße (Schutzstreifen) von Olgastraße bis Wildenbruchstraße,
- Feldhauser Straße (Verbreiterung des vorhandenen Radweges) zwischen Unterführung und Bellendorfsweg,
- Cranger Straße (Radfahr- und Schutzstreifen) von Erlestraße bis Vom-Stein-Straße,
- Im Emscherbruch (Schutzstreifen) von Ahornstraße bis Münsterstraße und,
- Florastraße (Radfahrstreifen) zwischen Hohenzollernstraße und Bismarckstraße.

Weiterhin ist geplant an der Rotthauer Straße zwischen Wiehagen und Hi-berniastraße einen Schutzstreifen einzurichten. Außerdem wurden Radwege in der Polsumer- und Valentinstraße saniert, ein Schutzstreifen an der Magdeburger Straße zwischen Bismarck und Ebertsteinstraße angelegt und das Rad- und Fußwegenetz an der Horster- und Bismarckstraße weiter ausgebaut. Durch die Erweiterung von Tempo-30-Zonen wie im Trinenkamp oder der Harthorststraße zwischen Fischerstraße und Stadtgrenze konnten weitere Netzlücken geschlossen werden.

Lkw-Führungskonzept

Ziel des Lkw-Führungskonzeptes sollte es sein, den Schwerverkehr auf vergleichsweise unsensiblen Routen zu bündeln und leistungsfähig abzuwickeln.

Im Rahmen des Projektes „Stadtverträgliche Lkw-Navigation“ wurde ein Lkw-Routennetz erarbeitet, das auf dem Vorbehaltsnetz der Stadt Gelsenkirchen basiert. Ziel war es durch ein ruhrgebietsweites Lkw-Vorrangnetz und die Zusammenarbeit mit Navigationsherstellern den Lkw-Verkehr auf kommunalen Straßen auf ein notwendiges Maß zu reduzieren.

Derzeit sind 40 Kommunen an diesem Projekt beteiligt. Die Erfassung der Lkw-Restriktionen sowie der Aufstellung und Erfassung der Lkw-Vorrangrouten wurde an vielen Stellen abgeschlossen. In einigen Kommunen wird noch an der Eingabe gearbeitet. Zusätzlich prüfen weitere Kommunen die Mitwirkung bei dem Projekt. Somit befindet sich auch das Lkw-Führungskonzept der Stadt Gelsenkirchen noch in der Umsetzung.

Mobilitätsmanagement

Mit Hilfe des Mobilitätsmanagements kann ein Betrag zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs zu Gunsten des Umweltverbundes geleistet werden. Der Verkehr kann umweltfreundlicher und effizienter abgewickelt werden, indem alternative Verkehrsmittel aufgezeigt und deren Nutzung so erleichtert werden.

Die Stadt Gelsenkirchen bietet ihren Mitarbeitern beispielsweise günstige Konditionen für das Jobticket, kann seit 2010 das Fahrradverleihsystem „Metropolradruhr“ für Dienstgänge unentgeltlich nutzen und fordert die Mitarbeiter auf, Dienstreisen vorrangig mit umweltfreundlichen Fortbewegungsmitteln zu absolvieren.

Gleichzeitig fördert die Stadt auch verwaltungsextern das Mobilitätsmanagement. 2012 wurde beispielsweise ein Beratungsbüro beauftragt in 3 Gelsenkirchener Firmen auf die Unternehmen abgestimmte Maßnahmen zu entwickeln. Es wurden Workshops und Einzeltermine durchgeführt. Außerdem hat die Stadt an dem Projekt „Mobil.Pro.Fit.“ teilgenommen. In dem Projekt sollten Mobilitätsmaßnahmen entwickelt und umgesetzt werden. Im Fokus standen vor allem die Arbeitswege der Mitarbeiter. Insgesamt konnten die Betriebe und deren Mitarbeiter die Mobilitätskosten und die Belastungen für Umwelt und Klima reduzieren.

Weiterhin ist die Stadt an einem Mobilitätsnetzwerk mit den Städten Bochum, Bottrop, Duisburg, Essen, Herten, Mülheim und Oberhausen beteiligt, mit dem Ziel, Aktivitäten, Ressourcen und Investitionen zu bündeln, untereinander Erfahrungen auszutauschen und eine Beratungskompetenz in den Kommunen aufzubauen.

Das Thema Mobilitätsmanagement wurde im Green City Plan der Stadt Gelsenkirchen aufgegriffen und soll im Masterplan Mobilität vertieft werden.

Schallschutzkonzept für bestehende Straßen in der Baulast des Landes

Im Rahmen der Stufe I der Lärmaktionsplanung wurden Überschreitungen der Auslösewerte an den Bundesautobahnen in der Baulast des Landes festgestellt. Da die Ergebnisse der Lärmkartierung gemäß 34. BImSchV nicht zur Identifizierung eines Lärmsanierungsbedarfs an Bundesfernstraßen herangezogen werden können, wurde die Erarbeitung einer Kartierung nach RLS-90 empfohlen. Die Zuständigkeit für die Umsetzung von aktiven und passiven Schallschutzmaßnahmen an Straßen in der Baulast des Landes liegt beim Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen bzw. der Bezirksregierung Münster.

3.2 Entwicklung der Lärmbrennpunkte und Betroffenenentwicklung

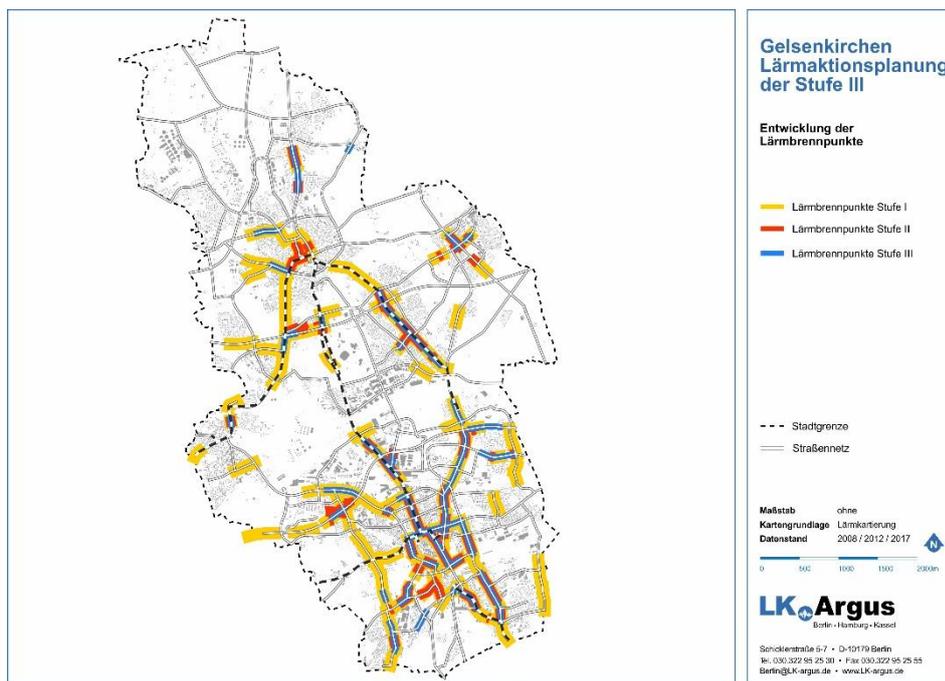
Nachfolgend ist dargestellt, welche Lärmbrennpunkte in den unterschiedlichen Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung auf Grundlage der jeweiligen Lärmkartierung identifiziert und im Rahmen der Aktionsplanung bearbeitet wurden. Darüber hinaus erfolgt ein Vergleich bezüglich der in den Bearbeitungsstufen II (Lärmkartierung aus dem Jahr 2012) und III (Lärmkartierung aus dem Jahr 2017) ermittelten Betroffenenzahlen. Als Sonderauswertung wird darüber hinaus überschlüssig aufgezeigt, welche Betroffenenreduzierung die bereits realisierten Tempo 30 – Maßnahmen konkret in den Lärmbrennpunkten Cranger Straße, Wildenbruchstraße, Rotthausener Straße und Feldmarkstraße bewirken.

Entwicklung der Lärmbrennpunkte

Die Lärmkartierung der Stufe III zeigt, dass Lärmbetroffenheiten nach wie vor an den verkehrlich stark belasteten Hauptverkehrsstraßen vorliegen (Abbildung 14). Dies sind unter anderem die Bundesautobahnen im Stadtgebiet, die Kurt-Schumacher-Straße, die Cranger Straße, die Bismarckstraße, die Florastraße, Luitpoldstraße – Ringstraße, die Hohenzollernstraße, die Bochumer Straße, die Ückendorfer Straße und die Horster Straße.

Gegenüber den Bearbeitungsstufen I und II haben sich in der Bearbeitungsstufe III der Lärmaktionsplanung zwei neue Lärmbrennpunkte an der Marler Straße und der Mechtenbergstraße ergeben. Gleichzeitig sind Lärmbrennpunkte aus Stufe I und II an der Horster Straße nördlich der B 226, der De-La-Chevallerie-Straße, der Recklinghauser Straße, der Ewaldstraße, Wiehagen und der Rotthausener Straße nördlich der Hiberniastraße entfallen. Die Ursachen für die veränderten Belastetenzahlen liegen im Umsetzungsstand der Lärmminierungsmaßnahmen vorheriger Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung und zum Teil auch in veränderten Eingangsdaten.

Abbildung 14: Entwicklung der Lärmbrennpunkte



Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Entwicklung der Betroffenzahlen

Der Kfz-Verkehr ist weiterhin der Hauptlärmverursacher. Nach den aktuellsten Ständen der Lärmkartierung gibt es rund 17.900 Betroffene am Gesamtstraßennetz bzw. 9.200 am Hauptverkehrsstraßennetz durch Kfz-Verkehrslärm, rund 1.470 Betroffene durch Eisenbahnlärm und rund 1.100 Betroffene durch Straßenbahnverkehr, die Lärmpegeln von mehr als 65 dB(A) im Tagesmittel ausgesetzt sind (vgl. Abbildung 6, Seite 16).²² In Gelsenkirchen sind durch den Lärm von IED-Anlagen keine Einwohner von gesundheitsrelevanten Lärmpegeln betroffen.

Insgesamt ist die Anzahl der von potenziell gesundheitsrelevantem Kfz-Verkehrslärm $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) und $L_{Night} \geq 55$ dB(A) betroffenen Personen in der Lärmkartierung 2017 gegenüber 2012 sowohl im Tagesmittel als auch nachts leicht gesunken (Abbildung 15 bis Abbildung 18). Die Anzahl der Betroffenen, die im Tagesmittel Lärmimmissionen des Kfz-Verkehrs zwischen 70 und 75 dB(A) ausgesetzt sind, ist jedoch gestiegen. Die Ursachen für die veränderten Belastetenzahlen liegen im Umsetzungsstand der Lärminderungsmaßnahmen vorheriger Bearbeitungsstufen der Lärmaktionsplanung und zum Teil auch in veränderten Eingangsdaten.

²² Angaben der Betroffenzahlen für den Kfz-Verkehr und die Eisenbahn entnommen aus der aktuellen Lärmkartierung 2017. Für den Straßenbahnverkehr liegt keine aktuelle Lärmkartierung vor. Daher wird der Stand von 2008 zu Grunde gelegt.

Nicht alle mittlerweile realisierten Lärminderungsmaßnahmen sind in der aktuellen Lärmkartierung bereits berücksichtigt worden. So wurde in der Kartierung mit Tempo 50 km/h anstatt der bereits geltenden Tempo 30 km/h zwischen 22 und 6 Uhr an der Cranger Straße (K08), der Hohenzollernstraße (K19), der Rotthausener Straße (K33) und der Feldmarkstraße gerechnet. Da hier die Geschwindigkeiten geringer sind, als in der Kartierung angenommen, können die Immissionspegel für die voran genannten Straßen in der Realität um bis zu 3 dB(A) unter den Ergebnissen der Kartierung liegen. Für die Bereiche mit lärmoptimiertem Asphalt wurde in der Kartierung der Minderungsfaktor von 2 dB(A) nicht berücksichtigt. Damit können auch hier die Immissionspegel in der Realität geringer ausfallen, als mit der Kartierung abgebildet.

Abbildung 15: Vergleich der Betroffenen zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel (L_{DEN})

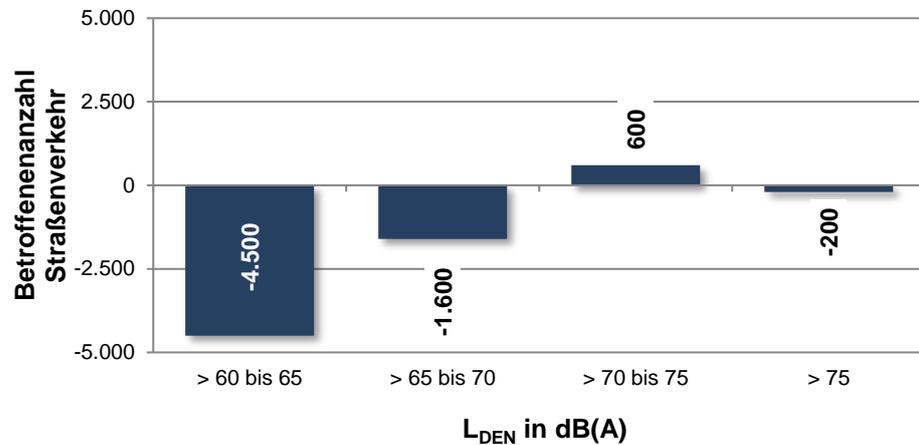


Abbildung 16: Vergleich der Betroffenen in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel (L_{DEN})

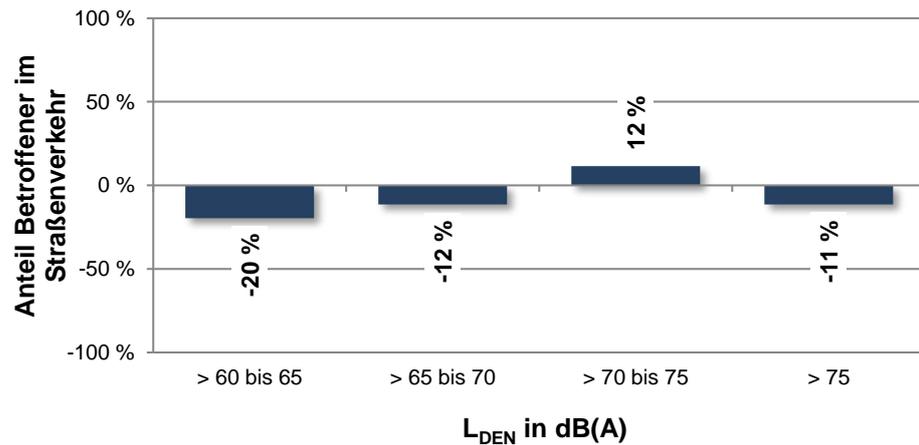


Abbildung 17: Vergleich der Betroffenen zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 für die Nacht (L_{Night})

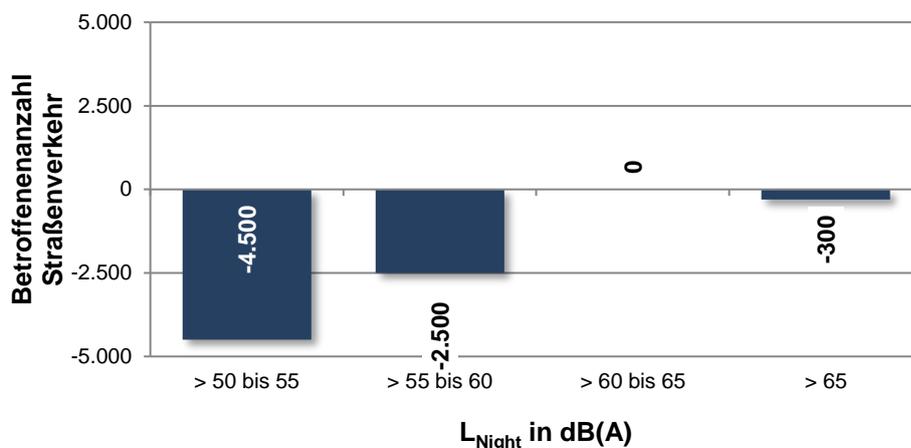
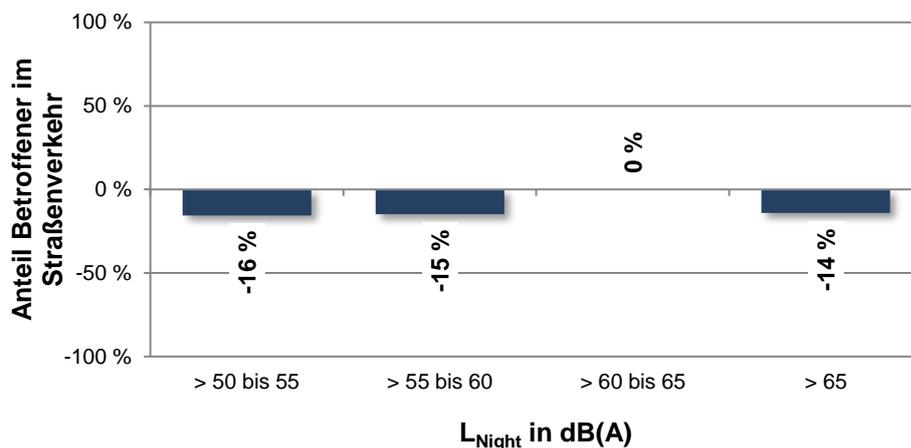


Abbildung 18: Vergleich der Betroffenen in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 für die Nachtstunden (L_{Night})



Abschätzung der Betroffenenentwicklung für bereits realisierte Tempo 30-Abschnitte

An den Lärmbrennpunkten Cranger Straße, Wildenbruchstraße, Rotthauer Straße und Feldmarkstraße der Bearbeitungsstufe II der Lärmaktionsplanung wurde in der Vergangenheit die zulässige Höchstgeschwindigkeit zwischen 22 und 6 Uhr von 50 km/h auf 30 km/h herabgesetzt. Da diese Geschwindigkeitsreduzierung noch nicht in der aktuellen Bearbeitungsstufe der Lärmkartierung berücksichtigt wurde, erfolgt nachfolgend eine Abschätzung der mit der Geschwindigkeitsreduzierung verbundenen Betroffenenentwicklung. Als Basis werden die Ergebnisse der Lärmkartierung von 2017 verwendet. Die Abschätzung erfolgt mit der Annahme, dass eine Reduzierung der Geschwindigkeit von 50 auf 30 km/h im Mittel eine Lärminderung um 3 dB(A) bewirkt.

Eine Pegelminderung um 3 dB(A) in den Nachtstunden bewirkt in den Tempo 30-Straßenabschnitten der Cranger Straße, Wildenbruchstraße, Rott-
hauser Straße und Feldmarkstraße eine deutliche Reduzierung der Betroffenen
oberhalb von Lärmpegeln L_{Night} 60 dB(A) (Abbildung 19, Abbildung 20). Die Zu-
nahme bei der Anzahl der Betroffenen, die gesundheitsrelevanten Lärmpegeln
 $L_{Night} \geq 55$ dB(A) ausgesetzt sind, ist mit der Abnahme und damit der Verschie-
bung der Betroffenen von Lärmpegeln $L_{Night} \geq 60$ dB(A) zu $L_{Night} \geq 55$ dB(A) zu
erklären.

Abbildung 19: Vergleich der Betroffenenanzahl in den Tempo 30 – Straßenab-
schnitten der Cranger Straße, Wildenbruchstraße, Rotthausen Straße
und Feldmarkstraße für die Nachtstunden ohne und mit Tempo 30

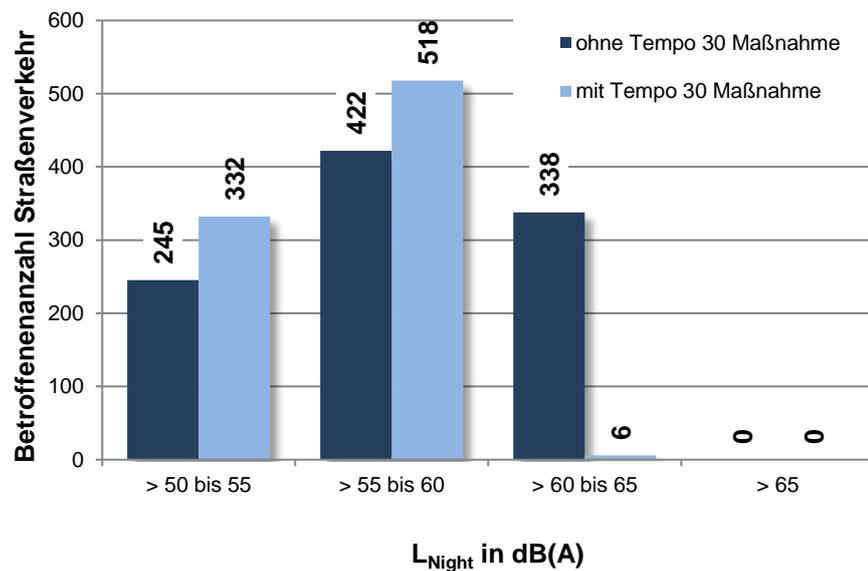
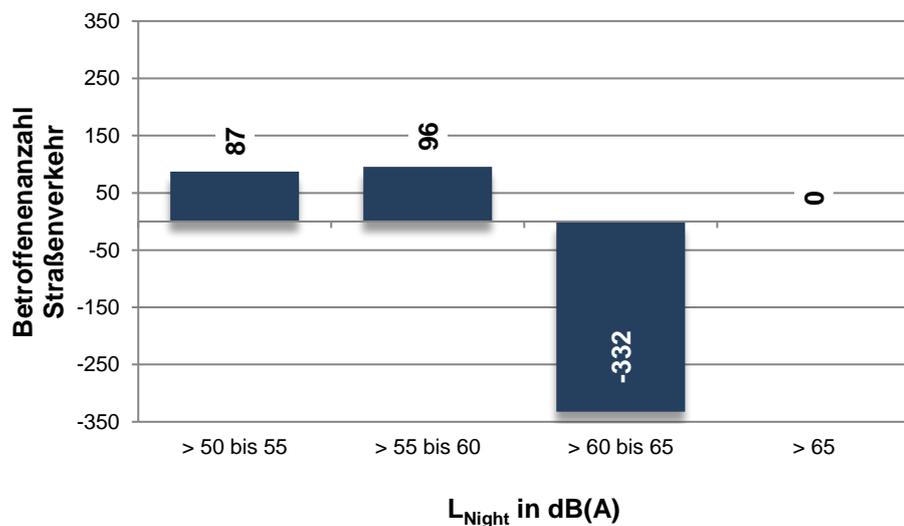


Abbildung 20: Veränderung der Betroffenenanzahl in den Tempo 30 – Straßenab-
schnitten der Cranger Straße, Wildenbruchstraße, Rotthausen Straße
und Feldmarkstraße für die Nachtstunden (Vergleich Planfall ohne
Tempo 30 zu Planfall mit Tempo 30)



4 Maßnahmenplanung

Das Vorgehen bei der Maßnahmenplanung in der vorliegenden Stufe III der Lärmaktionsplanung orientiert sich an dem Screening-Verfahren der vorangegangenen Stufe I. Die Ergebnisse der Evaluierung (Kapitel 2.4) und der Ortsbeachtung vom 20.04. und 21.04.2018 werden berücksichtigt. Der Schwerpunkt der Maßnahmenplanung liegt wegen der hohen Betroffenheiten im Kfz-Verkehr.

Eine Maßnahmenplanung für die Lärmbrennpunkte an Bundesautobahnen erfolgt nicht, da die Stadt Gelsenkirchen keine unmittelbaren Handlungsmöglichkeiten an den Bundesautobahnen in der Baulast des Bundes hat. Gleichzeitig wird für den Lärmbrennpunkt K05 in der Kurt-Schumacher-Straße keine Maßnahmenplanung durchgeführt, da die Betroffenheiten dort auch durch die Bundesautobahn entstehen.

4.1 Fahrbahnbelag

Die Lautstärke des Rollgeräusches wird zum einen durch die Reifen und zum anderen durch das Fahrbahnmaterial und den Fahrbahnzustand bestimmt. Da die Stadt Gelsenkirchen wenig Einfluss auf die Technologie der Kraftfahrzeuge nehmen kann, sind ebene, glatte und lärmarme Fahrbahnoberflächen für die Lärminderung von hoher Bedeutung.

Der Ersatz von Pflasterbelägen durch Asphaltbeton oder Gussasphalt kann den Mittelungspegel um bis zu 6 dB(A) senken. Die Sanierung schadhafter Asphaltfahrbahnen unter Verwendung konventioneller Asphaltdeckschichten bewirkt je nach Schwere der Schäden Pegelminderungen von circa 1 bis 2 dB(A).

Mit neuartigen lärmoptimierten Asphaltdeckschichten lassen sich auch bei innerortstypischen Geschwindigkeiten von 50 km/h noch wirksamere Effekte erzielen. Erfahrungen mit dem lärmoptimierten Asphalt LOA 5D zeigen Lärminderungen von bis zu 5 dB(A), im Mittel 3 dB(A).

Als Alternativen zum lärmoptimierten Asphalt LAO 5D existieren für innerstädtische Straßen dünne Asphaltdeckschichten im Heißeinbau auf Versiegelung (DSH-V Deckschichten) und der lärmarme Splittmastixasphalt (SMA LA). DSH-V – Deckschichten können auf allen Arten von alten Asphaltbefestigungen eingesetzt werden. Diese Bauweise wurde auf innerstädtischen Straßen zum Beispiel in Rostock, München und Berlin eingesetzt. Innerorts können Lärminderungen 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 Lärminderung von im Mittel 3 dB(A) erreicht werden. Der SMA LA eignet sich insbesondere bei Straßen mit einem hohen Lkw-Anteil.

Für Außerortsbereiche mit zulässiger Höchstgeschwindigkeit von mehr als 70 km/h eignen sich auch offenporige Asphaltdeckschichten (OPA, sogenannter Flüsterasphalt). Mit diesen Deckschichten können Lärminderungen zwischen 4 und 7 dB(A) erreicht werden. Der OPA wird auf Autobahnen im gesamten Bundesgebiet eingebaut.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Ortsbesichtigung wurden akustische relevante Schäden an folgenden Untersuchungsabschnitten festgestellt, an denen eine Sanierung des Fahrbahnbelages sinnvoll erscheint:

- Polsumer Straße (K01),
- Nordring (K03),
- Bismarckstraße (K18),
- Steeler Straße auf Höhe Am Dahlbusch (K31),
- Nienkampstraße (Su08),
- Feldhauser Straße (Su09),
- Bottroper Straße (Su23),
- Dessauerstraße (Su45).

Bei Sanierungs- und Neubaumaßnahmen sollte der Einbau neuartiger, besonders lärmärmer und bei innerstädtischen Geschwindigkeiten wirksamer Deckschichten geprüft werden. Um mit dem Einbau von lärmindernden Asphaltdeckschichten akustisch positive Ergebnisse zu erzielen, gelten prinzipiell die Bau- und Planungsgrundsätze aus den Empfehlungen für die Planung und Ausführung von lärmtechnisch optimierten Asphaltdeckschichten der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV).

Die Stadt Gelsenkirchen hat unter anderem in der Kurt-Schumacher-Straße zwischen Berliner Brücke und BAB 42 sowie in der Steeler Straße zwischen Schemannstraße und der Stadtgrenze Essen gute Erfahrungen mit lärmoptimiertem Asphalt gemacht. Für die Bismarckstraße (K18) plant die Stadt ebenfalls eine Fahrbahnsanierung mit einem lärmoptimierten Asphalt.

Auch in anderen Städten wurden Erfahrungen mit verschiedenen lärmmindernden bzw. lärmtechnisch optimierten Fahrbahnbelägen gesammelt. In Anlehnung an die voran genannten Empfehlungen der FGSV Randbedingungen wurden auf den Erfahrungen beruhend folgende Einsatzkriterien bestimmt:

- Es bestehen hohe Anforderungen an die Ebenheit der Fahrbahn. Daher sollten möglichst wenig Einbauten wie zum Beispiel Straßenbahnschienen oder Schachtabdeckungen in den Rollspuren liegen und die Einbaufelder eine ausreichende Baulänge (mind. 300 m) aufweisen.

- Der vorhandene Fahrbahnbelag sollte entsprechende, akustisch ungünstige, Oberflächenstrukturen wie z.B. Unebenheiten, Nähte, Risse, raue Oberflächen und ähnliches aufweisen.
- Um einen konstanten Verkehrsfluss bzw. eine konstante Geschwindigkeit zu ermöglichen, sollte der Abstand zwischen den signalgeregelten Knotenpunkten mindestens 300 m, besser aber 500 m betragen. Durch Maßnahmen der Verkehrsverflüssigung können die Abstände zwischen den lichtsignalisierten Knotenpunkten aber auch geringer sein.

Nachfolgend wird auf Grundlage der zuvor genannten Kriterien geprüft, ob durch den Einbau lärmarmen Fahrbahnoberflächen wesentliche akustische Verbesserungen erzielt werden können. Eine akustisch positive Wirkung ist zu erwarten, wenn alle Kriterien erfüllt sind. Da sich der Fahrbahnzustand langfristig verschlechtert, wird an Lärmbrennpunkten mit heute akustisch unauffälligen Fahrbahnoberflächen, die aber die übrigen Kriterien erfüllen, zukünftig eine positive lärmindernde Wirkung gesehen. An Lärmbrennpunkten mit Einbauten (Kanaldeckel, Straßenbahnschienen) ist die akustische Wirkung als gering einzuschätzen, sofern die Lage der Einbauten bestehen bleibt. Die Bismarckstraße (K18) wird in der folgenden Abwägung nicht berücksichtigt, da die Stadt hier bereits eine Sanierung mit lärmarmem Asphalt plant. Eine Übersicht aller Prüfabschnitte für eine Erneuerung der Fahrbahn geben die Tabelle 7 und die Abbildung 21.

Tabelle 7: Abwägung für den Einsatz besonders lärmindernder Fahrbahnbeläge

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes		Prüfkriterium für die Eignung				
		Abstand der LSA > 300 m	LSA-Koordinierung vorhanden	Akustisch ungünstige Fahrbahnoberflächen	Einbauten sind nicht relevant	Empfehlung für eine lärmindernde Fahrbahnoberfläche
K01	Polsumer Str. von Marler Str. bis Valentinstr.	■	■	■	■	■
K02	Marler Str. von Meisterweg bis 150 m südl. des Knoten Valentinstr.	■	□	■	□	□
K03	Nordring von Bärenkampstr. bis Dorstener Str.	■	■	■	□	□
K04	Vinckestr. von Devesestr. bis Horster Str.	□	■	□	□	□
K07	Horster Str. von BAB 2 bis Braukämper Str.	□	■	□	□	□

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

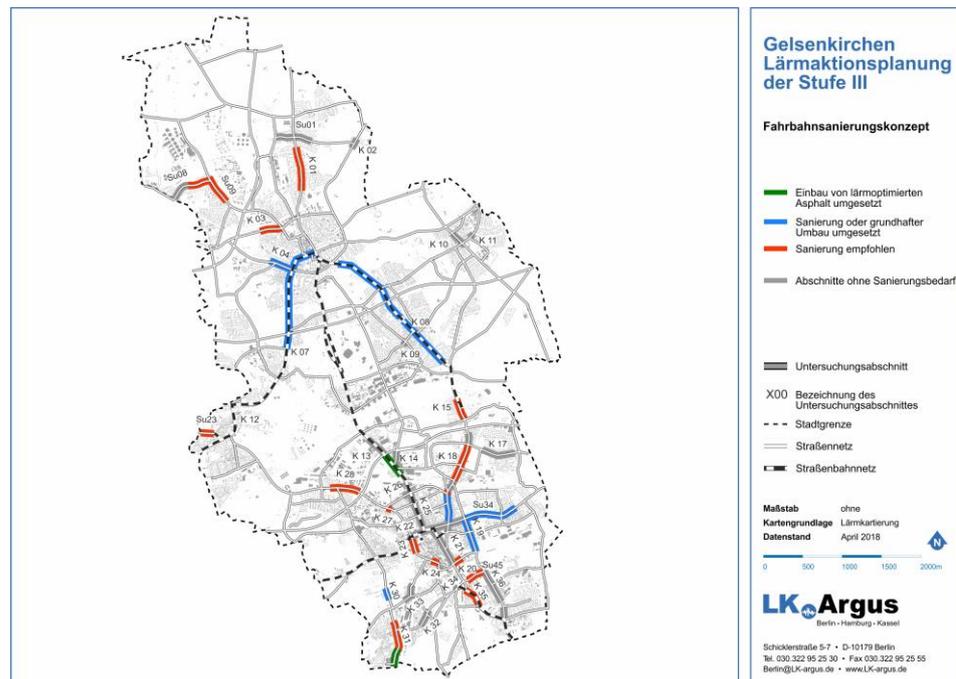
Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes		Prüfkriterium für die Eignung				
		Abstand der LSA > 300 m	LSA-Koordinierung vorhanden	Akustisch ungünstige Fahrbahnoberflächen	Einbauten sind nicht relevant	Empfehlung für eine lärm-mindernde Fahrbahnoberfläche
K08	Cranger Str. von Emil-Zimmermann-Allee bis Münsterstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> ²³	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K09	Darler Heide von Heistr. bis Engernstr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K10	Ewaldstr. von Hertener Str. bis Middelicher Str.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K11	Middelicher Str. von Ahornstr. bis Engelbertstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K12	Turfstr. Von Auf dem Schollbruch bis Johannastr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K13	Kurt-Schumacher-Str. von Boeckerstr. bis Am Schalker Bahnhof	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K14	Uechtingstr. von Kurt-Schumacher-Straße bis BAB 42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K15	Münsterstr. von Krachtstr. bis Grimbergstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K17	Bickernstr. von Evastr. bis Reckfeldstr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K19	Hohenzollernstr. von Florastr. bis Wildenbruchstr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K20	Wildenbruchstr. von Fontanestr. bis Ringstr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K21	Ringstr. von Fontanestr. bis Wildenbruchstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K22	Florastr. von Overwegstr. bis Hohenzollernstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K23	Overwegstr. von Florastr. bis Husemannstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K24	Husemannstr. von Grasreinerstr. bis Husemannstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K25	Kurt-Schumacher-Str. von Magdeburger Str. bis Florastr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K27	Overwegstr. von Gewerkenstr. bis Grillostr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

²³ Von Neustraße bis Münsterstraße.

Straßenabschnitt mit Nummer des Lärmbrennpunktes		Prüfkriterium für die Eignung				
		Abstand der LSA > 300 m	LSA-Koordinierung vorhanden	Akustisch ungünstige Fahrbahnoberflächen	Einbauten sind nicht relevant	Empfehlung für eine lärm-mindernde Fahrbahnoberfläche
K28	Grothusstr. von Roßkamp bis BAB 42	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K30	Schwarzemühlstr. von Schwarzbach bis Hördeweg	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K31	Steeler Str. von Rotthausen Str. bis Achternbergstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K32	Mechtenbergstr. von Chaudronstr. bis ca. 60 m nördl. Wembkenstr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K33	Rotthausen von Zechenstr. bis ca. 60 m nördl. Hartmannstr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K34	Hattingerstr. / Junkerweg von Höhe Bokermühlstr. bis Rheinelbestr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K35	Bochumer Str. von Munscheidstr. bis Virchowstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K36	Ückendorfer Str. von Dessauerstr. bis Osterfeldstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su01	Valentinstr. von Lüttinghofstr. bis Valentinshof	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su08	Nienkampstr. von Scheideweg bis Feldhauser Str.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su09	Feldhauser Str. von Nienkampstr. Bis Büssestr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su23	Bottroper Str. von Essener Str. bis Stadtgrenze Gelsenkirchen Recklinghausen Gladbeck	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su34	Florastr. von Skagerrakstr. bis Hohenzollernstr.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su45	Dessauerstr. von Munscheidstr. Bis Ückendorfer Str.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ja / vorhanden
- bedingt / unbekannt
- nein / nicht vorhanden

Abbildung 21: Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung



4.2 Zulässige Höchstgeschwindigkeiten

Die Reduktion der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h bewirkt eine Pegelminderung um 2 bis 3 dB(A). Geschwindigkeitsreduzierungen sind eine wirksame und kurzfristig realisierbare Maßnahme. Für eine etwaige Umsetzung von Geschwindigkeitsreduzierungen aus Lärmschutzgründen sind jedoch die gesetzlichen Rahmenbedingungen einzuhalten.

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

Darin heißt es, dass Maßnahmen der Geschwindigkeitsreduzierung insbesondere in Betracht kommen, wenn der vom Kfz-Verkehr herrührende Beurteilungspegel am Immissionsort in allgemeinen Wohngebieten 70 dB(A) am Tage und 60 dB(A) in den Nachtstunden überschreitet. Für Mischgebiete und Gewerbegebiete sind Orientierungswerte von 72 bzw. 75 dB(A) am Tage und 62 bzw. 65 dB(A) in den Nachtstunden angegeben. Dabei soll durch die Geschwindigkeitsreduzierung der Pegel unter den Richtwert gesenkt werden, mindestens ist jedoch eine Pegelminderung um 2,1 dB(A) zu erzielen.

Es gilt der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Das heißt, die Vor- und Nachteile von Einzelmaßnahmen sind gegeneinander abzuwägen. In diese Abwägung sind das quantitative Ausmaß der Lärmbelastungen, 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 nach RLS-90 erfolgen. Dies entspricht allerdings nicht der Berechnungsmethode bei der Erstellung der Lärmkarten. Die Werte können daher nur 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 Kfz-Verkehrsbehörden 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“.

Die Ergebnisse der folgenden Abwägung dienen als Grundlage für die verkehrsbehördliche Anordnung. Zuständig für die Durchsetzung ist die Kfz-Verkehrsbehörde. Sie erarbeitet die erforderliche Einzelfallabwägung und ordnet die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf Basis der Kfz-Verkehrsordnung und zugehöriger Verwaltungsvorschriften und Richtlinien an.

Vorgehensweise in Gelsenkirchen

Die gesetzlich geforderten Einzelfallabwägungen lassen sich im Zeit- und Finanzrahmen der Lärmaktionsplanung nicht realisieren. Um dennoch Straßenabschnitte für eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h auszuwählen, wird wie auch in Stufe I der Lärmaktionsplanung, ein mehrstufiges Verfahren angewendet. Dieses verwendet harte und weiche Abwägungskriterien und orientiert sich an den Vorgaben des Kfz-Verkehrsrechtes. Ergebnis ist die Benennung von Straßenabschnitten, die einer Kfz-Verkehrsrechtlichen Anordnung möglichst standhalten. Diese Straße- und Prüfabschnitte sind gleichbedeutend mit Prüfaufträgen für die Einzelfallabwägung der Kfz-Verkehrsbehörde.

Anhand harter Kriterien können Untersuchungsabschnitte für Geschwindigkeitsreduzierungen bereits definitiv ausgeschlossen werden, da sie im Rahmen des Lärmaktionsplanes geprüft werden können. Als harte Kriterien gelten in der Untersuchung die vorhandenen Fassadenpegel, relevante Verkehrsverlagerungseffekte und die Bebauung.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Weiche Kriterien sind die Vereinbarkeit der Geschwindigkeitsreduzierung mit der Lichtsignalkoordinierung und dem öffentlichen Personennahverkehr. Hierzu wären umfassende verkehrstechnische Untersuchungen und Einzelfallabwägungen erforderlich. Daher formuliert der Lärmaktionsplan lediglich einen Prüfbedarf.

Der endgültige Abwägungsprozess obliegt der für die Straße zuständigen Kfz-Verkehrsbehörde. Sie ist es auch, die nach Abwägung aller Belange auf Basis der Kfz-Verkehrsordnung und zugehöriger Verwaltungsvorschriften und Richtlinien eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit anordnen kann. Die im Rahmen des Lärmaktionsplanes durchgeführten Schritte zur Auswahl der Prüfabschnitte, dienen ausschließlich der Vorauswahl ggf. geeigneter Abschnitte und der Vorbereitung des Kfz-Verkehrsbehördlichen Abwägungsprozesses.

Die harten und weichen Abwägungskriterien werden ergänzt um Hinweiskriterien. Dies sind ggf. vorhandene alternative Maßnahmen und begünstigende Kriterien für Tempo 30, wie beispielsweise die Schulwegsicherung oder im Bestand fehlende Radverkehrsanlagen.

Prüfung der harten Kriterien

Nachfolgend werden mit Hilfe der oben definierten harten Kriterien Prüfabschnitte erarbeitet, für die eine Reduzierung der Geschwindigkeit sinnvoll wäre.

Akustische Härtefallprüfung

Als gesundheitsrelevante Schwellenwerte gelten Mittelungspegel von 65 dB(A) im Tagesmittel und 55 dB(A) in den Nachtstunden. Diese Werte werden zumindest punktuell an allen Untersuchungsabschnitten erreicht. Um jedoch eine Vorauswahl akustischer Härtefälle zu ermöglichen, werden jene Straßenabschnitte herausgearbeitet, an denen die gesundheitsrelevanten Schwellenwerte im gesamten Abschnitt erreicht bzw. überschritten werden sowie an denen die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung bzw. in Anlehnung an die für allgemeine Wohngebiete in der Lärmschutzrichtlinie-StV geltenden Orientierungswerte von 70 dB(A) im Tagesmittel und 60 dB(A) in der Nacht zumindest punktuell überschritten werden. Tabelle 8 und Abbildung 22 zeigen das Ergebnis.

Nicht berücksichtigt wurden Straßenabschnitte, an denen die Geschwindigkeit bereits aus Lärmschutzgründen von 50 km/h auf 30 km/h reduziert wurde. Dies betrifft die Cranger Straße zwischen Borgswiese und Marktstraße (K 08), die Hohenzollernstraße von Florastraße bis Wildenbruchstraße (K19) sowie die Rotthäuser von Zechenstraße bis ca. 60 m nördlich Hartmannstraße (K33).²⁴

²⁴ Die genannten Straßen erfüllen die akustischen Härtefallkriterien für den Gesamttag nicht.

Tabelle 8: Vorauswahl an Abschnitten mit gegebenen akustischen Kriterien für eine etwaige Geschwindigkeitsreduzierung

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht
07. Juni 2019

<input checked="" type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein		durchgängig		punktuell		Vorauswahl für Tempo 30	
		$L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$	$L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$	$L_{DEN} > 70 \text{ dB(A)}$	$L_{Night} > 60 \text{ dB(A)}$	Tags	Nachts
Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)							
K01	Polsumer Str. von Marler Str. bis Valentinstr.	■	■	■	■	■	■
K02	Marler Str. von Meisterweg bis 150 m südl. des Knoten Valentinstr.	■	■	■	■	■	■
K03	Nordring von Bärenkampstr. bis Dorstener Str.	■	■	■	■	■	■
K04	Vinckestr. von Devesestr. bis Horster Str.	□	□	■	■	□	□
K07	Horster Str. von BAB 2 bis Braukämper Str.	□	■	■	□	□	□
K08	Cranger Str. von Emil-Zimmermann-Allee bis Münsterstr.	□	■	■	■	□	■
K09	Darler Heide von Heistr. bis Engernstr.	■	■	■	■	■	■
K10	Ewaldstr. von Hertener Str. bis Middelicher Str.	■	■	■	■	■	■
K11	Middelicher Str. von Ahornstr. bis Engelbertstraße.	□	□	■	■	□	□
K12	Turfstr. Von Auf dem Schollbruch bis Johannastr.	□	■	□	■	□	■
K13	Kurt-Schumacher-Str. von Boeckerstr. bis Am Schalker Bahnhof	□	□	■	■	□	□
K14	Uechtingstr. von Kurt-Schumacher-Straße bis BAB 42	□	■	■	■	□	■
K15	Münsterstr. von Krachtstr. bis Grimbergstr.	□	■	■	■	□	■
K17	Bickernstr. von Evasr. bis Reckfeldstr.	□	□	■	■	□	□
K18	Bismarckstr. von Paulstr. bis Wanner Str.	■	■	■	■	■	■
K20	Wildenbruchstr. von Fontanestr. bis Ringstr.	□	■	■	■	□	■
K21	Ringstr. von Fontanestr. bis Wildenbruchstr.	□	□	■	■	□	□
K22	Florastr. von Overwegstr. bis Hohenzollernstr.	□	□	■	■	□	□
K23	Overwegstr. von Florastr. bis Husemannstr.	■	■	■	■	■	■
K24	Husemannstr. von Grasreinerstr. bis Husemannstr.	□	■	■	■	□	■

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

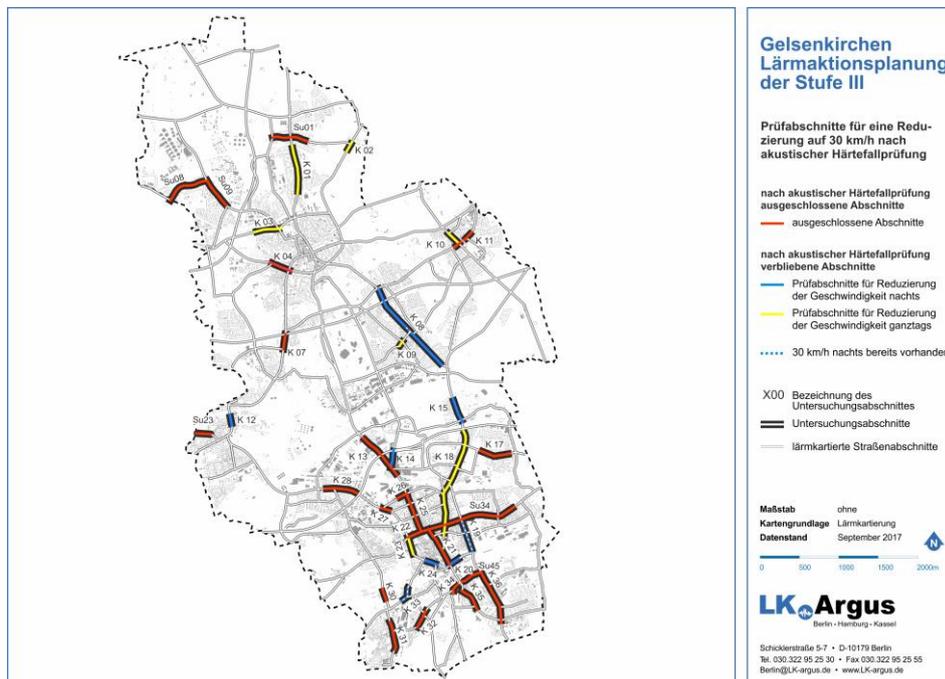
07. Juni 2019

<input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)		durchgängig		punktuell		Vorauswahl für Tempo 30	
		L _{DEN} > 65 dB(A)	L _{Night} > 55 dB(A)	L _{DEN} > 70 dB(A)	L _{Night} > 60 dB(A)	Tags	Nachts
K25	Kurt-Schumacher-Str. von Magdeburger Str. bis Florastr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K26	Gewerkenstr. von Kurt-Schumacher-Str. bis Schwäbische Str.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K27	Overwegstr. von Gewerkenstr. bis Grillostr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K28	Grothusstr. von Roßkamp bis BAB 42	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K30	Schwarzmühlstr. von Schwarzbach bis Hördeweg	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K31	Steeler Str. von Rotthausen Str. bis Achternbergstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K32	Mechtenbergstr. von Chaudronstr. bis ca. 60 m nördl. Wembkenstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K34	Hattingerstr. / Junkerweg von Höhe Bokermühlstr. bis Rheinelbestr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K35	Bochumer Str. von Munscheidstr. bis Virchowstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K36	Ückendorfer Str. von Dessauerstr. bis Osterfeldstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su01	Valentinstr. von Lüttinghofstr. bis Valentins-hof	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su08	Nienkamstr. von Scheideweg bis Feldhauser Str.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su09	Feldhauser Str. von Xantenerstr. bis Bülsenstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su23	Bottroper Str. von Essener Str. bis Stadtgrenze Gelsenkirchen Recklinghausen Gladbeck	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su34	Florastraße von Skagerrakstraße bis Hohenzollernstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su45	Dessauerstraße von Munscheidstraße bis Ückendorfer Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Abbildung 22: Verbleibende Prüfabschnitte für eine Reduzierung auf Tempo 30 nach akustischer Härtefallprüfung

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019



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 in akustisch relevantem Maß eintreten werden (Tabelle 9).

Tabelle 9: Einschätzung zu möglichen Verkehrsverlagerungseffekten durch Geschwindigkeitsreduzierungen

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)	Abwägung	Ausschluss Geschw.-red.
K01 Polsumer Str. von Marler Str. bis Valentinstr.	Bedingt durch die Lage im Netz und der Kürze des Abschnittes sind keine unerwünschten relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein
K02 Marler Str. von Meisterweg bis 150 m südl. des Knoten Valentinstr.	Bedingt durch die Lage im Netz und der Kürze des Abschnittes sind keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein
K03 Nordring von Bärenkampstr. bis Dorstener Str.	Bedingt durch die Lage im Netz sind keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

	Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)	Abwägung	Ausschluss Geschw.-red.
K08	Cranger Str. von Emil-Zimmermann-Allee bis Borgswiese und Marktstr. Münsterstr.	Bedingt durch die Lage im Netz und der Länge des Abschnittes sind Verlagerungseffekte in die Andenauerallee – Willy-Brandt-Allee oder Middelicher – Frankkampstraße in akustischem relevanten Maß nicht auszuschließen.	ja
K09	Darler Heide von Heistr. bis Engernstr.	Bedingt durch die Lage im Netz und die vorhandenen Geschwindigkeitsregelungen in den angrenzenden Abschnitten sind keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein
K10	Ewaldstr. von Hertener Str. bis Middelicher Str.	Bedingt durch die Lage im Netz sind keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein
K12	Turfstr. Von Auf dem Schollbruch bis Johannastr.	Bedingt durch die Lage im Netz sind keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein
K14	Uechtingstr. von Kurt-Schumacher-Straße bis BAB 42	Bedingt durch die Lage im Netz sind keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein
K15	Münsterstr. von Krachtstr. bis Grimbergstr.	Bedingt durch die Lage im Netz sind keine relevanten Verkehrsverlagerungseffekte zu erwarten.	nein
K18	Bismarckstr. von Paulstr. bis Wanner Str.	Aufgrund der Länge des Abschnittes und der Lage im Netz sind Verkehrsverlagerungseffekte in die Hohenzollernstraße in akustisch relevantem Ausmaß möglich.	ja
K20	Wildenbruchstr. von Fontanestr. bis Ringstr.	Im Zusammenhang mit weiteren Tempo 30-Prüfabsegmenten auf der Overwegstraße und der Husemannstraße sind aufgrund der sich ergebenden Länge des Abschnittes großräumige Verlagerungseffekte (Florastraße – Ringstraße bzw. Florastraße – Hohenzollernstraße) in akustisch relevanten Maß nicht auszuschließen.	ja, in Zusammenhang mit weiteren Prüfabsegmenten (K23, K24)

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)	Abwägung	Ausschluss Geschw.-red.
K23 Overwegstr. von Florastr. bis Husemannstr.	Im Zusammenhang mit weiteren Tempo 30-Prüfab schnitten auf der Wildenbruchstraße und der Husemannstraße sind aufgrund der sich ergebenden Länge des Abschnittes großräumige Verlagerungseffekte (Florastraße – Ringstraße bzw. Florastraße – Hohenzollernstraße) in akustisch relevanten Maß nicht auszuschließen.	ja, in Zusammenhang mit weiteren Prüfab schnitten (K20, K24)
K24 Husemannstr. von Grasreinerstr. bis Husemannstr.	Im Zusammenhang mit weiteren Tempo 30-Prüfab schnitten auf der Wildenbruchstraße und der Overwegstraße sind aufgrund der sich ergebenden Länge des Abschnittes großräumige Verlagerungseffekte (Florastraße – Ringstraße bzw. Florastraße – Hohenzollernstraße) in akustisch relevanten Maß nicht auszuschließen.	ja, in Zusammenhang mit weiteren Prüfab schnitten (K20, K23)

Bebauung

Die verbleibenden Abschnitte ohne relevante Verkehrsverlagerungseffekte (Tabelle 10) weisen in der Regel eine beidseitig geschlossene Blockrandbebauung auf. Ausnahme sind die Marler Straße (K02), der Nordring (K03) und die Münsterstraße (K15). Hier liegen die Gebäude zwar unmittelbar am Straßenrand, gleichzeitig sind jedoch größere Baulücken oder gewerbliche Einrichtungen vorhanden. Sie werden daher aus der weiteren Betrachtung für mögliche Tempo 30-Prüfab schnitte herausgenommen.

Tabelle 10: Bebauung an den Prüfab schnitten

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)	Bebauung
K01 Polsumer Str. von Marler Str. bis Valentinstr.	beidseitig geschlossene Randbebauung in Geschossbauweise
K02 Marler Str. von Meisterweg bis 150 m südl. des Knoten Valentinstr.	beidseitig halboffene Randbebauung Einzelhäuser
K03 Nordring von Bärenkampstr. bis Dorstener Str.	beidseitig halboffene Randbebauung in Geschossbauweise
K09 Darler Heide von Heistr. bis Engernstr.	beidseitig geschlossene Randbebauung in Geschossbauweise
K10 Ewaldstr. von Hertener Str. bis Middelicher Str.	beidseitig geschlossene Randbebauung in Geschossbauweise
K12 Turfstr. Von Auf dem Schollbruch bis Johannastr.	beidseitig geschlossene Randbebauung in Geschossbauweise

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)		Bebauung
K14	Uechtingstr. von Kurt-Schumacher-Straße bis BAB 42	beidseitig geschlossene Randbebauung in Geschossbauweise
K15	Münsterstr. von Krachtstr. bis Grimbergstr.	einseitige halboffene Randbebauung Einzelhäuser

Zusammenfassung

Tabelle 11 fasst die verbleibenden Abschnitte zusammen. Für diese kommen nachfolgend die weichen Kriterien zur Anwendung.

Tabelle 11: Ergebnis aus Schritt 1 der Abwägung, verbleibende Prüfabschnitte

Straßenabschnitt (mit Lärmbrennpunktnummer)		Abschnitt	Ergebnis Abwägungsschritt 1
K01	Polsumer Str.	von Marler Str. bis Valentinstr.	Tempo 30 ganztags
K09	Darler Heide	von Heistr. bis Engernstr.	Tempo 30 ganztags
K10	Ewaldstr.	von Hertener Str. bis Middelicher Str.	Tempo 30 ganztags
K12	Turfstr.	von Auf dem Schollbruch bis Johannastr.	Tempo 30 nachts
K14	Uechtingstr.	von Kurt-Schumacher-Straße bis BAB 42	Tempo 30 nachts

Prüfung der weichen Kriterien

Die Prüfung der weichen Kriterien erfolgt für die nach der Härtefallprüfung verbleibenden Lärmbrennpunkte (Tabelle 11) hinsichtlich der Kriterien Vereinbarkeit mit der Lichtsignalkoordinierung und Vereinbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr.

Vereinbarkeit mit der Lichtsignalkoordinierung

Am günstigsten sind akustisch gesehen die Fälle, in denen sowohl die zulässige Höchstgeschwindigkeit reduziert als auch ein stetiger Verkehrsfluss erreicht werden kann. Dies setzt in Bezug auf Koordinierungsstrecken (Grüne Wellen) voraus, dass diese auch mit einer niedrigeren Koordinierungsgeschwindigkeit von 30 km/h betrieben werden können. Eine derartige Untersuchung ist aufwendig und im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht leistbar.

Allerdings wurde nach Erstellung der Stufe I der Lärmaktionsplanung bereits eine derartige Untersuchung erstellt. Zum Teil wurden im Rahmen dieser Untersuchung zur Lichtsignalkoordinierung und Geschwindigkeitsreduzierung die Lichtsignalisierung bereits optimiert. Von der Optimierung waren keine in Tabelle 11 dargestellten Prüfabschnitte betroffen.

07. Juni 2019

Für die Tempo 30 Prüfabschnitte nach Tabelle 11 besteht somit eine bedingte Anwendungsmöglichkeit. Die Empfehlung ist geknüpft an die noch nachzuweisende Vereinbarkeit mit der Lichtsignalkoordinierung.

Vereinbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr

Auch die Belange des öffentlichen Verkehrs sind bei Tempo 30 zu beachten, da Fahrzeitverlängerungen entstehen können. Der Ausschluss eines Prüfabschnittes soll dann in Erwägung gezogen werden, wenn durch die Fahrzeitverlängerungen Anschlüsse nicht mehr gehalten werden können, das heißt Qualitätseinbußen für den Fahrgast entstehen und / oder ein Mehrbedarf an Personal und Fahrzeugen erforderlich wird und somit wirtschaftliche Effekte für den ÖPNV eintreten.

An den verbliebenden Prüfabschnitten verkehren mit Ausnahme der Uechtingstraße Busse im Tages- und Nachtverkehr. In der Turfstraße (K12) fährt neben dem Linienbus auch die Straßenbahn auf der Fahrbahn. Detaillierte Analysen zu den Auswirkungen der empfohlenen Geschwindigkeitsreduzierungen auf den öffentlichen Verkehr sind im Rahmen der Lärmaktionsplanung nicht möglich. Sie müssen im Nachgang an den Lärmaktionsplan in Abstimmung mit der BOGESTRA AG und der Vestischen Straßenbahn GmbH erfolgen (weiterer Prüfbedarf).

Für die Tempo 30 Prüfabschnitte besteht somit eine bedingte Anwendungsmöglichkeit. Die Empfehlung ist geknüpft an die noch nachzuweisende Vereinbarkeit mit dem öffentlichen Verkehr.

Hinweiskriterien

Begünstigende Kriterien für Tempo 30

Günstig ist Tempo 30 aus Lärmschutzgründen an Abschnitten, an denen mit der Maßnahme nicht nur die Lärmbelastung gesenkt wird, sondern auch Synergieeffekte mit anderen Aspekten wie beispielsweise der Verkehrssicherheit auftreten. Sensible Nutzungen (Kindertagesstätten, Krankenhäuser) sind in der Polsumer Straße (K01) und der Turfstraße (K12) vorhanden.

Auch der Radverkehr kann von Tempo 30 profitieren. An den Prüfabschnitten Darler Heide (K09) und Uechtingstraße (K14) sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden. Bei Tempo 30 ist eine sichere Führung des Radverkehrs bis zu einer Verkehrsstärke von 8.000 Kfz / 24 h auch auf der Kfz-Fahrbahn möglich. Diese Verkehrsstärken werden in den genannten Prüfabschnitten nicht überschritten.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Existenz geeigneterer oder gleichwertiger Maßnahmen

Einer Geschwindigkeitsreduzierung sind andere Maßnahmen vorzuziehen, wenn diese allein höhere Lärminderungseffekte erzielen oder die Zielwerte der Lärminderung von $L_{DEN} 70 \text{ dB(A)}$ und / oder $L_{Night} 60 \text{ dB(A)}$ in den jeweiligen Prüfabschnitten unterschreiten. Eine entsprechende Wertung der Maßnahmen erfolgt nach der Wirkungsabschätzung mit Festlegung des Maßnahmenkonzeptes (Kapitel 5). Die Abwägung weist vorab lediglich auf die Existenz weiterer Maßnahmen hin.

Zusammenfassung der Ergebnisse

Die Untersuchungsabschnitte werden in drei Bearbeitungsschritten anhand der oben genannten Kriterien geprüft und für eine mögliche Geschwindigkeitsreduzierung qualitativ abgewogen. In der Tabelle 12 sind die Vorprüfungsergebnisse für alle Prüfabschnitte zusammengefasst.

Tabelle 12: Übersicht der Vorüberprüfungsergebnisse der Anwendung der abwägungsrelevanten Belange für eine Geschwindigkeitsreduzierung

Nr.	Straßenname	Ausschlusskriterium				Prüfkriterium		Hinweis-kriterium		Tempo 30 tags (6 – 22)	Tempo 30 nachts (22 - 6)
		akustischer Härtefall tags	akustischer Härtefall nachts	relevante Verkehrsverlagerungen vorhanden	keine dichte Bebauung	Vereinbarkeit mit dem ÖPNV nachts prüfen	LSA-Koordinierung vorhanden	sensible Nutzung vorhanden	weitere Maßnahmen vorhanden		
K01	Polsumer Straße	■	■	□	□	■	■	■	■	■	■
K02	Marler Straße	■	■	□	■	-	-	-	-	□	□
K03	Nordring	■	■	□	■	-	-	-	-	□	□
K04	Vinckestraße	□	□	-	-	-	-	-	-	□	□
K07	Horster Straße	□	□	-	-	-	-	-	-	□	□
K08	Cranger Straße	□	■	■	-	-	-	-	-	□	□
K09	Darler Heide	■	■	□	□	■	■	□	■	■	■
K10	Ewaldstraße	■	■	□	□	■	■	□	■	■	■
K11	Middelicher Straße	□	□	-	-	-	-	-	-	□	□

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Nr.	Straßenname	Ausschlusskriterium				Prüfkriterium		Hinweis-kriterium		Tempo 30 tags (6 – 22)	Tempo 30 nachts (22 - 6)
		akustischer Härtefall tags	akustischer Härtefall nachts	relevante Verkehrsverlagerungen vorhanden	keine dichte Bebauung	Vereinbarkeit mit dem ÖPNV nachts prüfen	LSA-Koordinierung vorhanden	sensible Nutzung vorhanden	weitere Maßnahmen vorhanden		
K12	Turfstraße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K13	Kurt-Schumacher-Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K14	Uechtingstraße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K15	Münsterstraße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K17	Bickernstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K18	Bismarckstraße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K20	Wildenbruchstraße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K21	Ringstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K22	Florastraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K23	Overwegstraße	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K24	Husemannstraße	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K25	Kurt-Schumacher-Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K26	Gewerkenstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K27	Overwegstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K28	Grothusstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K30	Schwarz-mühlenstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K31	Steeler Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K32	Mechtenbergstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- ja
- bedingt
- nein
- keine weitere Prüfung, da durch Härtefall entfallen

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Nr.	Straßenname	Ausschlusskriterium				Prüfkriterium		Hinweis-kriterium			
		akustischer Härtefall tags	akustischer Härtefall nachts	relevante Verkehrsverlagerungen vorhanden	keine dichte Bebauung	Vereinbarkeit mit dem ÖPNV nachts prüfen	LSA-Koordinierung vorhanden	sensible Nutzung vorhanden	weitere Maßnahmen vorhanden	Tempo 30 tags (6 – 22)	Tempo 30 nachts (22 - 6)
K34	Hattingerstraße, Junkerweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K35	Bochumer Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K36	Ückendorfer Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su01	Valentinstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su08	Nienkampstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su09	Feldhauser Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su23	Bottroper Straße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su34	Florastraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su45	Dessauerstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tabelle 13 und Abbildung 23 zeigen die Prüfabschnitte für eine mögliche Reduzierung der Geschwindigkeit. Es wird empfohlen diese Straßenabschnitte im Rahmen der verkehrsbehördlichen Abwägung weiter zu bearbeiten.

Tabelle 13: Übersicht der nach Vorprüfung verbleibenden Prüfabschnitte für eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf Tempo 30

Prüfabschnitt für Geschwindigkeitsreduzierung tags (6 bis 22 Uhr)		Prüfabschnitt für Geschwindigkeitsreduzierung nachts (22 bis 6 Uhr)	
K01:	Polsumer Straße (30 km/h)	K01:	Polsumer Straße (30 km/h)
K09:	Darler Heide (30 km/h)	K09:	Darler Heide (30 km/h)
K10:	Ewaldstraße (30 km/h)	K10:	Ewaldstraße (30 km/h)
		K12:	Turfstraße (30 km/h)

Prüfabschnitt für Geschwindigkeitsreduzierung tags (6 bis 22 Uhr)

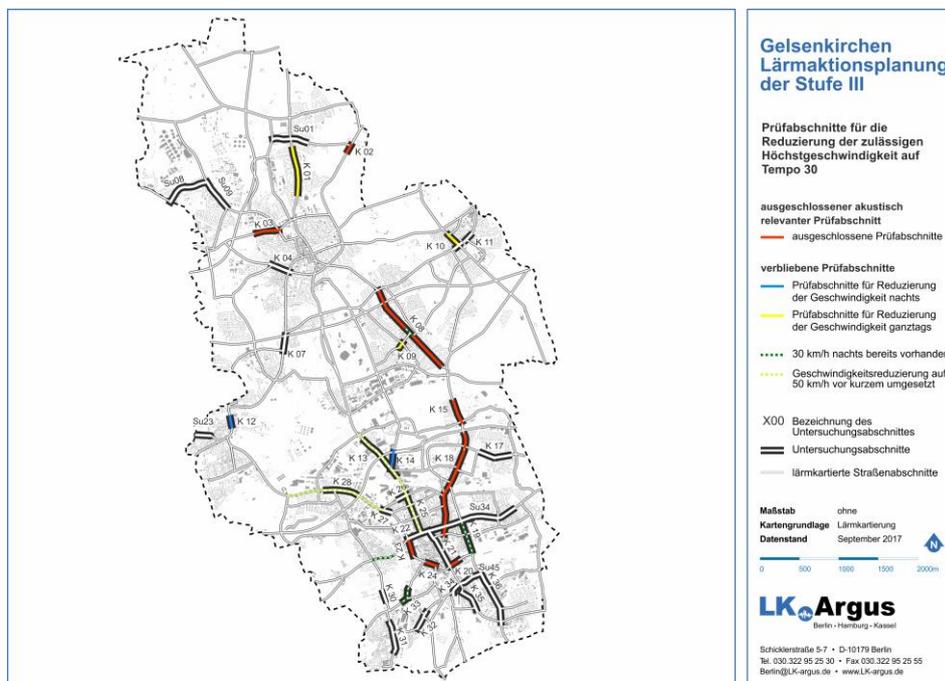
Prüfabschnitt für Geschwindigkeitsreduzierung nachts (22 bis 6 Uhr)

K14: Uechtingstraße (30 km/h)

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Abbildung 23: Verbleibende Prüfabschnitte für die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30



4.3 Straßenraumgestaltung

Auch straßenräumliche Maßnahmen können zur Lärminderung beitragen. Die grundsätzlichen lärmindernden Wirkungen sind:

- Vergrößerung des Abstandes von Lärmquelle und Bebauung

Unmittelbar lärmindernd wirken sich straßenräumliche Maßnahmen aus, die einen größeren Abstand der Emissionsquelle Verkehr zur Bebauung ermöglichen. Maßnahmen zur Abstandsvergrößerung sind die Reduzierung von Fahrstreifenanzahl oder Fahrbahnbreiten und die daraus resultierende Erweiterung von Seitenräumen.

- Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrs

Straßenräumliche Maßnahmen wirken mit der Reduzierung von Fahrbahnbreiten oder durch punktuelle Querschnittsänderungen unterstützend zur Einhaltung eines angepassten Geschwindigkeitsniveaus. Darüber hinaus können mit straßenräumlichen Maßnahmen die Verkehrsabläufe verstetigt und der Verkehrsfluss verbessert werden. Die Fahrbahnbreiten sind hierbei ein wesentliches Gestaltungselement. Auch durch eine Abfolge punktueller

Maßnahmen, zum Beispiel Mittelinseln und Buskaps, kann eine Verkehrsverstärkung erreicht werden.

- Verbesserung der Straßenraumqualität

Durch verbesserte Straßenraumgestaltung wird darüber hinaus die subjektive Wahrnehmung der Lärmbelastung positiv beeinflusst. Eine ansprechende Gestaltung, Aufenthaltsqualitäten in den Seitenräumen und Straßenraumbegrünung dienen einer verbesserten subjektiven Wahrnehmung der Straßenraumsituation und können die subjektive Belästigungswirkung durch Lärm mindern.

Eine zusätzliche, übergreifende Zielsetzung der straßenräumlichen Maßnahmen zur Lärminderung ist, die Bedingungen für die nichtmotorisierten Verkehrsteilnehmer und den ÖPNV zu verbessern. Maßnahmen zur Verbesserung der Seitenräume zugunsten des Fußverkehrs, des Radverkehrs und der Haltestellensituationen unterstützen langfristige Strategien zur Verringerung von Kfz-Verkehren durch Umverteilung auf lärmarme Verkehrsarten. Hier lassen sich auch aus dem Green City Plan entsprechende Vorschläge entwickeln.

Eine Maßnahmenoption für vier- oder mehrstreifige Fahrbahnen ist bei entsprechend geringen Verkehrsbelastungen die Reduzierung der Fahrstreifenanzahl bzw. der Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung des Verkehrs notwendiges aber ausreichendes Maß. Dadurch kann der Kfz-Verkehr in der Fahrbahnmitte gebündelt und damit die Lärmquelle von den Gebäuden abgerückt werden.

Bei der Reduzierung der Fahrstreifenanzahl können auch Querschnitte mit überbreiten einstreifigen Richtungsfahrbahnen eine Option sein. Dies ermöglicht zum Beispiel die Umverteilung von Fahrbahnflächen zugunsten des Radverkehrs durch Abmarkierung von Radfahr- oder Schutzstreifen (Beispiel Brandenburgische Straße, Berlin in Abbildung 24).

Abbildung 24: Abmarkierung von Angebotsstreifen für den Radverkehr auf einer 4-streifigen Fahrbahn (Beispiel Brandenburgische Straße, Berlin)



Für bestehende zweistreifige überbreite Fahrbahnen ist die Reduzierung der Fahrbahnbreite zum Beispiel durch die Markierung von Radfahr- oder Schutzstreifen möglich (Beispiel Neumühler Straße, Oberhausen in Abbildung 25).

Abbildung 25: Markierung von Schutzstreifen und Radfahrstreifen für den Radverkehr auf einer 2-streifigen Fahrbahn (Neumühler Straße in Oberhausen, links und Goethestraße in Kassel mit Straßenbahnführung, rechts)



Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

In Straßen mit Gefällstrecken oder bei beengten Platzverhältnissen kann auch eine einseitige Radverkehrsanlage eine sinnvolle Maßnahme sein. Darüber hinaus kann mit weiteren linearen oder punktuellen straßenräumlichen Maßnahmen die tatsächliche oder optische Fahrbahnbreite reduziert und ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau unterstützt werden.

Vorgehensweise in Gelsenkirchen

Handlungsspielräume zur lärmindernden Straßenraumgestaltung können durch die Verringerung von Fahrstreifenanzahl und -breiten in Abhängigkeit von der Verkehrsmenge und dem Ausbauzustand gewonnen werden. Zunächst wird geprüft, an welchen Untersuchungsabschnitten unter Berücksichtigung der Leistungsfähigkeit eine Straßenraumgestaltung generell möglich ist (Tabelle 14). Anschließend werden unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten erste Maßnahmenansätze für eine andere Aufteilung des Straßenraumes vorgeschlagen. Die Empfehlungen zu den straßenräumlichen Maßnahmenansätzen sind nicht abschließend und weisen auf einen weiteren Prüfbedarf hin. Im Nachgang zu dem Lärmaktionsplan sind einzelfallbezogene Abwägungen durchzuführen, die unter Berücksichtigung der zeitlichen und finanziellen Ressourcen der Lärmaktionsplanung nicht leistbar sind.

Tabelle 14: Theoretische Leistungsfähigkeit von Fahrbahnquerschnitten (in Anlehnung an die RASt 06)

Ausbauzustand (Anzahl Fahrstreifen)	Theoretische Leistungsfähigkeit / 24h
Zwei- (bis drei-) streifige Fahrbahnen (ohne Mittelstreifen)	14.000 bis 22.000 Kfz / 24h im Querschnitt
Zwei- (bis drei-) streifige Fahrbahnen (mit Mittelstreifen)	16.000 bis 36.000 Kfz / 24h im Querschnitt
Überbreite einstreifige Richtungsfahrbahnen (mit Mittelstreifen)	28.000 bis 44.000 Kfz / 24h im Querschnitt
Vier- (bis fünf-) streifige Fahrbahnen (i. d. Regel mit Mittelstreifen)	36.000 bis 52.000 Kfz / 24h im Querschnitt

Identifizierung von Untersuchungsabschnitten mit potenziellen Handlungsspielraum

Unter Berücksichtigung der Werte aus Tabelle 14 wurde für die Untersuchungsabschnitte in Gelsenkirchen mit mindestens 2 Richtungsfahrbahnen geprüft, ob eine Straßenraumumgestaltung in Erwägung gezogen werden könnte. Danach ergeben sich für die folgenden Abschnitte Handlungsspielräume:²⁵

- Nordring (K03),
- *Münsterstraße (K15),*
- Husemannstraße (K24),
- Gewerkenstraße (K26),
- Florastraße (Su34).

In der Ersteinschätzung noch unberücksichtigt bleiben jedoch die Auswirkungen der Straßenbahnführung auf die Kapazität des Straßenabschnitts sowie weitere Faktoren der Straßenraumnutzung wie zum Beispiel das 2. Reihe-Parken. Eine Umgestaltung des Straßenraums erfordert grundsätzlich die Berücksichtigung und Abwägung aller straßenräumlichen Belange. Diese muss bei erwünschter Maßnahmenumsetzung im Nachgang zur Lärmaktionsplanung als vertiefende Untersuchung noch erfolgen.

An der Münsterstraße verkehrt nördlich der Kneebuschstraße die Straßenbahn in Mittellage auf einem eigenen Gleiskörper. Damit ergibt sich für die Münsterstraße auf Grund der Lage der Straßenbahn keine Einschränkung bezüglich der Umgestaltung.

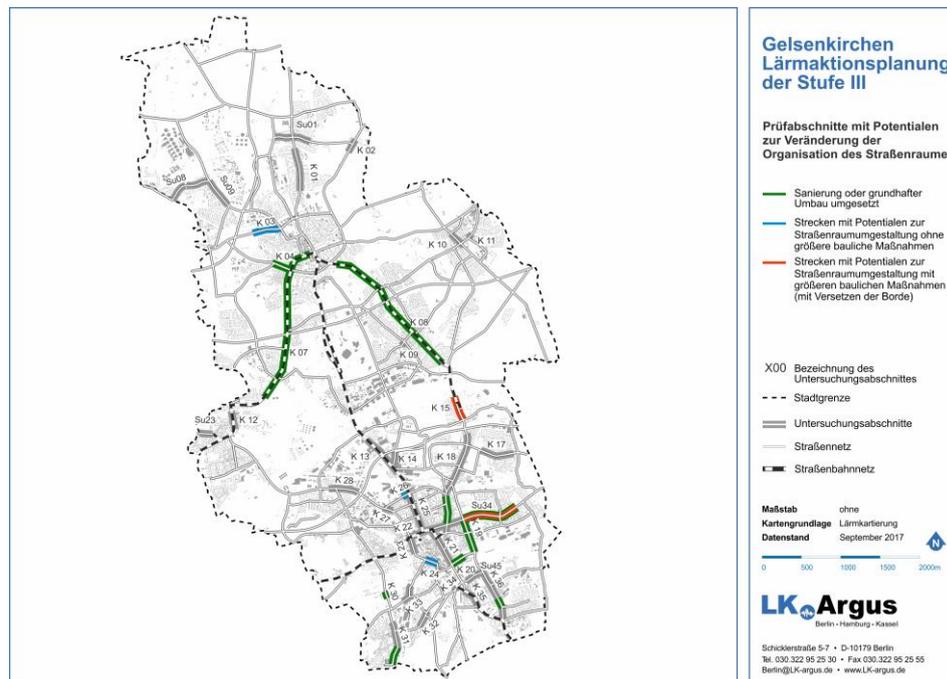
Maßnahmenansätze

Mit den straßenräumlichen Maßnahmen sollen die Flächen des fließenden Kfz-Verkehrs zugunsten lärmärmerer Verkehrsträger auf das erforderliche Maß reduziert werden. Nachfolgend sollen grundsätzlich geeignete Maßnahmen zur Verminderung der Lärmbelastungen aufgezeigt werden. Sie stellen Planungsvorschläge dar und sind nicht abschließend. Im Fokus stehen hierbei Maßnahmen, die ohne größere bauliche Maßnahmen, also ohne Versetzen der Borde, umsetzbar sind. Hintergrund ist die Finanzierbarkeit der Maßnahmen.

Abbildung 26: Prüfabschnitte mit Potentialen zur Veränderung der Organisation des Straßenraumes

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019



Anlage neuer Radverkehrsanlagen

Am Nordring (K03), der Husemannstraße (K24) und der Gewerkenstraße (K26) sind keine Radverkehrsanlagen vorhanden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit beträgt dort 50 km/h. Entsprechend den Empfehlungen für Radverkehrsanlagen kann der Radverkehr an innerörtlichen Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h bei Verkehrsstärken von bis zu 1.800 Kfz/h auf der Fahrbahn über Radfahrstreifen abgewickelt werden. Unter Berücksichtigung der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten und der vorhandenen Verkehrsstärken ist die Einrichtung von Radfahrstreifen am Nordring (K03), der Husemannstraße (K24) und der Gewerkenstraße (K26) denkbar.

Umgestaltung bestehender Radverkehrsanlagen

In der Münsterstraße (K15) und der Florastraße (Su34) sind bereits Radwege im Seitenraum vorhanden. Daher wurde vorgeprüft, ob eine Verlagerung des Radverkehrs auf die Fahrbahn möglich ist. Die Führung des Radverkehrs auf der Fahrbahn unter Berücksichtigung der Randbedingungen (zulässige Höchstgeschwindigkeit, Verkehrsstärken) ist zeitgemäß und entspricht den gültigen Sicherheitsstandards. Gleichzeitig wird mehr Raum für Fußgänger geschaffen. In der Münsterstraße (K15) und der Florastraße (Su34) beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 70 km/h. Aufgrund der Verkehrsstärken ist die Verlegung des Radweges auf die Fahrbahn nicht zu empfehlen. Damit wäre die Reduzierung der Flächen des fließenden Kfz-Verkehrs zu Gunsten lärmarmen Verkehrsmittel nur durch Versetzen der Borde möglich. Anzumerken ist, dass in der Florastraße (Su34) zwischen Bismarckstraße und Skagerrakstraße erst vor

kurzem eine Sanierungsmaßnahme fertiggestellt wurde und somit alle darüber hinaus gehenden Handlungsmöglichkeiten und Anpassungsempfehlungen lediglich einen perspektivischen Planungs- und Umsetzungshorizont besitzen.

4.4 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, wie z. B. die Lichtsignalkoordinierung oder der Einsatz von Kreisverkehren anstelle von Lichtsignalanlagen.

Lichtsignalkoordinierung

In Gelsenkirchen werden die Lichtsignalanlagen (LSA) zum Teil verkehrsabhängig geschaltet und bedarfsgerecht auf die Situation im motorisierten Individualverkehr und dem öffentlichen Verkehr angepasst. Der Verkehr wird dadurch flüssiger und somit auch geräuschgemindert geführt.

Anpassungen der bestehenden Signalisierungen mit dem Hintergrund der Lärminderung wurden in Gelsenkirchen unter anderem in Zusammenhang mit Geschwindigkeitsreduzierungen und Optimierungen von Koordinierungsstrecken bereits umgesetzt. Auswertungen zu den Auswirkungen der Lichtsignal-schaltungen liegen derzeit nicht vor. Damit können nur allgemeine Hinweise gegeben werden. Mit Bezug zur Anpassung der Lichtsignalisierung im Rahmen der Stufe I des Lärmaktionsplanes werden die Handlungsmöglichkeiten als eher gering eingestuft.

Generell bestünde in Bezug auf die Anpassung vorhandener Koordinierungsstrecken folgender Ansatz. An den Enden einer LSA-Koordinierungsstrecke kann es vermehrt zu Unstetigkeiten im Verkehr und somit zu stärkeren Anfahr- bzw. Abbremsgeräuschen kommen.

Hier wäre es denkbar zu prüfen,

- ob die innerhalb eines Untersuchungsabschnittes beginnen / endende Koordinierungsstrecke auf den gesamten Untersuchungsabschnitt ausgedehnt werden kann,
- ob die angrenzende sowie außerhalb eines Lärmbrennpunktes beginnen / endende Koordinierungsstrecke auf den Untersuchungsabschnitt ausgedehnt werden kann bzw.
- ob die angrenzende sowie außerhalb eines Untersuchungsabschnittes beginnen / endende Koordinierungsstrecke auf eine den Untersuchungsabschnitt tangierende Straße ausgedehnt werden kann.

Aus einer optimalen Koordinierung für den motorisierten Individualverkehr können allerdings Zielkonflikte mit der Förderung des Umweltverbundes aus Fuß-, Rad- und öffentlichem Verkehr entstehen. Dementsprechend müssen die Vor- und Nachteile einer Maßnahme im Einzelfall für jede Verkehrsart abgewogen werden. In der Regel steht bei einer Lichtsignalsteuerung die Beschleunigung des öffentlichen Verkehrs im Vordergrund. Die langfristig effektivste Möglichkeit zur Minderung des Kfz-Verkehrslärms ist die Verlagerung von Kfz-Fahrten auf den Umweltverbund.

Nachabschaltung von Lichtsignalanlagen, nächtliches Dauergrün von Lichtsignalanlagen in der Hauptrichtung

Die nächtliche Abschaltung oder ein nächtliches Dauergrün von Lichtsignalanlagen in der Hauptrichtung von Lichtsignalanlagen kann die Lärmbetroffenheiten durch Vermeidung von Anfahr- und Bremsvorgängen reduzieren. Zudem können Schadstoffbelastungen und bei Abschaltung von Anlagen auch die Betriebskosten gesenkt werden. Gemäß den geltenden Verwaltungsvorschriften und der Richtlinie für die Anlage von Lichtsignalanlagen dürfen Anlagen nur in begründeten Einzelfällen abgeschaltet werden. Dieser liegt beispielsweise vor, wenn der Grund der zur Errichtung der Lichtsignalanlage führte, während bestimmter Zeiten entfällt. Die Entscheidung zur Abschaltung bedarf einer eingehenden Prüfung der Verkehrssicherheit.

Beseitigung von Verkehrsbehinderungen im Straßenverlauf

Verkehrsbehinderungen im Straßenverlauf können zum Beispiel durch Halten in zweiter Reihe oder illegales Parken verursacht werden. Bei der Ortsbesichtigung fielen kaum Beeinträchtigungen des Verkehrsflusses durch Halten in zweiter Reihe oder illegales Parken auf. Lediglich in der Bismarckstraße (K18) wurde vermehrt ein illegales Abstellen von Kraftfahrzeugen auf dem neu angelegten Radfahrstreifen festgestellt.

Einsatz von Kreisverkehren anstelle einer Lichtsignalanlage

Auch Kreisverkehre können zur Lärminderung beitragen. Richtig angewendet lassen sich mit ihrer Hilfe an allen Zufahrten auftretende Haltevorgänge gegenüber lichtsignalgeregelten Knotenpunkten vermindern. Zudem sind 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 Lichtsignalgeregelten Knotenpunkten. In Gelsenkirchen sind an den Untersuchungsabschnitten der Lärmaktionsplanung bereits Kreisverkehre

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

vorhanden. Dies betrifft den Knoten Hohenzollernstraße / Wildenbruchstraße (K19).

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. Ein kleiner Kreisverkehr hat einen Außendurchmesser von 32 m.

Unter Berücksichtigung dieser Einsatzkriterien wurde für die Knotenpunkte an den Untersuchungsabschnitten in einem zweistufigen Verfahren geprüft, ob der Einsatz von Kreisverkehren anstelle einer Lichtsignalanlage möglich ist. Dazu wurden zunächst die Abmessungen des Knotenpunktes bestimmt. Für die verbleibenden Knotenpunkte wurde die leistungsfähige Abwicklung der vorhandenen Verkehrsstärken auf Grundlage der oben beschriebenen Einsatzkriterien grob abgeschätzt. Die Verkehrsstärken wurden, sofern vorhanden, der aktuellen Lärmkartierung entnommen.

Unter Anwendung der Einsatzkriterien ergeben sich für die in Tabelle 15 dargestellten Knotenpunkte Umgestaltungsmöglichkeiten. Zu berücksichtigen sind neben den Einsatzgrenzen aber auch die örtlichen Gegebenheiten. An vier der 9 benannten Knotenpunkte verkehren Straßenbahnlinien. Um die Sicherheit der Verkehrsabläufe zu wahren, wäre nach wie vor eine Signalisierung des Kreisverkehrs erforderlich. Daher wird die Umgestaltung zu einem Kreisverkehr dort nicht empfohlen.

Der Knoten Münsterstraße / Grimbergstraße wurde in jüngerer Vergangenheit mit Fördermitteln umgebaut. Für diesen Umbau gilt noch die Zweckbindungsfrist von 25 Jahren. Dieser Knoten wird daher nicht für einen Umbau zu einem Kreisverkehr empfohlen.

Ein Umbau am Knoten Husemannstraße / Rotthausener Straße ist vor dem Hintergrund der bestehenden LSA-Koordinierung im Zuge der gesamten Husemannstraße nicht zu empfehlen.

Die Lichtsignalanlage am Knoten Dessauer Straße / Munscheidstraße / Junkerweg ist in die Koordinierung auf dem Straßenzug Wickingstraße – Junkerweg einbezogen. Zudem ist im Annäherungsbereich des Knotenpunktes keine Wohnbebauung vorhanden. Dieser Knoten wird daher ebenfalls nicht für einen Umbau zu einem Kreisverkehr empfohlen.

Tabelle 15: Knotenpunkte mit Umgestaltungspotential für einen Kreisverkehr

Nr.	Straßenname	Knoten	Anmerkung
K03	Nordring	Dorstener Straße	Empfehlung vorliegender Busverkehr
K08	Cranger Straße	Münsterstraße	keine Empfehlung wegen vorliegendem Straßenbahnverkehr
K15	Münsterstraße	Grimbergstraße	keine Empfehlung, Knoten wurde mit Fördermitteln umgebaut, Zweckbindungsfrist 25 Jahre
K22, K23	Florastraße	Overwegstraße	keine Empfehlung wegen vorliegendem Straßenbahnverkehr
K24	Husemannstraße	Rotthausener Straße	keine Empfehlung, da LSA-Koordinierung im Zuge der Husemannstraße vorhanden
K25	Kurt-Schumacher-Straße	Florastraße	keine Empfehlung wegen vorliegendem Straßenbahnverkehr
K36	Ückendorfer Straße	Ostfeld	keine Empfehlung wegen vorliegendem Straßenbahnverkehr
Su45	Dessauer Straße	Munscheidstraße	keine Empfehlung, da LSA-Koordinierung im Zuge Wickingerstraße – Junkerweg vorhanden

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

4.5 Aktiver Schallschutz

Schallschutzwände und -wälle können Schall in seiner Ausbreitung effektiv behindern. Jedoch kommen sie in innerstädtischen Gebieten mit begrenzt zur Verfügung stehenden Freiflächen selten infrage. Eine Anwendung führt unter Umständen zu einer Zerschneidung von Sichtachsen und einer erheblichen Störung des städtebaulichen Ensembles. Ggf. schaffen sie für Fußgänger und Radfahrer zusätzliche Barrieren und verhindern die notwendige Erschließung. Daher kommen sie zumeist im Außerortsbereich zur Anwendung.

Schallschutzwände oder -wälle sind vor allem dort sinnvoll, wo die Straße keine direkte Erschließungsfunktion aufweist und die städtebauliche Struktur hierfür geeignet ist. An angebauten Straßen können „Lärmlückenschließungen“ zu einem Lärmschutz für dahinter liegende Bebauungen und Freiflächen beitragen.

Effektiver Lärmschutz und zugleich auch häufig eine städtebauliche Aufwertung der akustisch besonders ungünstigen Baustruktur „Zeilenbauten senkrecht zur

Straße“ kann durch eine ergänzende Bebauung, die die Zeilenbauten verbindet oder (transparente) Lärmschutzwände erreicht werden.

In häufig dicht bebauten Quartieren treten Lärmlücken durch Baulücken und untergenutzte Grundstücke auf. Hier können Baulückenschließungen, ggf. in Verbindung mit Nutzungsänderungen, zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen.

In der vom BMVBS herausgegebenen Studie „Gute Beispiele der städtebaulichen Lärminderung“²⁶ sind Lösungsmöglichkeiten für die Schließung offener Wohnbaustrukturen und Baulücken dargestellt (Abbildung 27, Abbildung 28).

Abbildung 27: Beispiele für bauliche und städtebauliche Lärmschutzlösungen bei offenen Wohnstrukturen²⁷

Beispiel Altenbochum, Immanuel-Kant-Straße: neue und abschirmende Straßenrandbebauung



Beispiel Wien, Theodor-Körner-Hof: transparente Lärmschutzwand



²⁶ BMVBS-Online-Publikation, Nr. 12 / 2011: Gute Beispiele der städtebaulichen Lärminderung, Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

²⁷ Alle dargestellten Abbildungen sind der genannten Publikation entnommen.

Beispiel München, Zornedinger Straße: Lärmschutz durch Neubau, Umbau und Sanierung

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht
07. Juni 2019

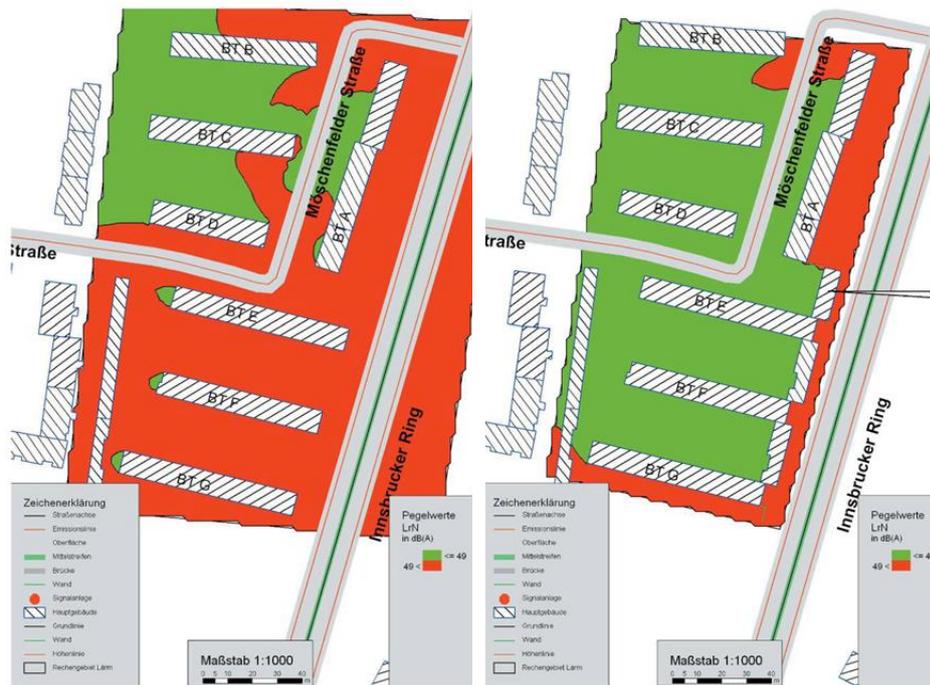
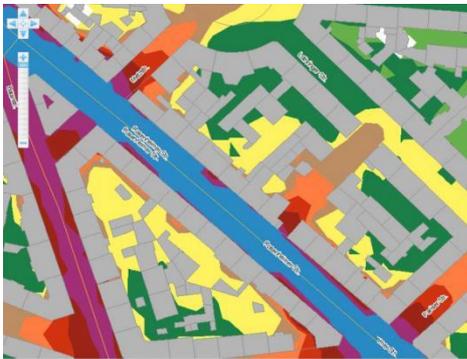


Abbildung 28: Beispiele für Baulückenschließung in München Haidhausen²⁸

Baulückenschließung

Gewerbeverlagerung



grüne Lärmschutzwand



²⁸ Alle dargestellten Abbildungen sind der genannten Publikation entnommen

In der Studie „Gute Beispiele der städtebaulichen Lärminderung“²⁹ ist auch eine Anregung enthalten, die bei einer Neubebauung die Außenfassade so konzipiert, dass Reflektionen an dieser reduziert werden. „Bei den Gebäuden kam eine zweischalige Fassade zur Ausführung. Die Außenschale besteht aus Betonsteinen mit rauer Oberfläche, so dass Lärmreflektionen zur anderen Straßenseite gedämpft werden.“³⁰

Einen weitergehenden Ansatz in diese Richtung verfolgt der Leitfaden zu einer Akustischen Raumplanung³¹. Mit dem Leitfaden werden Parameter und Ziele einer Akustischen Raumplanung und Ansätze zur Implementierung der Ziele in die allgemeine Raumplanung entwickelt. In exemplarischen Handlungsanleitungen werden Ansätze zur akustischen Optimierung des städtischen Raums dargestellt, u. a. zur akustischen Optimierung der Raumränder: „Ziel ist die Verbesserung der Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum. Ein Weg dazu ist die Vermeidung von großflächig parallel geführten schallharten Flächen. So kann vermieden werden, dass Schall unnötig oft zwischen Gebäudeflächen gespiegelt wird. Alleine der Schutz ‚dahinterliegender Bereiche‘ durch das Zurückwerfen von Schall ist unzureichend. Eine weitere Möglichkeit der Optimierung ist die Entwicklung bzw. der Einsatz akustisch optimierter Oberflächen und Materialien von Gebäudeflächen und Möblierungselementen des öffentlichen Raumes, die es dem Schall ermöglichen in unsensible Bereiche zu entweichen oder an Energie zu verlieren.“³²

Abbildung 29: Städteplanerische Vision zur Senkung der Lärmbelastungen, Studie zur Elisabethstraße in Linz³³



²⁹ BMVBS-Online-Publikation, Nr. 12 / 2011: Gute Beispiele der städtebaulichen Lärminderung, Herausgeber: Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)

³⁰ ebenda, S. 32.

³¹ Androsch, Peter, Wiesner, Jürgen, Stadt der Zukunft - Leitfaden zu einer Akustischen Raumplanung, Linz 2012

³² ebenda, S. 34.

³³ ebenda, Titelblatt und Seite 2.

Lärmschutz am Ausbreitungsweg in Gelsenkirchen

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

In Gelsenkirchen sind bereits aktive Schallschutzmaßnahmen vorhanden. Neben den Bundesautobahnen betrifft dies auch die Untersuchungsabschnitte Vinckestraße (K04) auf Höhe Röckskamp (nördliche Straßenseite) und Grothusstraße (K28) auf Höhe des Sportplatzes (südliche Straßenseite).

Aufgrund der oben beschriebenen Eigenschaften von Lärmschutzwänden oder -wällen, wird die Auswahl möglicher Bereiche an den Untersuchungsabschnitten auf Straßen mit außerortstypischem Charakter beschränkt, die im Bestand keinen Schallschutz besitzen, über keine direkte Erschließung der Grundstücke von der Straße verfügen und ausreichend Freiflächen im Straßenraum vorweisen. Es wurden folgende Anwendungsbereiche identifiziert:

- Grothusstraße (K28) zwischen der Fleischerstraße und der BAB A 42 auf der südlichen Straßenseite,
- Florastraße (Su34) zwischen Hammerschmidtstraße und Hohenstaufenallee auf der südlichen Straßenseite.

Auch für die nördliche Straßenseite der Florastraße zwischen Hüller Straße und Skagerrakstraße wird Potential für eine Lärmschutzwand gesehen. Jedoch können sich je nach Ausprägung der aktiven Schallschutzmaßnahmen negative städtebauliche Ausprägungen sowie Schallreflexionen und Lärmpegelerhöhungen für die südliche Wohnbebauung ergeben. Daher wird in Abstimmung mit der Stadtplanung für diesen Abschnitt von einer Empfehlung abgesehen.

Die verbleibenden Untersuchungsabschnitte der Stufe III der Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen sind Straßen mit innerörtlichem Charakter und überwiegend geschlossener Bebauung, die nahe am Straßenrand liegt und damit auf den ersten Blick wenig Raum für aktive Schallschutzmaßnahmen bieten. In der Detailbetrachtung sind für einige Untersuchungsabschnitte vereinzelt Bau- bzw. Lärmlücken festzustellen (Tabelle 16, Abbildung 30).

Für diese sollten Baulückenschließungen oder städtebauliche Neuordnungen zur Lärmreduzierung der dahinter liegenden Bebauungen und Freiflächen vertiefend geprüft werden. Im Rahmen der weiteren vertiefenden Prüfung sind auch lufthygienische Belange zu berücksichtigen.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Tabelle 16: Zusammenstellung der Baulücken

Nr.	Lärmbrennpunkt	Abschnitt
K18	Bismarckstraße östl. Straßenseite	Bornstraße bis Mageburger Straße, östl. Straßenseite untergenütztes Grundstück
K25	Kurt-Schumacher- Straße, westl. Straßenseite	Grenzstraße bis Höhe Hausnummer 80 zum Teil halboffene bzw. zurückgesetzte Bebauung

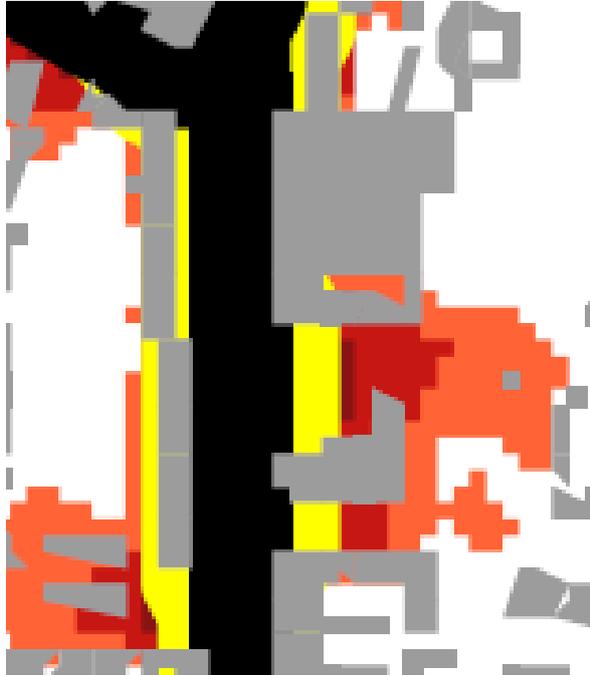
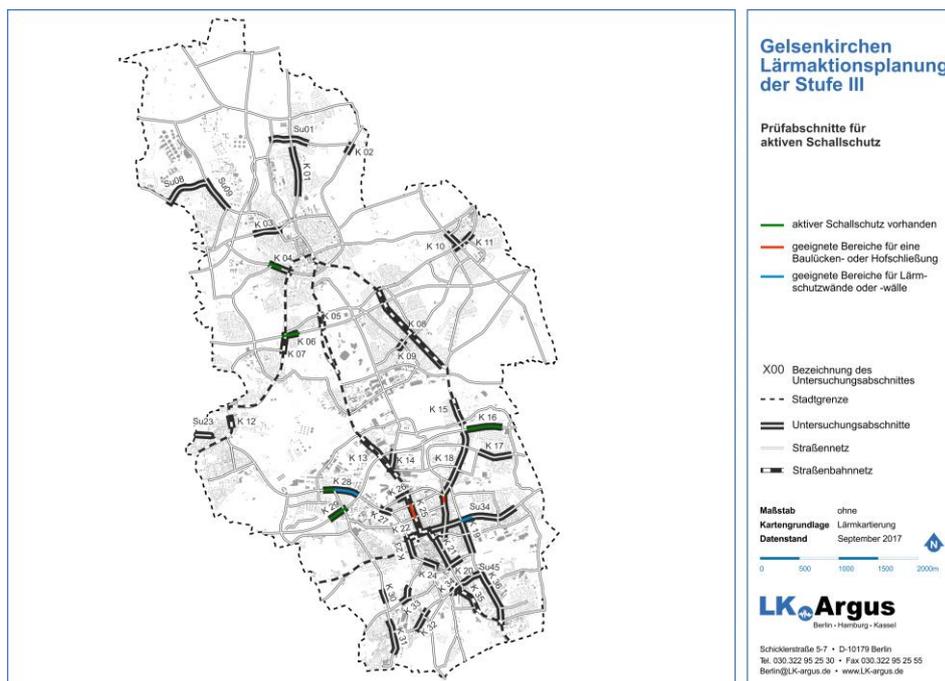


Abbildung 30: Prüfabschnitte für aktiven Schallschutz



Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

4.6 Passiver Schallschutz

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Schallschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Schallschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen. Passive Maßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen des aktiven Lärmschutzes behandelt werden und vor allem dort zum Einsatz kommen, wo keine anderen Möglichkeiten der Reduzierung der Lärmemissionen und -immissionen gesehen werden.

Durch Maßnahmen des passiven Schallschutzes sollen die Umfassungsbau- teile eines Wohngebäudes so verbessert werden, dass i.d.R. die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen³⁴ von 40 dB(A) am Tag und 30 dB(A) in der Nacht nicht überschritten werden.

Bei der Verbesserung der Schalldämmung der Außenbauteile stellen die Fens- ter in der Regel die größten Schwachstellen dar. Die Pegelminderung durch Schallschutzfenster wird allerdings nur bei geschlossenem Fenster erreicht. Um ein gesundes Wohnklima sicherzustellen, erfolgt daher vielfach der kombinierte Einbau von Schallschutzfenstern mit Schalldämmlüftern.

³⁴ Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

Darüber hinaus gibt es auch Konzepte für Lärmschutzbausteine an Fensteröffnungen, die es ermöglichen, auch bei gekipptem Fenster die gewünschten Lärminderungen für einen Innenpegel entsprechend Verkehrswege-Schallschutzmaßnahmenverordnung (24. BImSchV) zu erreichen.³⁵

Die zielgerichtete Gestaltung von hochbelasteten Fassaden ist eine weitere Möglichkeit der Lärminderung an Gebäuden. Relevant sind hierbei eine geeignete Gliederung der Fassade als auch die Vergrößerung des Abstandes zwischen Immissionsort und Wohnraum (z.B. Balkonverglasung).

Die Maßnahmen zum passiven Schallschutz haben den zusätzlichen Effekt, dass sie in der Regel auch zu einer Verbesserung der Wärmedämmung der Gebäude führen. Somit besteht hier die Möglichkeit der Nutzung von Synergieeffekten von lärmindernden Maßnahmen und Maßnahmen zur Verbesserung des Klimaschutzes.

Empfehlungen zum passiven Schallschutz

Bevor passive Schallschutzmaßnahmen in Betracht kommen ist in jedem Fall zu überprüfen, ob andere Möglichkeiten zur Lärminderung vorhanden sind. Ein gesetzlicher Anspruch auf Schallschutzfenster besteht nur unter bestimmten Voraussetzungen beim Neubau oder einer wesentlichen Änderung von Verkehrswegen.

Die Lärmaktionsplanung befasst sich gemäß der Umgebungslärmrichtlinie mit dem Lärm vor der Fassade. Die Möglichkeiten des passiven Schallschutzes, wie z. B. Schallschutzfenster, Fassadendämmungen, Balkonverglasungen und Vorhangfassaden schützen hingegen die Innenräume vor Lärm und sind somit nicht Teil einer Lärmaktionsplanung. Da sie jedoch eine gute Ergänzung der zuvor vorgestellten Möglichkeiten bzw. oftmals die einzigen möglichen bzw. hochwirksamen Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm darstellen, wird dennoch auf sie eingegangen.

Maßnahmen des passiven Schallschutzes können im Rahmen eines Schallschutzfensterprogramms durch die Stadt Gelsenkirchen initiiert und gefördert werden. Hierfür sind allerdings Fördermittel erforderlich, die ggf. mit erheblichen finanziellen Aufwendungen verbunden sein können.

4.7 Zusammenfassung

Tabelle 17 fasst die entwickelten und in der Wirkungsanalyse (Kapitel 5) und Maßnahmenkonzeption (Kapitel 6) weiter behandelten Optionen für Lärminderungsmaßnahmen für die Untersuchungsabschnitte zusammen.

³⁵ Wohnräume tags 40 dB(A), Schlafräume nachts 30 dB(A)

Tabelle 17: Zusammenfassung der Lärminderungsmaßnahmen an den Untersuchungsabschnitten

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht
07. Juni 2019

■ ja □ nein Straßenabschnitt	Fahrbahnsanierung	Tempo 30 tags (6-22 Uhr)	Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)	Straßenraumgestaltung	Kreisverkehr	Aktiver Schallschutz
K01 Polsumer Str. Marler Str. bis Valentinstr.	■	■	■	□	□	□
K02 Marler Str. Meisterweg bis 150 m südl. der Valentinstr.	□	□	□	□	□	□
K03 Nordring Bärenkampstr. bis Dorstener Str.	■	□	□	■	■	□
K04 Vinckestr. Devesestr. bis Horster Str.	□	□	□	□	□	□
K07 Horster Str. BAB 2 bis Braukämper Str.	□	□	□	□	□	□
K08 Cranger Str. Emil-Zimmermann-Allee bis Münsterstr.	□	□	□	□	□	□
K09 Darler Heide Heistr. bis Engernstr.	□	■	■	□	□	□
K10 Ewaldstr. Hertener Str. bis Middelicher Str.	□	■	■	□	□	□
K11 Middelicher Str. Ahornstr. bis Engelbertstraße.	□	□	□	□	□	□
K12 Turfstr. Auf dem Schollbruch bis Johannastr.	□	□	■	□	□	□
K13 Kurt-Schumacher-Str. Boeckerstr. bis Am Schalker Bahnhof	□	□	□	□	□	□
K14 Uechtingstr. Kurt-Schumacher-Straße bis BAB 42	□	□	■	□	□	□
K15 Münsterstr. Krachtstr. bis Grimbergstr.	■	□	■	■	□	□
K17 Bickernstr. Evastr. bis Reckfeldstr.	□	□	□	□	□	□

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Straßenabschnitt	Fahrbahnsanierung	Tempo 30 tags (6-22 Uhr)		Straßenraumgestaltung	Kreisverkehr	Aktiver Schallschutz
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
K18 Bismarckstr. Paulstr. bis Wanner Str.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
K19 Hohenzollernstr. Paulstr. bis Wanner Str.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K20 Wildenbruchstr. Fontanestr. bis Ringstr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
K21 Ringstr. Fontanestr. bis Wildenbruchstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K22 Florastr. Overwegstr. bis Hohenzollernstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K23 Overwegstr. Florastr. bis Husemannstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K24 Husemannstr. Grasreinerstr. bis Husemannstr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K25 Kurt-Schumacher-Str. Magdeburger Str. bis Florastr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
K26 Gewerkenstr. Kurt-Schumacher-Str. bis Schwäbische Str.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K27 Overwegstr. Gewerkenstr. bis Grillostr.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
K28 Grothusstr. Roßkamp bis BAB 42	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
K30 Schwarzmühlstr. Schwarzbach bis Hördeweg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K31 Steeler Str. Rotthäuser Str. bis Schemannstr. Schemannstr. bis Achternbergstr.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>				
K32 Mechtenbergstr. Chaudronstr. bis ca. 60 m nördl. Wembkenstr.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
K33 Rotthäuser Str. Zechenstr. bis ca. 60 m nördl. Hartmannstraße	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

07. Juni 2019

<p>■ ja □ nein</p> <p>Straßenabschnitt</p>	<p>Fahrbahnsanierung</p>	<p>Tempo 30 tags (6-22 Uhr)</p>	<p>Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)</p>	<p>Straßenraumgestaltung</p>	<p>Kreisverkehr</p>	<p>Aktiver Schallschutz</p>
<p>K34 Hattingerstr. / Junkerweg Höhe Bokermühlstr. bis Rheinelbestr.</p>	□	□	□	□	□	□
<p>K35 Bochumer Str. Munscheidstr. bis Virchowstr.</p>	□	□	□	□	□	□
<p>K36 Ückendorfer Str. Dessauerstr. bis Osterfeldstr.</p>	□	□	□	□	□	□
<p>Su01 Valentinstr. Lüttinghofstr. bis Valentinshof</p>	□	□	□	□	□	□
<p>Su08 Nienkamstr. Scheideweg bis Feldhauser Str.</p>	■	□	□	□	□	□
<p>Su09 Feldhauser Str. Xantenerstr. bis Bülsestr.</p>	■	□	□	□	□	□
<p>Su23 Bottroper Str. Essener Str. bis Stadtgrenze Gelsenkirchen</p>	■	□	□	□	□	□
<p>Su34 Florastraße Skagerrakstr. bis Hohenzollernstr.</p>	□	□	□	■	□	■
<p>Su45 Dessauerstraße Munscheidstr. bis Ückendorfer Str.</p>	■	□	□	□	□	□

5 Wirkungsanalyse

Nachfolgend wird für die entwickelten Maßnahmen (Tabelle 17) zur Lärmminde- rung die verkehrliche und akustische Wirkung analysiert und die Lärmminde- rungswirkung abgeschätzt. Gleichzeitig werden die Kosten für die Umsetzung der Maßnahmen abgeschätzt.

Die Mehrzahl der empfohlenen Maßnahmen haben keinen Einfluss auf die Ka- pazität der Straßen und führen daher zu keinen verkehrlichen Auswirkungen. Die verkehrsverlagernden Effekte bei der Reduktion der zulässigen Höchstge- schwindigkeit wurden in Kapitel 4.2 qualitativ abgeschätzt und haben keinen nennenswerten Einfluss auf die Verkehrsstärken an den Lärmbrennpunkten.

Die akustischen Wirkungen der Maßnahmen im Kfz-Verkehr werden anhand der in Tabelle 18 genannten Lärminderungsauswirkungen abgeschätzt.

Tabelle 18: Übersicht über die Prüfmaßnahmen mit Angabe der Lärminderung in Vorbereitung auf die Prioritätenreihung

Maßnahme	Lärminderungswirkung in dB(A)
konventioneller Asphalt ³⁶	< 1,5
lärmarmen Fahrbahnbelag ³⁷	2-5
Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von Tempo 50 auf Tempo 30	2-3
Knotenpunktumbau Kreisverkehr ³⁸	< 1
Abrücken der Fahrstreifen von der Bebauungskante (0,5-1,0 m) ³⁹	< 1
Aktiver Schallschutz ⁴⁰	10

³⁶ Fahrbahnsanierungen gehen nicht in die Wirkungsanalyse ein, da für schadhafte Asphalt aufgrund der unterschiedlichen Intensität der Schäden keine durchgängig gleich hohen Aufschlagswerte angenommen werden können.

³⁷ Der LOA 5D kann nach den Erfahrungen aus dem Konjunkturpaket II zu einer Pegelminderung von mindestens 3 dB(A) führen (vgl. LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, 2012). Um bei der Wirkungsanalyse auf der sicheren Seite zu sein, wird ein Abschlag von 2 dB(A) für die Fahrbahnsanierung mit lärmarmem Belag angesetzt. Dieser Wert wird in der Regel auch mit anderen lärmarmen Belägen erreicht.

³⁸ Kreisverkehre haben eine örtlich begrenzte Wirkung. In die Abschätzung geht eine Minderungswirkung von 1 dB(A) im Annäherungsbereich (50 m) ein.

³⁹ Die Abrückungen gehen nicht in die Wirkungsanalyse ein, da aufgrund der unterschiedlichen Stärke der Veränderungen keine durchgängig gleich hohen Aufschlagswerte angenommen werden können. Zudem sind ihre Wirkungen bei der Stärke der Veränderungen sehr gering.

⁴⁰ Die aktiven Schallschutzmaßnahmen gehen nicht in die Wirkungsanalyse ein, da eventuelle Schallreflexionen an den Hausfassaden auftreten können. Hier ist eine gesonderte Untersuchung erforderlich.

Die Minderungswirkung wird anhand der Reduktion der Betroffenen ermittelt (Tabelle 19). Werden gemäß den Berechnungen nach VBUS die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von L_{Night} / L_{DEN} 60 / 70 dB(A) in einem Lärmbrennpunkt bzw. Maßnahmenabschnitt überschritten, wird die Reduktion der Betroffenen, die diese Werte überschreiten, herangezogen.

Tabelle 19: Bestimmung der Minderungswirkung

Reduktion der Betroffenen oder Fassadenimmissionspunkte	Minderungswirkung
> 70 %	hoch
30-70 %	mittel
10-30 %	gering
< 10 %	sehr gering

Die Wirkungsanalyse ist für alle Lärmbrennpunkte in Anlage 3 zusammengefasst. Tabelle 20 zeigt eine Zusammenfassung der Minderungswirkung je Lärmbrennpunkt.

Tabelle 20: Minderungswirkungen je Lärmbrennpunkt und Maßnahme

Nr.	Straße	Maßnahme	Minderungswirkung
1	Polsumer Straße	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	mittel
		Tempo 30 ganztags	hoch
3	Nordring	Kreisverkehr	gering
9	Darler Heide	Tempo 30 ganztags	hoch
10	Ewaldstraße	Tempo 30 ganztags	hoch
12	Turfstraße	Tempo 30 nachts	hoch
14	Uechtingstraße	Tempo 30 nachts	hoch
15	Münsterstraße	Tempo 30 nachts	mittel
20	Wildenbruchstraße	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	hoch
24	Husemannstraße	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	hoch
27	Overwegstraße	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	hoch
28	Grothusstraße	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	hoch tags, mittel nachts

6 Maßnahmenkonzept Kfz-Verkehr

Nachfolgend werden für die entwickelten Maßnahmen eine Prioritätenreihung unter Berücksichtigung der Lärminderungswirkung und des zu erwarteten Kostenrahmens erarbeitet und die Maßnahmen bewertend zusammengefasst.

6.1 Prioritätenreihung

Neben der akustischen Wirksamkeit der Empfehlungen sind weitere Faktoren dafür ausschlaggebend, in welchem Zeitrahmen eine Umsetzung erfolgen sollte. Die Dringlichkeitsreihung (1., 2. und 3. Priorität sowie perspektivisch) erfolgt in Abhängigkeit einer Bewertung der Maßnahmen bzgl. der akustischen Wirkungen, der Kosten und im Fall der Fahrbahnsanierungen anhand des Zustands des Fahrbahnbelages. Die Kriterien fasst Tabelle 21 zusammen.

Tabelle 21: Festlegung der Kriterien für die Ermittlung der Priorität

Dringlichkeit	Kriterien
1. Priorität	hohe Wirkung (oder besonders hohe Pegelwerte) und niedrige Kosten <u>oder</u> bereits von der Stadt geplante Maßnahmen
2. Priorität	hohe Wirkung und hohe Kosten <u>oder</u> mittlere Wirkung und niedrige Kosten
3. Priorität	mittlere Wirkung und hohe Kosten <u>oder</u> geringe Wirkung und niedrige Kosten
perspektivisch	bei lärmindernden Fahrbahnbelag, wenn Fahrbahn in gutem Zustand <u>oder</u> Straßenbaumaßnahmen wurde vor kurzem fertiggestellt
keine Maßnahme	geringe Wirkung und hohe Kosten <u>oder</u> sehr geringe Wirkung

Kosten bis zu 30.000 € je Maßnahme werden als niedrig bewertet. Alle anderen Kosten gelten als hoch. Die Stärke der Minderungswirkung wurde in Tabelle 20 definiert. Die Zuordnung der Maßnahmen zu den Prioritäten erfolgt in Tabelle 22 bis Tabelle 25.

Tabelle 22: Empfohlene Lärminderungsmaßnahmen erster Priorität

Maßnahme	Lärmbrennpunkt (zwischen ... und ...)	Anmerkung
Tempo 30 nachts (22-6 Uhr)	K12 Turfstr. Auf dem Schollbruch, Johannastr.	
	K12 Uechtingstr. Kurt-Schumacher-Str., BAB 42	
	K14 Münsterstr. Krachtstr., Grimbergstr.	
Tempo 30 ganztags (24 Stunden)	K01 Polsumer Str. Marler Str., Valentinstr.	
	K09 Darler Heide Heistr., Engernstr.	
	K10 Ewaldstr. Hertener Str., Middelicher Str.	

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Tabelle 23: Empfohlene Lärminderungsmaßnahmen zweiter Priorität

Maßnahme	Lärmbrennpunkt (zwischen ... und ...)	Anmerkung
Lärmarmer Fahr- bahnbelag	K01 Polsumer Str. Marler Str., Valentinstr.	
	K24 Husemannstr. Grasreinerstr., Husemannstr.	
	K27 Overwegstr. Gewerkenstr., Grillostr.	

Tabelle 24: Empfohlene Lärminderungsmaßnahmen dritter Priorität

Maßnahme	Lärmbrennpunkt (zwischen ... und ...)	Anmerkung
Verengung und Ab- rücken der Fahr- streifen von der Bebauungskante (Straßenraumge- staltung)	K03 Nordring Bärenkampstr., Dorstener Str.	In Kombination mit ei- ner Fahrbahnsanierung
	K24 Husemannstr. Grasreinerstr., Husemannstr.	
	K26 Gewerkenstr. Kurt-Schumacher-Str., Schwä- bische Str.	

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Maßnahme	Lärmbrennpunkt (zwischen ... und ...)	Anmerkung
Fahrbahnsanierung	K01 Polsumer Str. Marler Str., Valentinstr.	
	K03 Nordring Bärenkampstr., Dorstener Str.	
	K18 Bismarckstr. Paulstr., Wanner Str.	
	K19 Steeler Str. Rotthausener Str., Schemannstr.	
	Su08 Nienkamstr. Scheideweg, Feldhauser Str.	
	Su09 Feldhauser Str. Xantener Str., Bülsestr.	
	Su23 Bottroper Str. Essener Str., Stadtgrenze	
	Su45 Dessauerstr. Munscheidstr., Ückendorfer Str.	
Aktiver Schallschutz	K18 Bismarckstraße Grasreinerstr., Husemannstr.	
	K25 Kurt-Schumacher-Str. Magdeburger Str., Grenzstr.	
	K28 Grothusstr. Roßkamp, BAB 42	
	Su34 Florastr. Skagerrakstr., Hohenzollernstr.	

Tabelle 25: Empfohlene perspektivische Lärminderungsmaßnahmen

Maßnahme	Lärmbrennpunkt (zwischen ... und ...)	Anmerkung
Lärmarmer Fahrbahnbelag	K15 Münsterstr. Krachtstr., Grimbergstr.	
	K20 Wildenbruchstr. Fontanestr., Ringstr.	
	K28 Grothusstr. Roßkamp, BAB 42	
Verengung und Abrücken der Fahrstreifen von der Bebauungskante (Straßenraumgestaltung)	K15 Münsterstr. Krachtstr., Grimbergstr.	
	Su34 Florastr. Skagerrakstr., Hohenzollernstr.	

Tabelle 26: Maßnahmen, die nicht für eine Umsetzung empfohlen werden

Maßnahme	Lärmbrennpunkt (zwischen ... und ...)	Begründung
Kreisverkehr	K03 Nordring Bärenkampstr., Dorstener Str.	geringe Minderungs- wirkung und hohe Kos- ten

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

6.2 Zusammenfassende Bewertung

Um die Wirkung der Maßnahmen in den betrachteten Lärmbrennpunkten zu dokumentieren, wird die Veränderung der Anzahl der Anwohnenden dargestellt, die vom Kfz-Verkehr verursachten Lärmpegeln von über 60 dB(A) in den Nachtstunden und 70 dB(A) ganztags ausgesetzt sind. Dabei werden die Auswirkungen der Maßnahmen nach Kapitel 6.1 vergebenen Prioritäten gruppiert. Das heißt, die Auswirkungen auf die Betroffenenzahlen aller Maßnahmen, die der ersten Priorität zugeordnet wurden, werden aufaddiert. Im nächsten Schritt werden die Betroffenenzahlen der Maßnahme der zweiten Priorität hinzuaddiert usw.

Ohne Maßnahmen sind an den 38 Untersuchungsabschnitten⁴¹ 5.248 Personen einem ganztägigen Lärmpegel von über 70 dB(A) ausgesetzt (Abbildung 31). 10.591 Personen sind von gesundheitsrelevanten Lärmpegeln über 65 dB(A) (L_{DEN}) betroffen. Die Betroffenenzahlen in den Nachtstunden sind höher: 5.564 Personen sind einem Lärmpegel von über 60dB(A) und 10.945 Personen einem Lärmpegel von über 55 dB(A) (L_{Night}) ausgesetzt (Abbildung 33). Der Unterschied zu den im Kapitel 2.1 genannten Betroffenenzahlen für die Gesamtstadt erklärt sich durch die hier in der Wirkungsanalyse ausschließlich auf die Lärmbrennpunkte mit Maßnahmenempfehlung in der kommunalen Baulast bezogene Ausweisung der Betroffenenzahlen. Nicht in der Rechnung enthalten sind die überwiegend im Einflussbereich der Bundesautobahnen liegenden Lärmbrennpunkte.

Mit Umsetzung der Maßnahmen erster Priorität können die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte (L_{DEN} 70 dB(A) / L_{Night} 60 dB(A)) am Gesamttag um 5 % reduziert werden. In den Nachtstunden können die Betroffenen um rund 8 % reduziert werden (Abbildung 32, Abbildung 34).

Werden die Maßnahmen der 2. und 3. Priorität umgesetzt, wird die Anzahl der Betroffenen oberhalb der Auslösewerte am Gesamttag um 8 % und in den Nachtstunden um 12 % reduziert.

⁴¹ Lärmbrennpunkte verursacht durch den Kfz-Verkehr auf BAB wurden nicht berücksichtigt.

Eine ausführliche Zusammenfassung der Ergebnisse der Wirkungsanalyse, Kostenschätzung und Prioritätenreihung befindet sich für alle Lärmbrennpunkte in Anlage 3.

Abbildung 31: Anzahl der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel $L_{DEN} > 65$ bzw. 70 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten im Bestand und nach Umsetzung der Maßnahmen über den Gesamttag

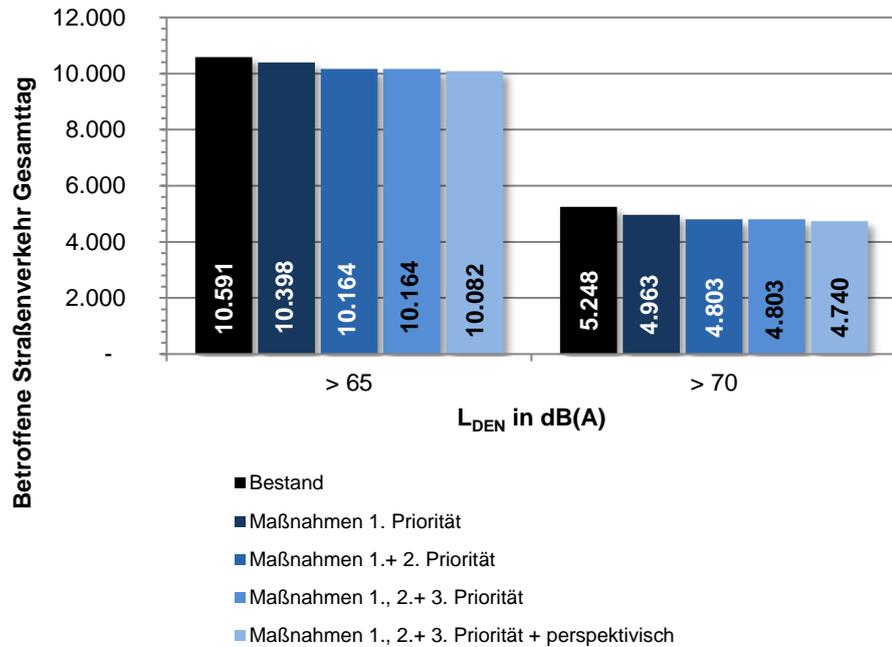


Abbildung 32: Reduktion der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel $L_{DEN} > 65$ bzw. 70 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten bei Umsetzung der Maßnahmen (Gesamttag)

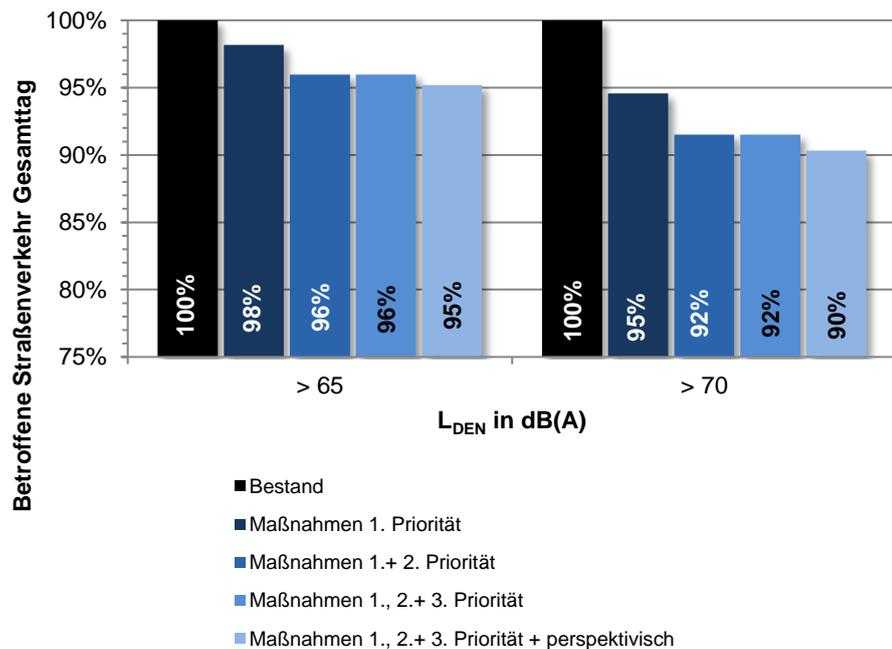


Abbildung 33: Anzahl der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel $L_{Night} > 55$ bzw. 60 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten im Bestand und nach Umsetzung der Maßnahmen über die Nachtstunden

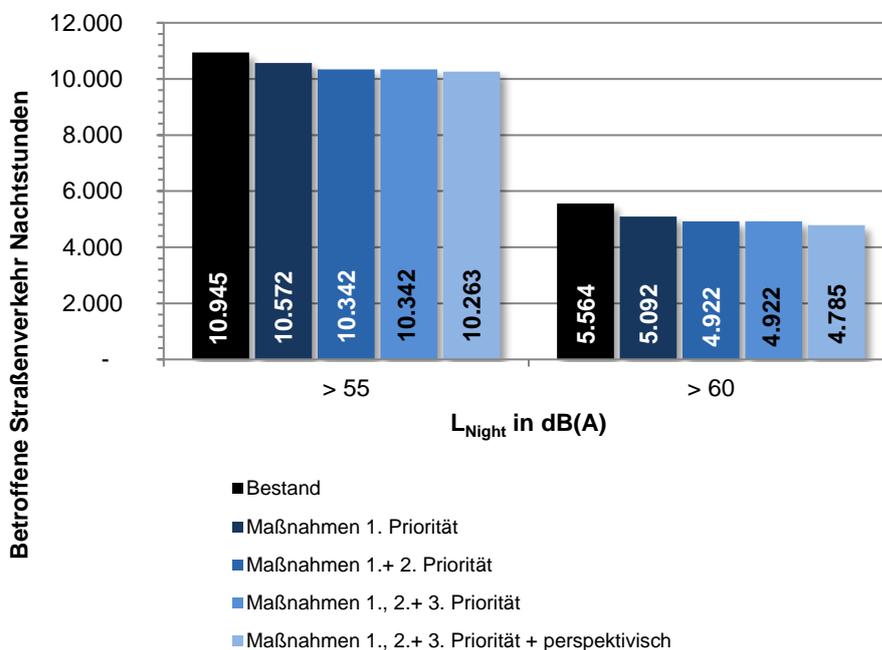
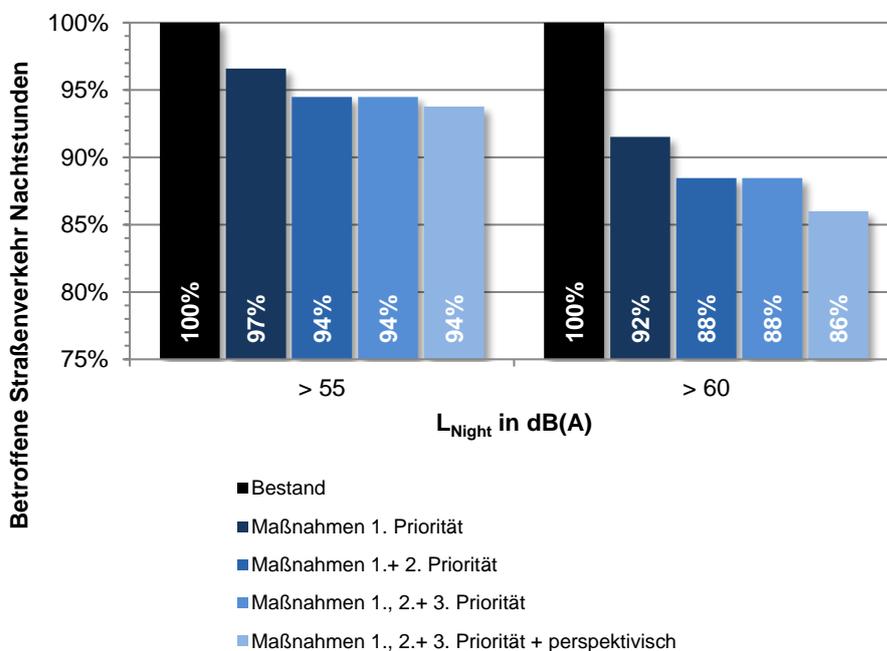


Abbildung 34: Reduktion der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel $L_{Night} > 55$ bzw. 60 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten bei Umsetzung der Maßnahmen (Nachtstunden)



Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

6.3 Bewertung von Einzelmaßnahmen

Nachfolgend wird die Wirkung für die Lärmbrennpunkte mit Prüfempfehlung zu Tempo 30 und für den Einbau eines lärmoptimierten Asphalts betrachtet. Auf die Bewertung des Umbaus von lichtsignalisierten Knotenpunkten zu Kreisverkehren wird verzichtet, da diese Maßnahmen im Ergebnis der Prioritätenreihung aufgrund des geringen Wirkungspotentials und der hohen Kosten nicht zur Anwendung empfohlen werden.

Empfehlungen zur Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h

Die Analyse berücksichtigt die Lärmbrennpunkte an denen in Stufe III der Lärmaktionsplanung die Reduzierung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h als Prüfempfehlung ausgesprochen wurde. Dies sind die Polsumer Straße (LB1, ganztags), die Darler Heide (LB9, ganztags), die Ewaldstraße (LB10; ganztags), die Turfstraße (LB12, nachts), die Uechtingstraße (LB14, nachts) und die Münsterstraße (LB15, nachts).

Die Wirkungsanalyse zeigt, dass mit der Umsetzung der Tempo 30-Maßnahmen an der Polsumer Straße, der Darler Heide und Ewaldstraße ganztags keine Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung (L_{DEN} 70 dB(A)) mehr auftreten (Abbildung 35). Dennoch sind weiterhin Betroffenheiten oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte (L_{DEN} 65 dB(A)) vorhanden. Die Zunahme der Betroffenen oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte ist mit der Abnahme der Betroffenen oberhalb von 70 dB(A) und damit der Verschiebung der Betroffenen zu Lärmpegeln $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) zu erklären.

Auch in den Nachtstunden können mit der Maßnahme Tempo 30 in den empfohlenen Straßenabschnitten die Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung von L_{Night} 60 dB(A) deutlich reduziert werden (Abbildung 36). Betroffenheiten oberhalb von L_{Night} 60 dB(A) verbleiben auch mit Tempo 30 in der Uechtingstraße (LB14) und der Münsterstraße (LB15). In den Nachtstunden sind in allen mit Tempo 30 versehenen Straßenabschnitten weiterhin Betroffenheiten oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte von $L_{Night} \geq 55$ dB(A) vorhanden. Auch hier resultiert die Zunahme durch die Verschiebung der Betroffenheiten oberhalb der Auslösewerte von L_{Night} 60 dB(A).

Abbildung 35: Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zu Tempo 30 in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für das Tagesmittel⁴²

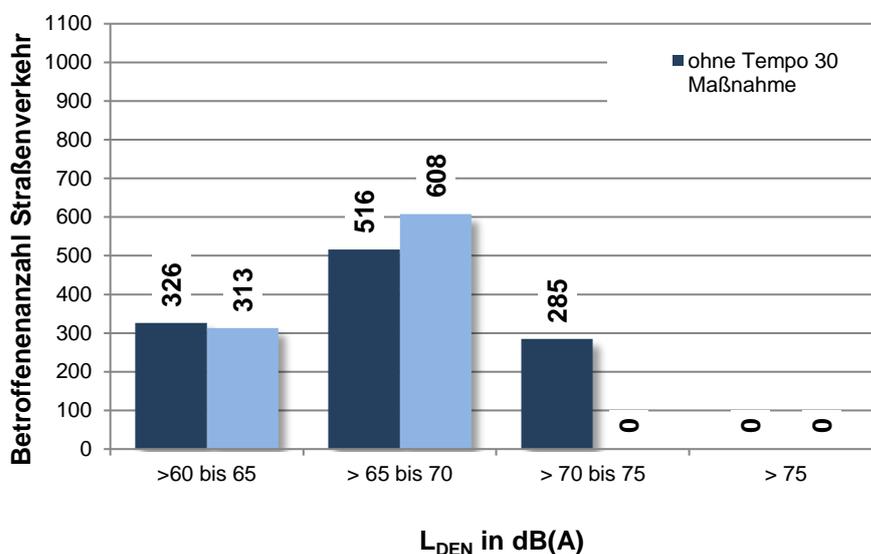
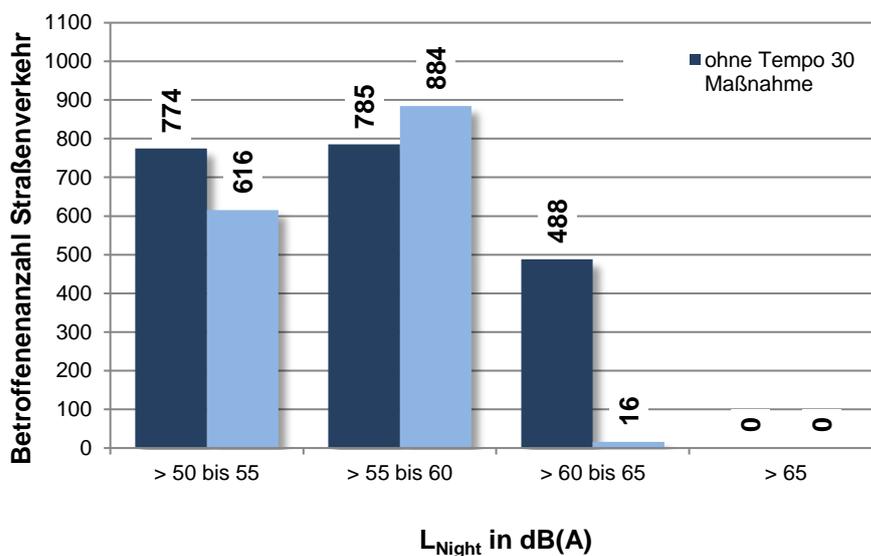


Abbildung 36: Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zu Tempo 30 in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für die Nachtstunden⁴³



⁴² Berücksichtigt sind die Polsumer Straße (LB1), die Darler Heide (LB9), die Ewaldstraße (LB10).

⁴³ Berücksichtigt sind die Polsumer Straße (LB1), die Darler Heide (LB9), die Ewaldstraße (LB10), die Turfstraße (LB12), die Uechtingstraße (LB14, nahts) und die Münsterstraße (LB15).

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

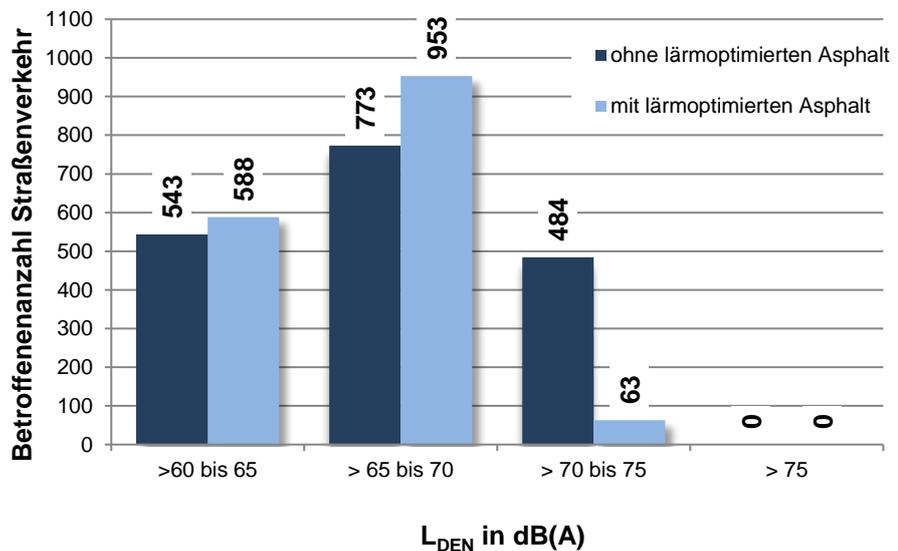
07. Juni 2019

Lärmoptimierter Asphalt

Bei der Auswertung werden die Lärmbrennpunkte berücksichtigt für die der Einbau von lärmoptimiertem Asphalt als weitere Prüfeempfehlung ausgesprochen wurde. Dies sind die Polsumer Straße (K01), die Münsterstraße (K15), die Wildenbruchstraße (K20), die Husemannstraße (K24), die Overwegstraße (K27) und die Grothusstraße (K28). Mit dem Einbau von lärmoptimiertem Asphalt können die Lärmbetroffenheiten oberhalb der Auslösewerte der Lärmaktionsplanung (L_{DEN} 70 dB(A); L_{Night} 60 dB(A)) im Tagesmittel um rund 85 % (Abbildung 37) und in den Nachtstunden um rund 90 % (Abbildung 38) gesenkt werden.

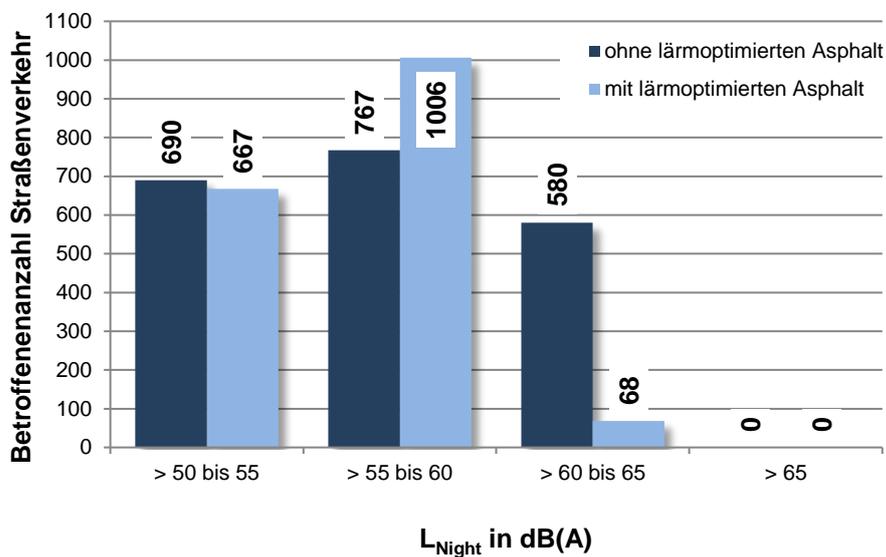
An den Lärmbrennpunkten bleiben dennoch Betroffenen oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte (L_{DEN} 65 dB(A); L_{Night} 55 dB(A)). Die Zunahme der Betroffenen oberhalb der gesundheitsrelevanten Schwellenwerte ist mit der Abnahme der Betroffenen oberhalb von 70 dB(A) / L_{Night} 60 dB(A) und damit der Verschiebung der Betroffenen zu Lärmpegeln $L_{DEN} \geq 65$ dB(A) / $L_{Night} \geq 55$ dB(A) zu erklären.

Abbildung 37: Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zum Einbau eines lärmoptimierten Asphalts in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für das Tagesmittel⁴⁴



⁴⁴ Berücksichtigt wurden die Polsumer Straße (K01), die Münsterstraße (K15), die Wildenbruchstraße (K20), die Husemannstraße (K24), die Overwegstraße (K27) und die Grothusstraße (K28).

Abbildung 38: Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zum Einbau eines lärmoptimierten Asphalts in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für die Nachtstunden⁴⁵



⁴⁵ Berücksichtigt wurden die Polsumer Straße (K01), die Münsterstraße (K15), die Wildenbruchstraße (K20), die Husemannstraße (K24), die Overwegstraße (K27) und die Grothusstraße (K28).

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

7 Ruhige Gebiete

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie 2002/49/EG fordert neben der Sanierung hoch belasteter Gebiete auch den vorbeugenden Schutz „ruhiger Gebiete“ vor Lärm. In diesen Gebieten geht es also weniger um eine Verminderung der Lärmbelastungen als vielmehr um eine Vermeidung der Lärmzunahme.

Ein ruhiges Gebiet ist laut Artikel 3 der Umgebungslärmrichtlinie *„ein von der zuständigen Behörde⁴⁶ festgelegtes Gebiet, in dem der L_{DEN} -Index oder ein anderer geeigneter Lärmindex für sämtliche Schallquellen einen bestimmten, von dem Mitgliedsstaat festgelegten Wert nicht übersteigt“*.

Eine konkrete oder verbindliche Definition der ruhigen Gebiete wurde auf EU-Ebene nicht vorgegeben. Konkretisierungen wurden auch vom deutschen Gesetzgeber nicht vorgenommen. Die Belange der letztlich festgesetzten ruhigen Gebiete müssen bei der Abwägung zukünftiger Planungen berücksichtigt werden.

Die Stadt Gelsenkirchen hat bereits in Stufe I der Lärmaktionsplanung Ruhige Gebiete im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie festgelegt. Darüber hinaus wurden Erholungs- und Landschaftsräume festgelegt. Grundlagen waren neben dem Landschaftsplan der Stadt Gelsenkirchen auch die Lärmkartierungen für den Kfz- und Eisenbahnverkehr sowie für die IED-Anlagen.

Als geeignete Flächen wurden derartige ausgewählt, die der Wohnbevölkerung als reich oder vielfältig ausgestattete Landschaft für Freizeit und Erholung zur Verfügung stehen und / oder zukünftig zu einer erhaltenswerten Landschaft angereichert, entwickelt und wiederhergestellt werden. Herangezogene Flächen sind landwirtschaftliche Flächen, Wald, Überschwemmungsgebiete, Wasserflächen, Gartenbauflächen, Kleingärten und allgemeine Grünflächen. Ausgeschlossen wurden Landschaftsräume, die zur Verfügung standen, jedoch zukünftig als Bauflächen für die Bauleitplanung vorgesehen waren.

Die vorhandenen Flächen wurden unter Berücksichtigung der vorhandenen Lärmpegel bewertet und entsprechend kategorisiert:

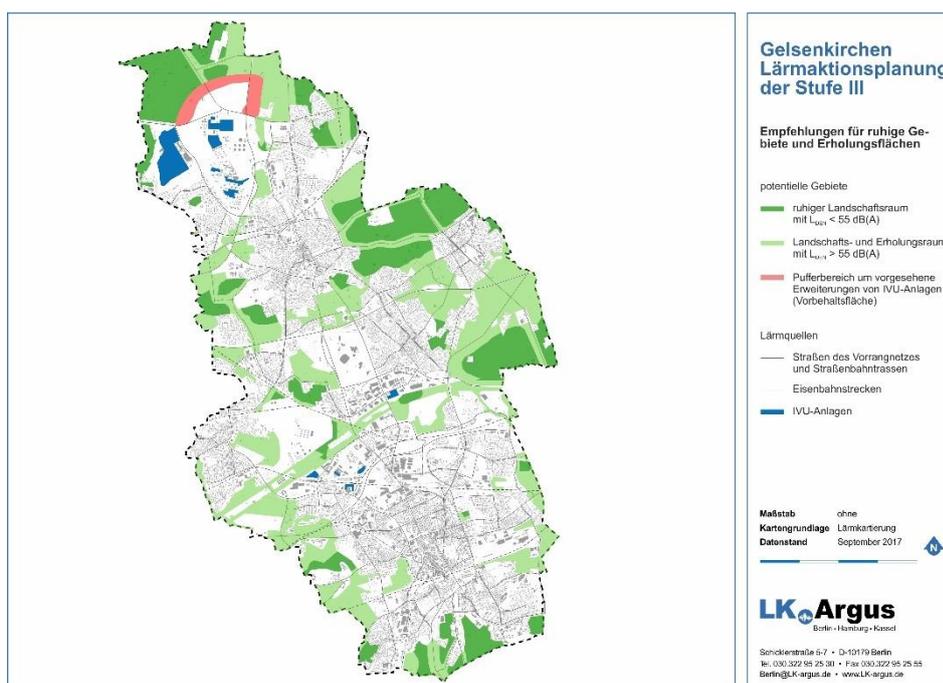
- *Ruhiger Landschaftsraum*, der nicht durch verlärmte Bereiche getrennt oder durchschnitten wird und in denen ein Lärmpegel von L_{DEN} 55 dB(A) nicht überschritten wird. Sie entsprechen den Gebieten im Sinne der Umgebungslärmrichtlinie.

07. Juni 2019

- *Landschafts- und Erholungsraum*, der meist gemeinsam mit dem ruhigen Landschaftsraum eine große, zusammenhängende Fläche bildet, jedoch von Strecken des Kfz- und Schienenverkehrs und / oder von IED-Anlagen verlärmert und somit Lärmpegel von $L_{DEN} > 55$ dB(A) aufweist. Er gilt mit seiner reichen oder vielfältig ausgestatteten Landschaft als Rückzugsraum und Erholungsfläche für die Wohnbevölkerung.

Unter Berücksichtigung des regionalen Flächennutzungsplanes der Planungsgemeinschaft Städteregion Ruhr⁴⁷ sowie der aktuellen Lärmkartierung der Stufe III für den Straßen- und Eisenbahnverkehr ergeben sich bezüglich der Abgrenzung der ruhigen Gebiete bzw. der Landschafts- und Erholungsräume in Stufe III gegenüber der Stufe I zum Teil Änderungen (Abbildung 39). Dies ist auf die Lärmkartierungen für den Kfz-Verkehr zurückzuführen. Gegenüber Stufe I breitet sich der Schall in Stufe III weiter in der Fläche aus, so dass Bereiche mit Lärmpegel von $L_{DEN} < 55$ dB(A) ggü. Stufe I verkleinert werden oder sogar entfallen.

Abbildung 39: Empfehlungen für ruhige Gebiete und Erholungsflächen



Im Stadtteil Scholven nördlich des Bellendorfweges und der Ulfkotter Straße war bereits in Stufe I der Lärmaktionsplanung die Erweiterung des Chemiestandortes Scholven vorgesehen. Die entsprechenden Flächen sind auch im aktuellen regionalen Flächennutzungsplan als gewerbliche Bauflächen deklariert. Mit der Erweiterung wird ein Verlust an Lebensraum-, Freiraum- und Erholungsfunktionen erwartet.

⁴⁷ Stadt Essen, Amt für Stadtplanung und Bauordnung, Abteilung 61-2-1, Stand: 17.07.2017.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Da das Gebiet um die Norderweiterung zukünftig seine Bedeutung als ruhiges Gebiet bzw. Landschafts- und Erholungsraum verlieren kann, ist ein Pufferbereich um die Norderweiterung vorgesehen. Dieser gilt auch weiterhin als Vorbehaltsfläche für die angrenzenden ruhigen Gebiete, Landschafts- und Erholungsräume.

8 Beteiligung der Öffentlichkeit

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Nach der EG-Umgebungslärmrichtlinie muss bei der Aufstellung eines Lärmaktionsplans die Öffentlichkeit klar, verständlich und zugänglich informiert (Artikel 9) und beteiligt werden. Die Umgebungslärmrichtlinie sieht vor, dass die Öffentlichkeit über die Lärmkartierung informiert wird. Darüber hinaus fordert sie auch eine Mitwirkung der Öffentlichkeit an der Erstellung der Aktionspläne. Dazu können Erörterungstermine, Workshops, Runde Tische, Informationsveranstaltungen oder das Internet dienen. Ziel der Mitwirkung der Öffentlichkeit ist es, detaillierte Informationen zu spezifischen Belastungs- und Belästigungssituationen zu bekommen sowie Vorschläge und Anregungen für Lärminderungsmaßnahmen zu erhalten.

Die Öffentlichkeit wird über die Berichtsveröffentlichung im Internet über die Lärmaktionsplanung informiert und hat dann über Anregungen und Hinweise die Möglichkeit, sich an der Lärmaktionsplanung zu beteiligen. Außerhalb des Beteiligungsverfahrens gingen Stellungnahmen von Bürgerinnen und Bürgern ein, die den Kfz-Verkehrslärm als Lärmquelle benennen. Sie betrafen beispielsweise Geschwindigkeitsreduzierungen an folgenden Straßen:

- Emil-Zimmermann-Allee,
- Darler Heide,
- An der Rennbahn,
- Kurt-Schumacher-Straße und
- Grothusstraße.

Die eingegangenen Anmerkungen wurden geprüft und die Hinweise abgewogen. Das Ergebnis zeigt Anlage 4. Ergänzend gab es mit Berichtsstand zwei Abstimmungen mit Vertretern der Fachämter.

9 Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden Lärmaktionsplan der Stufe III wurde für die Stadt Gelsenkirchen die Lärmaktionsplanung nach EG-Umgebungslärmrichtlinie fortgeschrieben. Das Ziel dieser gesetzlichen Pflichtaufgabe ist es, die potentiell gesundheitsrelevanten Lärmbelastungen zu verringern.

Die Lärmaktionsplanung in Gelsenkirchen ist ein dynamischer Prozess. Die Umsetzung der Maßnahmen ist abhängig von den vorhandenen Ressourcen der Stadt. Die Prioritätenreihung wird alle 5 Jahre überprüft und bei Bedarf aktualisiert. Der Fokus der Maßnahmenplanung liegt auf verlärmten Bereichen, die durch den Kfz-Verkehr verursacht werden.

Seit Fertigstellung der Stufe I des Lärmaktionsplanes hat die Stadt Gelsenkirchen verschiedenste Maßnahmen zur Lärminderung geprüft und umgesetzt. Die Maßnahmen reichen von der klassischen Fahrbahnsanierung, über den Einsatz lärmarmer Fahrbahnbeläge, zur Straßenraumgestaltung und Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Außerdem wurden Lichtsignalanlagen optimiert und mit der Anlage von Radverkehrsanlagen ein langfristiger Beitrag zur Lärminderung geschaffen.

In Stufe III der Lärmaktionsplanung für die Stadt Gelsenkirchen gilt es Bereiche mit Lärmbelastungen oberhalb von L_{DEN} 70 dB(A) und L_{Night} 60 dB(A) aufzuzeigen und geeignete Maßnahmen zu entwerfen, um diese Belastungen zu vermeiden oder zu verringern.

Der Kfz-Verkehr ist weiterhin der Hauptlärmverursacher. Nach den vorliegenden Lärmkartierungen gibt es durch Straßenlärm rund 17.900 Betroffene am Gesamtstraßennetz bzw. 9.200 am Hauptverkehrsstraßennetz, rund 1.470 Betroffene durch Eisenbahnlärm und rund 1.100 Betroffene durch Straßenbahnverkehr, die Lärmpegeln von mehr als 65 dB(A) im Tagesmittel ausgesetzt sind.⁴⁸ In Gelsenkirchen sind durch den Lärm von IED-Anlagen keine Einwohner von gesundheitsrelevanten Lärmpegeln betroffen. Fluglärm ist entsprechend der geltenden Regelwerke in Gelsenkirchen nicht relevant.

Bereiche mit Lärmbetroffenheiten von mehr als 70 dB(A) am Gesamttag und 60 dB(A) in der Nacht sind vor allem an den verkehrlich hoch belasteten Hauptverkehrsstraßen der Stadt Gelsenkirchen vorhanden. Diese waren bereits in Stufe I und II Teil der Aktionsplanung. Daher ist der Handlungsspielraum begrenzt.

⁴⁸ Angaben der Betroffenenzahlen für den Kfz-Verkehr und die Eisenbahn entnommen aus der aktuellen Lärmkartierung 2017. Für den Straßenbahnverkehr liegt keine aktuelle Lärmkartierung vor. Daher wird der Stand von 2008 zu Grunde gelegt.

Die verbliebenden Handlungsmöglichkeiten zur Lärminderung für die Untersuchungsabschnitte im Rahmen der Stufe III der Lärmaktionsplanung wurden in einer verwaltungsinternen Abstimmung diskutiert und präzisiert. Im Ergebnis der Abstimmungen werden mit

- Fahrbahnsanierungen,
- lärmindernden Fahrbahnbelägen,
- der Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit,
- straßenräumlichen Maßnahmen zur Erhöhung der Abstände zwischen Emissions- und Immissionsort sowie zur Förderung des Fuß- und Radverkehrs und
- Empfehlungen zur Schließung von Schall- bzw. Baulücken

verschiedene Maßnahmen zur Lärminderung im Kfz-Verkehr zur Umsetzung bzw. zur weitergehenden Prüfung empfohlen.

Die Maßnahmenplanung für die Untersuchungsabschnitte schließt ab mit einer Einstufung nach Umsetzungshorizonten. Diese berücksichtigt die akustischen Wirkungen sowie die Kosten für die Umsetzung. Anlage 03 fasst die Einschätzung zusammen und bildet das Maßnahmenkonzept für die Untersuchungsabschnitte.

Die Öffentlichkeit wird durch die Berichtsveröffentlichung im Internet über die Lärmaktionsplanung informiert und hat dann über Anregungen und Hinweise die Möglichkeit, sich an der Lärmaktionsplanung zu beteiligen. Des Weiteren wurden die Fachämter an der Lärmaktionsplanung beteiligt.

Stadt Gelsenkirchen

LAP Stufe III

Überarbeiteter

Abschlussbericht

07. Juni 2019

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Belastete Menschen durch relevante Industrieanlagen	6
Tabelle 2:	Belastete Menschen durch die Straßenbahn	7
Tabelle 3:	Geschätzte Zahl der von Umgebungslärm an Schienenwegen des Bundes in ihren Wohnungen belasteten Menschen (gemäß VBEB)	8
Tabelle 4:	Von Umgebungslärm an Schienenwegen des Bundes belastete Fläche und geschätzte Zahl der Wohnungen, Schul- und Krankenhausgebäude	9
Tabelle 5:	Belastete Menschen durch den Kfz-Verkehr am Gesamtstraßennetz	9
Tabelle 6:	Übersicht der Untersuchungsabschnitte bzw. Lärmbrennpunkte Kfz-Verkehr im LAP Stufe III	12
Tabelle 7:	Abwägung für den Einsatz besonders lärmindernder Fahrbahnbeläge	39
Tabelle 8:	Vorauswahl an Abschnitten mit gegeben akustischen Kriterien für eine etwaige Geschwindigkeitsreduzierung	45
Tabelle 9:	Einschätzung zu möglichen Verkehrsverlagerungseffekten durch Geschwindigkeitsreduzierungen	47
Tabelle 10:	Bebauung an den Prüfabschnitten	49
Tabelle 11:	Ergebnis aus Schritt 1 der Abwägung, verbleibende Prüfabschnitte	50
Tabelle 12:	Übersicht der Vorüberprüfungsergebnisse der Anwendung der abwägungsrelevanten Belange für eine Geschwindigkeitsreduzierung	52
Tabelle 13:	Übersicht der nach Vorprüfung verbleibenden Prüfabschnitte für eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf Tempo 30	54
Tabelle 14:	Theoretische Leistungsfähigkeit von Fahrbahnquerschnitten (in Anlehnung an die RASSt 06)	57
Tabelle 15:	Knotenpunkte mit Umgestaltungspotential für einen Kreisverkehr	63
Tabelle 16:	Zusammenstellung der Baulücken	68
Tabelle 17:	Zusammenfassung der Lärminderungsmaßnahmen an den Untersuchungsabschnitten	71
Tabelle 18:	Übersicht über die Prüfmaßnahmen mit Angabe der Lärminderung in Vorbereitung auf die Prioritätenreihung	74
Tabelle 19:	Bestimmung der Minderungswirkung	75
Tabelle 20:	Minderungswirkungen je Lärmbrennpunkt und Maßnahme	75
Tabelle 21:	Festlegung der Kriterien für die Ermittlung der Priorität	76
Tabelle 22:	Empfohlene Lärminderungsmaßnahmen erster Priorität	77
Tabelle 23:	Empfohlene Lärminderungsmaßnahmen zweiter Priorität	77

Tabelle 24:	Empfohlene Lärminderungsmaßnahmen dritter Priorität	77
Tabelle 25:	Empfohlene perspektivische Lärminderungsmaßnahmen	78
Tabelle 26:	Maßnahmen, die nicht für eine Umsetzung empfohlen werden	79

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes Stufe III L_{DEN}	8
Abbildung 2:	Lärmkartierung an Schienenwegen des Bundes Stufe III L_{Night}	8
Abbildung 3:	Straßenabschnitte mit Handlungsbedarf Kfz-Verkehr im LAP Stufe III	11
Abbildung 4:	Suchräume Kfz-Verkehr	12
Abbildung 5:	Lärbrennpunkte Kfz-Verkehr im LAP Stufe III	15
Abbildung 6:	Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern im Tagesmittel (L_{DEN})	16
Abbildung 7:	Betroffenenvergleich zwischen den Lärmverursachern in den Nachtstunden (L_{Night})	16
Abbildung 8:	Bereiche mit Mehrfachbelastungen (Kfz-, Straßenbahn und Eisenbahnverkehr)	17
Abbildung 9:	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke an den Untersuchungsabschnitten	19
Abbildung 10:	Zulässige Höchstgeschwindigkeiten an den Untersuchungsabschnitten	20
Abbildung 11:	Akustische Einschätzung der Fahrbahnoberflächen an den Untersuchungsabschnitten	21
Abbildung 12:	Ausbauzustand an den Untersuchungsabschnitten	22
Abbildung 13:	Umsetzungsstand der Lärminderungsmaßnahmen aus den vorhergehenden Stufen der Lärmaktionsplanung	25
Abbildung 14:	Entwicklung der Lärmbrennpunkte	33
Abbildung 15:	Vergleich der Betroffenen zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel (L_{DEN})	34
Abbildung 16:	Vergleich der Betroffenen in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 im Tagesmittel (L_{DEN})	34
Abbildung 17:	Vergleich der Betroffenen zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 für die Nacht (L_{Night})	35
Abbildung 18:	Vergleich der Betroffenen in Prozent zwischen der Lärmkartierung 2012 und der Lärmkartierung 2017 für die Nachtstunden (L_{Night})	35

Abbildung 19:	Vergleich der Betroffenenanzahl in den Tempo 30 – Straßenabschnitten der Cranger Straße, Wildenbruchstraße, Rotthausener Straße und Feldmarkstraße für die Nachtstunden ohne und mit Tempo 30	36
Abbildung 20:	Veränderung der Betroffenenanzahl in den Tempo 30 – Straßenabschnitten der Cranger Straße, Wildenbruchstraße, Rotthausener Straße und Feldmarkstraße für die Nachtstunden (Vergleich Planfall ohne Tempo 30 zu Planfall mit Tempo 30)	36
Abbildung 21:	Empfehlungen zur Fahrbahnsanierung	42
Abbildung 22:	Verbleibende Prüfabschnitte für eine Reduzierung auf Tempo 30 nach akustischer Härtefallprüfung	47
Abbildung 23:	Verbleibende Prüfabschnitte für die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Tempo 30	55
Abbildung 24:	Abmarkierung von Angebotsstreifen für den Radverkehr auf einer 4-streifigen Fahrbahn (Beispiel Brandenburgische Straße, Berlin)	56
Abbildung 25:	Markierung von Schutzstreifen und Radfahrstreifen für den Radverkehr auf einer 2-streifigen Fahrbahn (Neumühler Straße in Oberhausen, links und Goethestraße in Kassel mit Straßenbahnführung, rechts)	57
Abbildung 26:	Prüfabschnitte mit Potentialen zur Veränderung der Organisation des Straßenraumes	59
Abbildung 27:	Beispiele für bauliche und städtebauliche Lärmschutzlösungen bei offenen Wohnstrukturen	64
Abbildung 28:	Beispiele für Baulückenschließung in München Haidhausen	65
Abbildung 29:	Städteplanerische Vision zur Senkung der Lärmbelastungen, Studie zur Elisabethstraße in Linz	66
Abbildung 30:	Prüfabschnitte für aktiven Schallschutz	69
Abbildung 31:	Anzahl der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel LDEN > 65 bzw. 70 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten im Bestand und nach Umsetzung der Maßnahmen über den Gesamttag	80
Abbildung 32:	Reduktion der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel LDEN > 65 bzw. 70 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten bei Umsetzung der Maßnahmen (Gesamttag)	80
Abbildung 33:	Anzahl der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel LNight > 55 bzw. 60 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten im Bestand und nach Umsetzung der Maßnahmen über die Nachtstunden	81
Abbildung 34:	Reduktion der vom Kfz-Verkehrslärm Betroffenen (Pegel LNight > 55 bzw. 60 dB(A)) in den betrachteten Lärmbrennpunkten bei Umsetzung der Maßnahmen (Nachtstunden)	81

Abbildung 35:	Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zu Tempo 30 in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für das Tagesmittel	83
Abbildung 36:	Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zu Tempo 30 in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für die Nachtstunden	83
Abbildung 37:	Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zum Einbau eines lärmoptimierten Asphalts in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für das Tagesmittel	84
Abbildung 38:	Vergleich der vom Kfz-Verkehrslärm betroffenen Personen ohne und mit Umsetzung der Empfehlungen zum Einbau eines lärmoptimierten Asphalts in den jeweiligen betrachteten Lärmbrennpunkten für die Nachtstunden	85
Abbildung 39:	Empfehlungen für ruhige Gebiete und Erholungsflächen	87

Stadt Gelsenkirchen
LAP Stufe III
Überarbeiteter
Abschlussbericht

07. Juni 2019

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	Karten des Textteils
Anlage 2:	Liste mit Suchräumen
Anlage 3:	Zusammenfassung der Wirkungsanalyse
Anlage 4	Abwägung der Hinweise der Bürgerinnen und Bürger außerhalb der Aktionsplanung

Berlin

Schicklerstraße 5-7
D-10179 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