

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

LK Argus Kassel GmbH

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Auftraggeber

Stadt Bottrop
Fachbereich Umwelt und Grün
Brakerstraße 74
46238 Bottrop

Auftragnehmer

LK Argus Kassel GmbH

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

Bearbeitung

Dipl.-Ing. Antje Janßen
Dipl.-Ing. Dirk Bänfer
M.Sc. Ilga Koch

Kassel, Januar 2018

Inhalt

1	Einleitung	1
1.1	Aufgabenstellung und Berichtsinhalt	1
1.2	Untersuchungsraum	2
1.3	Zuständige Behörde	4
1.4	Rechtlicher Hintergrund	4
1.5	Geltende Grenzwerte und Auslösewerte	5
1.5.1	Auslösewerte der Lärmaktionsplanung	5
1.5.2	Nationale Richt- und Grenzwerte	6
2	Analyse der Lärmbelastungssituation	10
2.1	Ergebnisse der Lärmkartierung (Zusammenfassung)	10
2.1.1	Strategische Lärmkarten	10
2.1.2	Betroffenenstatistiken	16
2.1.3	Aussagen zum Fluglärm	19
2.2	Bewertung der Lärmbelastungssituation	20
2.2.1	Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung	20
2.2.2	Lärmbetroffenheit im Straßenverkehr	23
2.3	Maßnahmenbereiche Straßenverkehrslärm	25
2.3.1	Kriterien zur Auswahl von Maßnahmenbereichen und zur Bildung von Prioritäten	26
2.3.2	Priorisierung von Maßnahmenbereichen	26
2.4	Analysen zur Belastungssituation in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung	30
3	Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung	33
3.1	Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung	33
3.1.1	Lärmorte	33
3.1.2	Maßnahmenvorschläge	35

Stadt Bottrop	4	Bisherige Lärminderungsplanung - Bericht über die Lärmkartierung	37
Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop	5	Vorhandene Planungen und Maßnahmen	41
Januar 2018	5.1	Gesamtstädtische Planwerke	41
	5.1.1	Klimaschutzteilkonzept Mobilität	41
	5.1.2	Masterplan Klimagerechter Stadtumbau für die InnovationCity Ruhr Modellstadt Bottrop	44
	5.1.3	Nahverkehrsplan	47
	5.1.4	Luftreinhalteplan	47
	5.1.5	Flächennutzungsplan	51
	5.2	Straßenbauliche Maßnahmen	52
	5.3	Planungen des aktiven und passiven Schallschutzes	54
	5.4	Umgesetzte Maßnahmen und Planungen in den Maßnahmenbereichen	55
	5.4.1	In den letzten 5-7 Jahren umgesetzte Maßnahmen	55
	5.4.2	Geplante Maßnahmen bzw. Maßnahmenvorschläge für die nächsten Jahre bis 2020	57
	5.5	Maßnahmen und Planungen im Schienenverkehr	60
	6	Strategien zur Lärminderung	63
	6.1	Grundsätzliche Strategien und Maßnahmenansätze	63
	6.2	Vermeidung von Lärmemissionen in der Stadtentwicklung	66
	6.3	Vermeidung von Lärmemissionen in der Verkehrsentwicklung	69
	6.4	Verlagerung von Lärmemissionen	72
	6.5	Verminderung von Lärmemissionen	74
	6.5.1	Geschwindigkeitsregelungen	74
	6.5.2	Verstetigung des Verkehrsflusses	77
	6.5.3	Straßenräumliche Maßnahmen/ Straßenraumgestaltung	79
	6.5.4	Fahrbahnsanierung und lärmindernde Fahrbahnbeläge	82

6.6	Verminderung von Immissionen	84	Stadt Bottrop
6.6.1	Aktiver Schallschutz	84	Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop
6.6.2	Passiver Schallschutz	86	Januar 2018
7	Maßnahmenkonzepte zur Lärminderung im Straßenverkehr	88	
7.1	Konzept zur Fahrbahnsanierung	88	
7.1.1	Handlungsmöglichkeiten und Voraussetzungen	88	
7.1.2	Empfehlungen für Fahrbahnsanierungen mit lärmminderndem Fahrbahnbelag	89	
7.2	Geschwindigkeitskonzept	91	
7.2.1	Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Geschwindigkeitsreduzierung	91	
7.2.2	Prüfung und Abwägung von Geschwindigkeitsreduzierungen als lärmmindernde Maßnahme	94	
7.2.3	Prüfaufträge zu Geschwindigkeitsreduzierungen	102	
7.3	Konzept Schwerverkehrsführung	109	
7.3.1	Lkw-Nachtfahrverbote	109	
7.3.2	Lenkung der Busverkehre	112	
7.4	Konzept straßenräumliche Maßnahmen	113	
7.4.1	Handlungsmöglichkeiten	113	
7.4.2	Prüfaufträge für straßenräumliche Maßnahmen	115	
8	Maßnahmenempfehlungen zum Schienenverkehrslärm	119	
9	Aussagen zur Lärmquelle Sireneneinsatz	121	

Stadt Bottrop	10	Integriertes Gesamtkonzept	122
Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop			
Januar 2018			
	10.1	Maßnahmenplan 2022	122
	10.2	Weitergehende Maßnahmenempfehlungen mit einem mittel- bis langfristigen Umsetzungshorizont	125
	10.2.1	Maßnahmenempfehlungen für die Maßnahmenbereiche der 1. Priorität des Lärmaktionsplans	125
	10.2.2	Weitere mittel- bis langfristige Maßnahmenempfehlungen	125
	10.3	Maßnahmenwirkungen	126
	11	Ruhige Gebiete	130
	11.1	Rechtliche Grundlagen	130
	11.2	Vorhandene Daten in Bottrop	131
	11.3	Auswahlkriterien	132
	11.4	Ruhige Gebiete in Bottrop	134
	12	Öffentlichkeitsbeteiligung zum Entwurf des Lärmaktionsplans	139
	13	Ausblick: Lärmkartierung 2017	141
	13.1	Lärmkartierung Straßenverkehr	141
	13.2	Lärmkartierung Schienenverkehr (Bund)	142
		Tabellenverzeichnis	143
		Abbildungsverzeichnis	144
		Kartenverzeichnis	146
		Anlagen	147

1 Einleitung

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

1.1 Aufgabenstellung und Berichtsinhalt

Die Stadt Bottrop ist mit fast 117.000 Einwohnern und ca. 1.160 Einwohner pro km² Ballungsraum der Stufe 2 entsprechend EU-Umgebungsärmrichtlinie. Als solcher ist sie verpflichtet, eine Lärmaktionsplanung mit Information und Beteiligung der Öffentlichkeit durchzuführen.

In Bottrop lagen bereits vor der Lärmkartierung Erkenntnisse über die Immissionsbelastung vor, etwa durch Untersuchungen im Zuge der Lärminderungsplanung in Grafenwald, Lehmkuhle/Ebel, Boy/Welheim und Kirchhellen. Ebel wurde zudem für das Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit (APUG) detailliert betrachtet.

Der zu erstellende Lärmaktionsplan baut auf diesen Erkenntnissen und die Lärmkartierung der 2. Stufe für die Stadt Bottrop¹ auf.

Mit den Ergebnissen der Lärmkartierung der 2. Stufe wird deutlich, dass die vom Straßenverkehr ausgehenden Lärmbelastungen ein erhebliches Problem darstellen. Im südlichen Stadtgebiet bestehen auch hohe Belastungen durch den Schienenverkehr.

Aufgrund der Ergebnisse der Lärmkartierung befasst sich die Fortschreibung des Lärmaktionsplans schwerpunktmäßig mit dem Straßenverkehr, aber auch mit dem Schienenverkehr und den von diesen beiden Lärmquellen ausgehenden Lärmemissionen. Für die Umsetzung von Maßnahmen im Schienenverkehr ist das Eisenbahn-Bundesamt (EBA) zuständig, daher sind die Aussagen zu diesen nicht so detailliert wie zum Straßenverkehr.

Der vorliegende Lärmaktionsplan enthält

- eine Zusammenstellung der Ergebnisse der Lärmkartierung
- die Bewertung der Lärmbelastungssituation mit der Ableitung von Maßnahmenbereichen und Prioritäten
- die Ergebnisse der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung
- eine Darstellung der bisherigen Lärminderungsplanung und Zusammenstellung vorhandener Planungen und Maßnahmen
- Strategien und Maßnahmenkonzepte zur Lärminderung im Straßenverkehr

¹ Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

- Maßnahmenempfehlungen zum Schienenverkehrslärm sowie Aussagen zur Lärmquelle Sireneneinsatz
- ein Integriertes Gesamtkonzept des Lärmaktionsplans der 2. Stufe und
- Empfehlungen zu ruhigen Gebieten
- die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung zum Entwurf des Lärmaktionsplans und
- einen Ausblick auf die Lärmkartierung 2017

1.2 Untersuchungsraum

Zentralörtliche Bedeutung, Einwohner und Stadtstruktur

Die Stadt Bottrop ist mit ihren fast 117.000 Einwohnern kreisfreie Großstadt im Ruhrgebiet in Nordrhein-Westfalen. Entsprechend zentralörtlicher Gliederung ist Bottrop als Mittelzentrum eingestuft. Die kreisfreie Stadt umfasst eine Fläche von 100 km². Daraus ergibt sich eine Bevölkerungsdichte von 1.160 Einwohnern je km².²

Das Stadtgebiet von Bottrop gliedert sich in die folgenden drei Bezirke³:

- Bottrop-Süd (7 Stadtteile)
- Bottrop-Mitte (3 Stadtteile)
- Bottrop-Kirchhellen (7 Stadtteile)



● **Abbildung 1:** Stadt Bottrop mit Stadtteilen ⁴

² Stadt Bottrop, Statistisches Jahrbuch 2016, www.bottrop.de

³ Wikipedia, Liste der Stadtbezirke und Stadtteile von Bottrop, www.wikipedia.de

⁴ Wikipedia, Karte Bottrop Stadtteile, www.wikipedia.de

Verkehrsstruktur

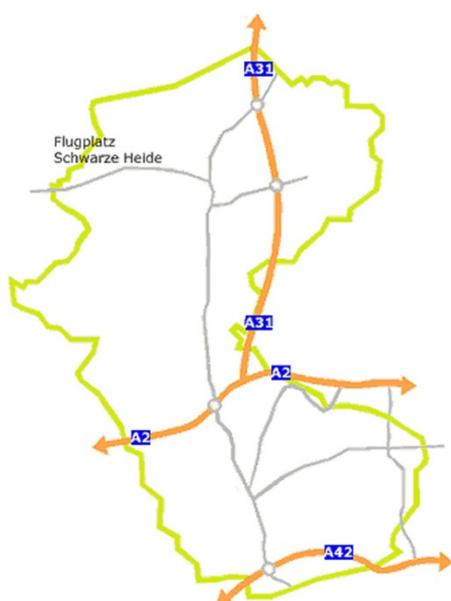
Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Im Kfz-Verkehr erfolgt die überörtliche Anbindung über die Autobahnen A 2, A 31 und A 42 sowie die Bundesstraße B 224. Die A 2 (Oberhausen - Berlin) und die A 42 (Dortmund - Kamp-Lintfort) führen in Ost-West-Richtung durch die Stadt. Die A 31 (Bottrop - Emden) und die B 224 verlaufen in Nord-Süd-Richtung durch das Stadtgebiet von Bottrop.

- **Abbildung 2:** Verkehrserschließung Kfz-Verkehr Bottrop⁵



Im öffentlichen Verkehr werden in Bottrop die Bahnhöfe Bottrop Hauptbahnhof, Bottrop-Boy, Bottrop-Vonderort und Feldhausen bedient. Alle Bahnhöfe sind an den Regional- und S-Bahnverkehr angeschlossen. Die nächstgelegenen Intercity- und Eurocityhaltepunkte sind Essen, Oberhausen und Duisburg.

Das Angebot im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) in der Stadt Bottrop wird durch die umliegenden Verkehrsunternehmen geleistet, wie die Vestische Straßenbahnen GmbH, Stadtwerke Oberhausen AG, Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahn AG, Ruhrbahn und DB Rheinlandbus. Wichtigster Umsteigeknotenpunkt in der Stadtmitte von Bottrop ist der Zentrale Omnibusbahnhof am Berliner Platz. Neben dem Stadtbusverkehr verkehren Schnellbusse, die die regionalen Verbindungen abdecken.

Von Bottrop aus sind die Flughäfen Düsseldorf (50 km) und Dortmund (60 km) in kurzer Distanz zu erreichen. Im Stadtgebiet selber liegt der Flugplatz Schwarze Heide, Standort mehrerer Flugschulen.

⁵ Stadt Bottrop, Bottrop im Zentrum schneller Straßen, www.bottrop.de, bearbeitet

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

1.3 Zuständige Behörde

Zuständig für die Lärmaktionsplanung in der Stadt Bottrop ist der Fachbereich Umwelt und Grün, Brakerstraße 74, 46238 Bottrop.

1.4 Rechtlicher Hintergrund

Rechtliche Grundlage der Lärmaktionsplanung ist die EU-Umgebungslärmrichtlinie vom 25.06.2002⁶, die 2005 in deutsches Recht umgesetzt wurde.⁷ Damit wurden in das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) ein sechster Teil mit dem Titel „Lärminderungsplanung“ und die Paragraphen 47a bis 47f eingefügt. Ergänzt wird das BImSchG durch die 34. BImSchV⁸, welche die Details für die Erstellung der Lärmkarten regelt.

Für die Lärmaktionsplanung gibt es keine entsprechende Verordnung.

In den LAI-Hinweisen zur Lärmaktionsplanung⁹ sowie in weiteren Leitfäden und Musteraktionsplänen¹⁰ werden Handlungsempfehlungen zur Aufstellung von Lärmaktionsplänen gegeben.

In den LAI-Hinweisen sind auch Aussagen zur rechtlichen Bindungswirkung von Lärmaktionsplänen enthalten: „Zur Durchsetzung von Maßnahmen, die der Lärmaktionsplan vorsieht, verweist § 47d Abs. 6 BImSchG auf § 47 Abs. 6 BImSchG“. Danach sind die Maßnahmen aufgrund eines Lärmaktionsplans „durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen der zuständigen Träger öffentlicher Verwaltung nach diesem Gesetz oder nach anderen Rechtsvorschriften durchzusetzen.“ Soweit planungsrechtliche Festlegungen vorgesehen sind, „haben die zuständigen Planungsträger dies bei ihren Planungen zu berücksichtigen“. § 47 d Abs. 6 BImSchG enthält also keine selbstständige Rechtsgrundlage zur Anordnung bestimmter Maßnahmen, sondern verweist auf spezialgesetzliche Eingriffsgrundlagen (z. B. §§ 17 und 24 BImSchG, § 45 Abs. 1 Nr. 3 Straßenverkehrsordnung (StVO)¹¹, § 75 Abs. 2 Satz 3 VwVfG).

⁶ Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm

⁷ Gesetz zur Umsetzung der EU-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24.06.2005. Bundesgesetzblatt Jahrgang 2005 Teil I Nr. 38, ausgegeben zu Bonn am 29. Juni 2005

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

⁹ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung, 09. März 2017

¹⁰ Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes NRW (MUNLV), EU-Umgebungslärmrichtlinie, Musteraktionsplan, (o.D.)

¹¹ Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) vom 16. November 1970, BGBl I 1565, zuletzt geändert durch Verordnung vom 1. Dezember 2010 (BGBl. I S. 1737)

Soweit die tatbestandlichen Voraussetzungen erfüllt sind, wird das in diesen Vorschriften eingeräumte Ermessen allerdings durch § 47d Abs. 6 BImSchG in Verbindung mit dem Maßnahmenteil des einschlägigen Lärmaktionsplans eingeschränkt.

So sind z.B. die in einem Lärmaktionsplan festgelegten straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen von den Straßenverkehrsbehörden durchzusetzen. Sind in dem Plan Entscheidungen anderer Träger öffentlicher Verwaltung vorgesehen (z.B. die Aufstellung eines Bebauungsplans), gelten auch hierfür die anderweitig (z.B. im Baugesetzbuch) festgelegten Regeln.

Ein wesentlicher Aspekt der Lärmaktionsplanung besteht in der Ausübung des pflichtgemäßen Ermessens über Reihenfolge, Ausmaß und zeitlichen Ablauf von Sanierungsmaßnahmen.

Ziel der Lärmaktionsplanung ist eine Verringerung der Gesamtbelastung in dem betrachteten Gebiet. In der Regel ist dazu eine Prioritätensetzung hinsichtlich der Handlungsoptionen erforderlich.

Sind in einem Lärmaktionsplan planerische Festlegungen vorgesehen, „müssen diese bei der Planung berücksichtigt, d.h. mit dem ihnen zukommenden Gewicht in die Abwägung einbezogen werden. Dabei ist die Lärminderung als Ziel des Lärmaktionsplans einer von mehreren zu berücksichtigenden Belangen, die untereinander abgewogen werden müssen.“¹²

1.5 Geltende Grenzwerte und Auslösewerte

1.5.1 Auslösewerte der Lärmaktionsplanung

Verbindliche Grenz- oder Auslösewerte für die Lärmaktionsplanung sind in Deutschland auf Bundesebene nicht vorgegeben.

Auslösewerte sind die Belastungsschwellen, bei deren Erreichen bzw. Überschreiten Lärmschutzmaßnahmen in Betracht gezogen oder ergriffen werden sollen. Sie dienen der Lärmaktionsplanung als Orientierungswerte für die Dringlichkeit von Maßnahmen. Anders als bei Grenzwerten löst das Überschreiten von Auslösewerten keine rechtlich begründeten Ansprüche auf Lärmschutzmaßnahmen aus.

Nach Runderlass 2008 des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (MUNLV) liegen Lärmprobleme und somit Handlungsbedarf vor, wenn „an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder

¹² Bund/ Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung, aktualisierte Fassung, 09. März 2017, S. 16

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

anderen schutzwürdigen Gebäuden ein L_{DEN} von 70 dB(A) oder ein L_{Night} von 60 dB(A) erreicht oder überschritten wird. [...]“¹³

Im Musteraktionsplan von NRW werden diese Schwellenwerte als Auslösewerte bezeichnet.¹⁴

Entsprechend dem Entwurf zum Runderlass Lärmaktionsplanung des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Naturschutz und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 aus 2012¹⁵ wird die Nummer 2 des Runderlasses wie folgt geändert: „Lärmprobleme im Sinne des § 47 d Abs. 1 BImSchG liegen auf jeden Fall vor, wenn an Wohnungen, Schulen, Krankenhäusern oder anderen schutzwürdigen Gebäuden ein L_{DEN} von 65 dB(A) oder ein L_{Night} von 55 dB(A) erreicht oder überschritten wird.“

Mit dem Entwurf zum Runderlass 2012 folgt das Land den Erkenntnissen aus der Lärmwirkungsforschung, nach denen statistisch nachweisbar ist, dass bei einer Dauerbelastung mit Mittelungspegeln ≥ 65 dB(A) tags und ≥ 55 dB(A) nachts das Risiko von Herz- und Kreislauferkrankungen zunimmt.¹⁶ Der geänderte Runderlass 2012 wurde bisher nicht verabschiedet.

In der Stadt Bottrop kommen für die 2. Stufe der Lärmaktionsplanung folgende Auslösewerte zur Anwendung:

- $L_{DEN} = 70$ dB(A) und $L_{Night} = 60$ dB(A)
entsprechend Runderlass 2008 und ergänzend
- $L_{DEN} = 65$ dB(A) und $L_{Night} = 55$ dB(A)
entsprechend Entwurf des Runderlasses 2012

1.5.2 Nationale Richt- und Grenzwerte

Die Durchführung von Maßnahmen der Lärmaktionsplanung erfolgt nach nationalen Eingriffsgrundlagen mit entsprechenden Richt- und Grenzwerten.

Im nachfolgenden sind die wichtigsten rechtlichen Grundlagen zur Lärmsanierung aufgeführt. Ergänzend sind auch die Grenzwerte der Lärmvorsorge dargestellt, die häufig als Zumutbarkeitsschwelle herangezogen werden.

¹³ RdErl. d. Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz - V-5 - 8820.4.1 v. 7.2.2008, S. 1

¹⁴ Vgl. MUNLV: EU-Umgebungslärmrichtlinie Musteraktionsplan, (o.D.), S. 5

¹⁵ Entwurf des RdErl. des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz V-5 - 8820.4.1 v. .2012

¹⁶ Vgl. Sondergutachten des Rates von Sachverständigen für Umweltfragen, Drucksache 14/2300, 14. Wahlperiode vom 15.12.99

VLärmSchR 97

Die Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) gelten für Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes sowohl zum vorsorglichen Schutz vor Verkehrslärm (bei Planung und Bau von Straßen) als auch bei der nachträglichen Minderung von Lärmbelastungen an bestehenden Straßen (Lärmsanierung).¹⁷

„Lärmschutz an bestehenden Straßen (Lärmsanierung) wird [hierbei] als freiwillige Leistung auf der Grundlage haushaltsrechtlicher Regelungen gewährt. Er kann im Rahmen der vorhandenen Mittel durchgeführt werden.“¹⁸ Die Lärmsanierung kann erfolgen, wenn der Beurteilungspegel (nach RLS-90) den maßgeblichen Immissionsgrenzwert in Abhängigkeit von der Gebietskategorie überschreitet. Diese sind:

- Gebiete um Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime, reine und allgemeine Wohngebiete sowie Kleinsiedlungsgebiete:
67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts
- Kern-, Dorf- und Mischgebiete:
69 dB(A) tags und 59 dB(A) nachts
- Gewerbegebiete: 72 dB(A) tags und 62 dB(A) nachts¹⁹

Für Landesstraßen gewährt auch das Land Nordrhein-Westfalen Lärmsanierung im Rahmen zur Verfügung stehender Haushaltsmittel. Voraussetzung ist auch hier die Überschreitung der Immissionsgrenzwerte nach VLärmSchR 97. Abweichend davon ist für Landesstraßen auch in Kern-, Dorf- und Mischgebieten ein Immissionsgrenzwert von 67 dB(A) tags und 57 dB(A) nachts festgelegt.²⁰

Lärmschutz-Richtlinien-StV 2007

Die Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV) sollen den Straßenverkehrsbehörden als „Orientierungshilfe zur Entscheidung straßenverkehrsrechtlicher

¹⁷ VLärmSchR 97, S. 6

¹⁸ Ebenda, S. 26

¹⁹ Ebenda, Absenkung der Immissionsgrenzwerte 2010

²⁰ Landesbetrieb Straßenbau NRW, Lärmschutz an Straßen,
<http://www.strassen.nrw.de/umwelt/laermschutz.html>, letzter Zugriff: 30.03.2015

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Maßnahmen [...] zum Schutz der Wohn-/ Bevölkerung vor Straßenverkehrslärm²¹ dienen.

Rechtsgrundlage für die Anordnung von straßenverkehrsrechtlichen Maßnahmen zum Schutz vor Lärm ist der § 45 StVO, Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen, wonach „die Straßenverkehrsbehörden die Benutzung bestimmter Straßen oder Straßenstrecken aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs beschränken oder verbieten und den Verkehr umleiten können. Das gleiche Recht haben sie [...] zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm und Abgasen [...]“.

Nach Intention der Richtlinie kommen straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen vor allem bei Überschreitung der in Tabelle 1 dargestellten Richtwerte in Betracht.

- **Tabelle 1:** Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen

Immissionsort/ Gebietstyp	Richtwerte tags (6 - 22 Uhr)	Richtwerte nachts (22 - 6 Uhr)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten, Kleinsiedlungsgebieten sowie an Krankenhäusern, Schulen, Kur- und Altenheimen	70 dB(A)	60 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	72 dB(A)	62 dB(A)
in Gewerbegebieten	75 dB(A)	65 dB(A)

Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV dienen als „Orientierungshilfe“. Entsprechend verschiedener Gerichtsurteile, z.B. des Verwaltungsgerichtes Berlin, beginnt der Ermessungsspielraum bereits ab Überschreiten der Werte aus der 16. BImSchV (s. auch Tabelle 2). Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.²²

²¹ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007

²² siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichten Studie: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück

16. BImSchV

Die 16. BImSchV gilt für den Bau oder die wesentliche Änderung von öffentlichen Straßen sowie von Schienenwegen der Eisenbahnen und Straßenbahnen. Bei entsprechenden Vorhaben sind die nachfolgend dargestellten Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

- **Tabelle 2:** Grenzwerte der 16. BImSchV

Nutzung	Grenzwerte	
	Tag (6 - 22 Uhr)	Nacht (22 - 6 Uhr)
an Krankenhäusern, Schulen, Kurheimen und Altenheimen	57 dB(A)	47 dB(A)
in reinen und allgemeinen Wohngebieten und Kleinsiedlungsgebieten	59 dB(A)	49 dB(A)
in Kern-, Dorf- und Mischgebieten	64 dB(A)	54 dB(A)
in Gewerbegebieten	69 dB(A)	59 dB(A)

2 Analyse der Lärmbelastungssituation

2.1 Ergebnisse der Lärmkartierung (Zusammenfassung)

2.1.1 Strategische Lärmkarten

Die Lärmkartierung der 2. Stufe nach EU-Umgebungslärmrichtlinie wurde von der Stadt Bottrop selbst durchgeführt. Die Lärmkartierung der 2. Stufe umfasst den Straßenverkehrslärm, den Schienenverkehrslärm²³ und den Gewerbelärm nach Umgebungslärmrichtlinie (VBUS, VBUSch, VBUI).²⁴

Die Ergebnisse der durchgeführten Lärmkartierung sind in strategischen Lärmkarten L_{DEN} (24 h - Wert) und L_{Night} (22 bis 6 h) für jeden Emittenten getrennt dargestellt. Die Lärmbelastungen sind in Form von Isophonenbändern in 5 dB(A) Schritten dargestellt.

Die nachfolgenden Abbildungen entstammen dem Umgebungslärmportal des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW (MKULNV).²⁵

Straßenverkehr

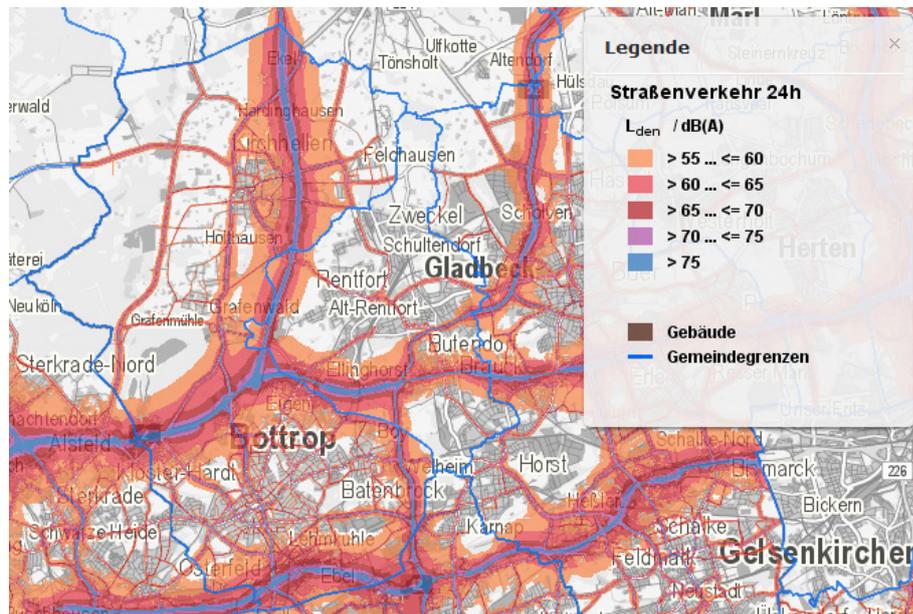
Für den Straßenverkehrslärm wurde sowohl ein Hauptstraßennetz (DTV über 3 Mio. Kfz/a bzw. ca. 8.200 Kfz/24h) als auch ein Gesamtstraßennetz kartiert.

²³ Für die Kartierung des Schienenverkehrslärms ist das EBA zuständig. Aufgrund anderer kartierter Strecken, hat die Stadt Bottrop eine eigene Kartierung durchgeführt.

²⁴ Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012

²⁵ MKULNV (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes NRW), Umgebungslärm in NRW, <http://www.umgebungslaerm-kartierung.nrw.de/>

● **Abbildung 3:** Lärmkarte L_{DEN} 2012 für das Gesamtstraßennetz

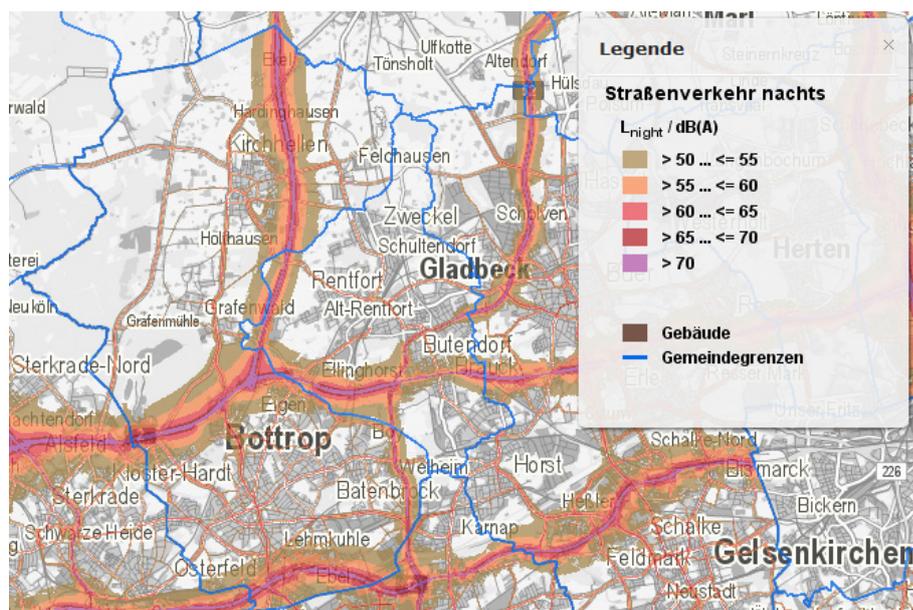


Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

● **Abbildung 4:** Lärmkarte L_{Night} 2012 für das Gesamtstraßennetz



Stadt Bottrop

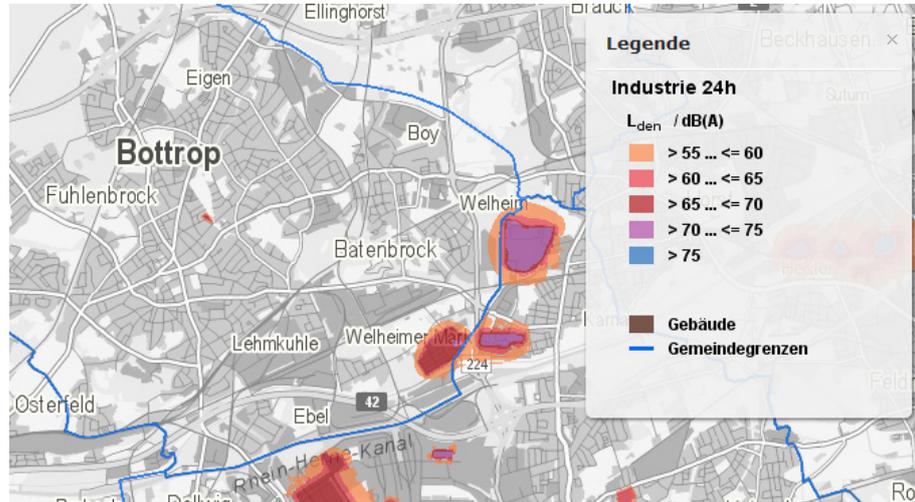
Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

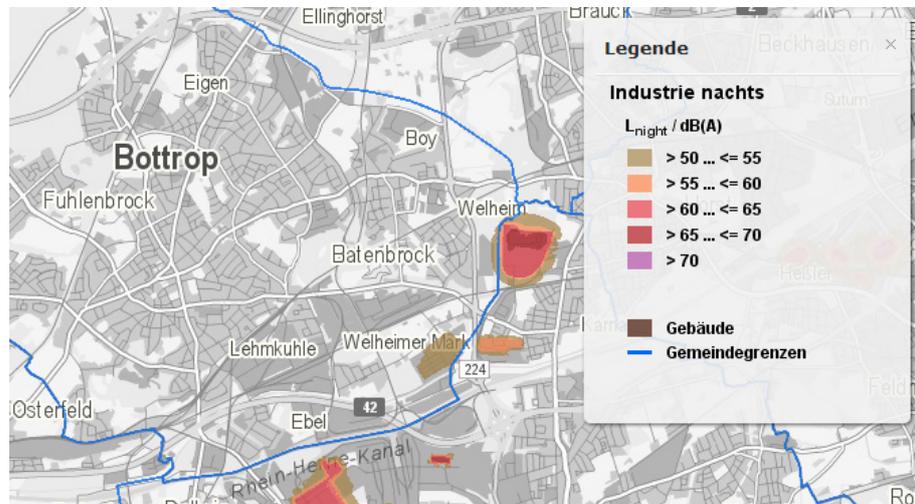
Gewerbe

Zur Darstellung des Anlagenlärms, der von IVU-Anlagen ausgeht, wurden zwei IVU-Anlagen auf dem Bottroper Stadtgebiet kartiert.

● **Abbildung 5:** Lärmkarte L_{DEN} 2012 für IVU-Anlagen



● **Abbildung 6:** Lärmkarte L_{Night} 2012 für IVU-Anlagen



Schienerverkehr (Bund)

Die Lärmkartierung der Schienenwege wurde sowohl vom EBA als auch von der Stadt Bottrop selbst durchgeführt.

Die Kartierung des EBA erfolgt in der Stadt Bottrop für die Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Zugfahrten/Jahr) und für den Ballungsraum Bottrop für alle Eisenbahnstrecken. Weiter werden die Schienenstrecken im Ballungsraum Bottrop vom EBA differenziert in bundeseigene und nicht-bundeseigene Strecken.

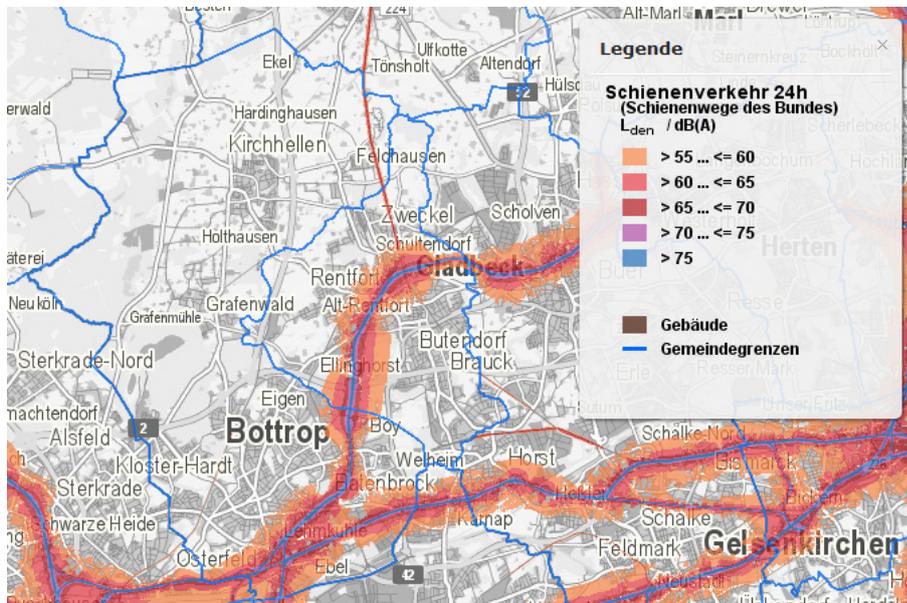
In den folgenden Abbildungen sind die Ergebnisse der Lärmkartierung des EBA für den Ballungsraum Bottrop sowohl für die bundeseigenen als auch die nicht-bundeseigenen Schienenstrecken dargestellt.

Stadt Bottrop

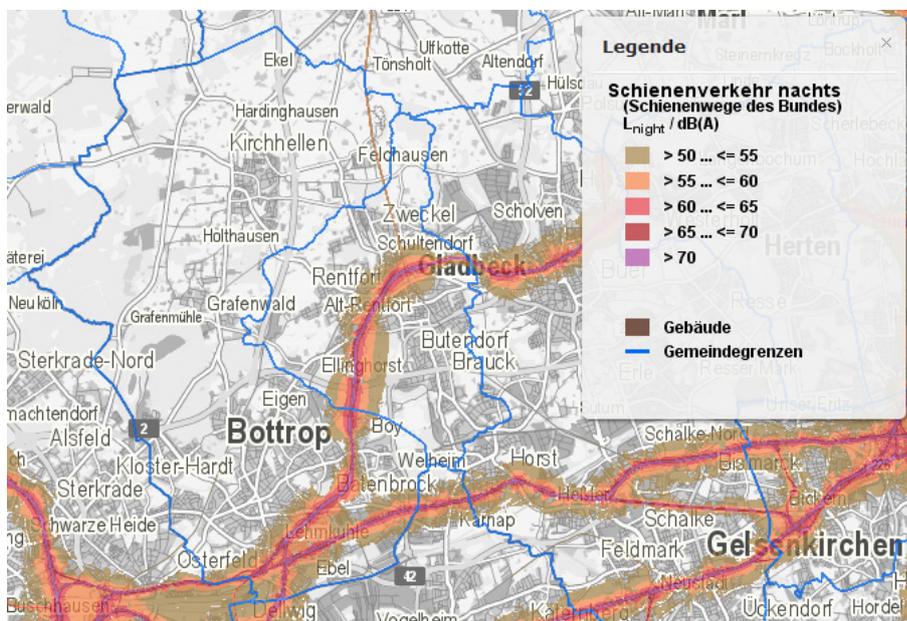
Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

- **Abbildung 7:** Lärmkarte L_{DEN} 2012 für bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe



- **Abbildung 8:** Lärmkarte L_{Night} 2012 für bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe

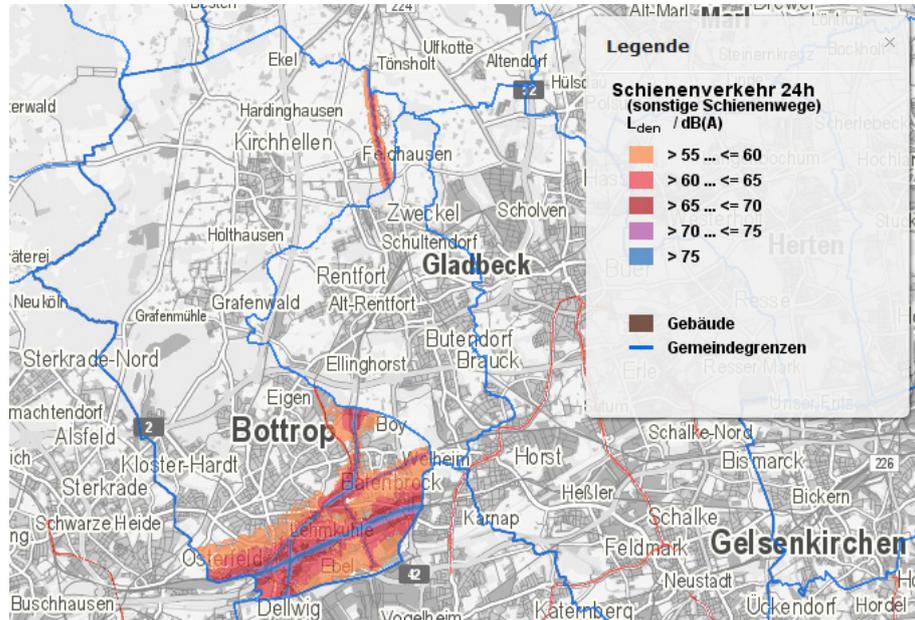


Stadt Bottrop

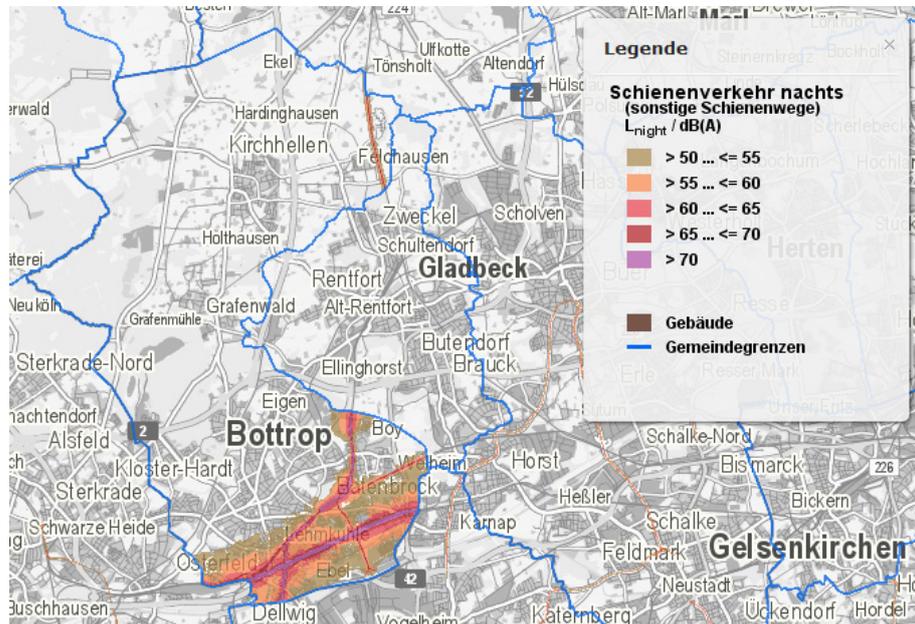
Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

● **Abbildung 9:** Lärmkarte L_{DEN} für nicht-bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe



● **Abbildung 10:** Lärmkarte L_{Night} für nicht-bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe



Die Stadt Bottrop hat bei ihrer Lärmkartierung der Schienenwege ein gegenüber dem Netz der EBA-Kartierung leicht abweichendes Kartierungsnetz zu Grunde gelegt:

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

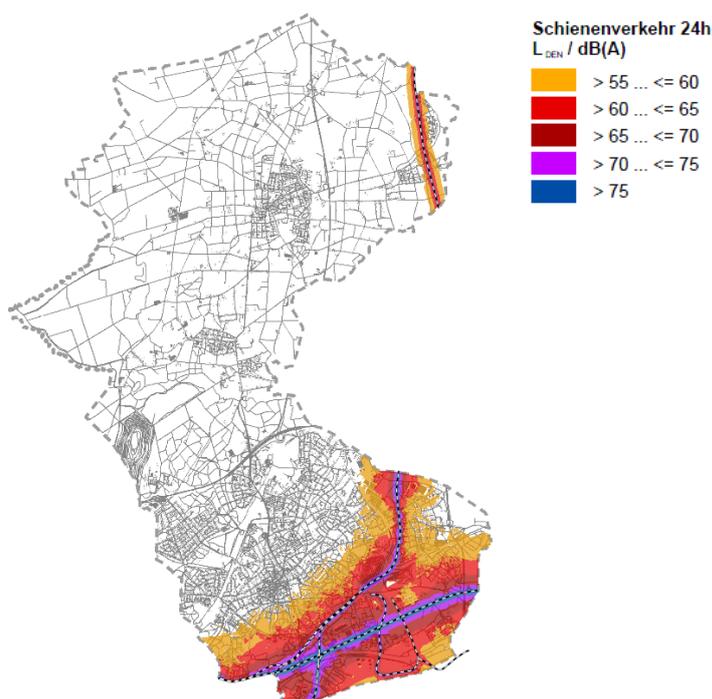
Januar 2018

- Die beiden Güterzugstrecken von der Möllerstraße in Gladbeck bis zur Brücke Prosperstraße in Bottrop²⁶ und von Oberhausen bis zum Fachglaswerk Pilkington²⁷, die vom EBA kartiert wurden, sind weggefallen.
- Dafür wurde die Güterzugstrecke, die vom Prosper II-Gelände am Hafen Bottrop bis zur Kokerei Prosper führt, in das Kartierungsnetz mit aufgenommen.

Die Stadt Bottrop hat nicht zwischen bundeseigenen und nicht-bundeseigenen Schienenstrecken unterschieden und eine Gesamtlärberechnung aller Schienenwege vorgenommen. Daher ergibt sich aus deren Ergebnissen der Lärmkartierung ein anderes Belastungsbild für den Schienenverkehrslärm.

Bei der weiteren Bearbeitung des Lärmaktionsplans werden die Ergebnisse der Lärmkartierung der Stadt Bottrop zum Schienenverkehrslärm genutzt.

- **Abbildung 11:** Lärmkarte L_{DEN} für Schienenwege im Stadtgebiet Bottrop²⁸



²⁶ Diese Güterzugstrecke ist seit Ende 2012 stillgelegt.

²⁷ Die Güterzugstrecke wurde z.T. vom EBA kartiert.

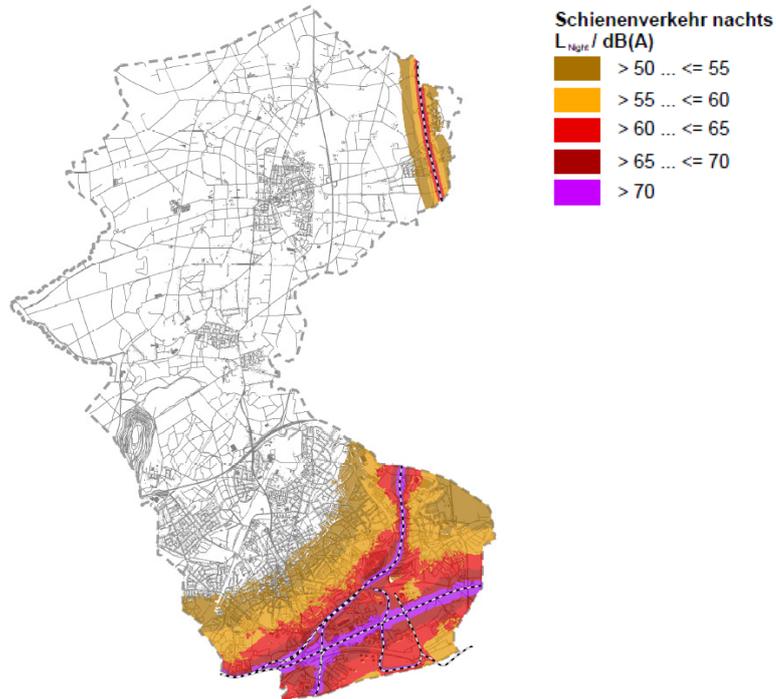
²⁸ Eigene Darstellung auf Basis der Daten der Stadt Bottrop

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

● **Abbildung 12:** Lärmkarte L_{Night} für Schienenwege im Stadtgebiet Bottrop²⁹



2.1.2 Betroffenestatistiken

Zu den Kartierungsergebnissen liegen darüber hinaus Einwohnerdaten nach Pegelklassen der durch die verschiedenen Emittenten belasteten Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser vor. Diese sind in den Betroffenestatistiken dargestellt.

Straßenverkehr

In Tabelle 3 wird die Betroffenestatistik der 2. Stufe für das Gesamtstraßennetz in Bottrop dargestellt.

²⁹ Ebenda

- **Tabelle 3:** Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in der Stadt Bottrop belasteten Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser³⁰

Geschätzte Gesamtzahl N der Menschen,
die in Gebäuden wohnen mit Schallpegeln an der Fassade von:

$L_{den}/dB(A)$:	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70 .. ≤75	>75
N	29.100	18.900	11.600	4.800	147

$L_{night}/dB(A)$:	>50 .. ≤55	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70
N	22.200	12.900	3.400	100	10

Geschätzte Gesamtzahl N der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser:

$L_{den}/dB(A)$:	>55	>65	>75
N Wohnungen	22.954	7.823	70
N Schulgebäude	48	4	0
N Krankenhausgebäude	4	0	0

Insgesamt sind 64.547 Menschen von Lärmpegeln $L_{DEN} > 55$ dB(A) und 38.610 Menschen von Lärmpegeln $L_{Night} > 50$ dB(A) betroffen.

Auch Lärmbelastungen über dem gesundheitlichen Schwellenwert sind noch viele Betroffene ausgesetzt. Einem $L_{DEN} > 65$ dB(A) sind 16.547 Menschen ausgesetzt, einem $L_{Night} > 55$ dB(A) 16.410 Menschen. Dies entspricht ca. 14% der Gesamtbevölkerung von Bottrop.

Gewerbe

In Tabelle 4 wird die Betroffenenstatistik der 2. Stufe für die IVU-Anlagen in Bottrop dargestellt.

- **Tabelle 4:** Geschätzte Zahl der von Lärm an IVU-Anlagen in der Stadt Bottrop belasteten Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser³¹

Geschätzte Gesamtzahl N der Menschen,
die in Gebäuden wohnen mit Schallpegeln an der Fassade von:

$L_{den}/dB(A)$:	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70 .. ≤75	>75
N	40	0	0	0	0

$L_{night}/dB(A)$:	>50 .. ≤55	>55 .. ≤60	>60 .. ≤65	>65 .. ≤70	>70
N	10	0	0	0	0

³⁰ Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012, S. 30 ff.

³¹ Ebenda

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Geschätzte Gesamtzahl N der lärmbelasteten Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser:

$L_{den}/dB(A)$:	>55	>65	>75
N Wohnungen	20	0	0
N Schulgebäude	0	0	0
N Krankenhausgebäude	0	0	0

Insgesamt sind 40 Menschen von Lärmpegeln $L_{DEN} > 55$ dB(A) und 10 Menschen von Lärmpegeln $L_{Night} > 50$ dB(A) betroffen. Vom Gewerbelärm gehen nur geringfügige Lärmbetroffenheiten aus.

Schienenverkehr (Bund)

In Tabelle 5 wird die Betroffenenstatistik des Eisenbahn-Bundesamtes der 2. Stufe für die bundeseigenen und nicht-bundeseigenen Schienenwege im Ballungsraum Bottrop dargestellt.

- **Tabelle 5:** Geschätzte Zahl der von Lärm an Schienenstrecken im Ballungsraum Bottrop belasteten Menschen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser, Stufe 2 der Lärmkartierung³²

Geschätzte Zahl der von Lärm an Schienenstrecken im Ballungsraum Bottrop belasteten Menschen

L_{DEN} [dB(A)]	Belastete Menschen	L_{Night} [dB(A)]	Belastete Menschen
über 55 bis 60	6.250	über 45 bis 50	9.440
über 60 bis 65	2.840	über 50 bis 55	5.540
über 65 bis 70	950	über 55 bis 60	2.320
über 70 bis 75	390	über 60 bis 65	790
über 75	90	über 65 bis 70	290
		über 70	60
Summe	10.520	Summe	18.440

Geschätzte Zahl der von Lärm an Schienenstrecken im Ballungsraum Bottrop belasteten Flächen, Einwohner, Wohnungen und Schulen sowie Krankenhäuser

L_{DEN} [dB(A)]	Fläche [km ²]	Einwohner	Wohnungen	Schulen*	Krankenhäuser*
>55 dB(A)	11,1	10.520	6.941	21	0
>65 dB(A)	3,3	1.430	935	3	0
>75 dB(A)	0,8	90	57	0	0

* Anzahl der belasteten Einzelgebäude

³² Eisenbahn-Bundesamt, Lärmkartierung für Schienenwege von Eisenbahnen des Bundes (2012), Stand Juli 2015, www.laermkartierung1.eisenbahn-bundesamt.de

Die Betroffenenstatistik des EBA zeigt, dass vom Schienenverkehrslärm insgesamt 10.520 Menschen von Lärmpegeln $L_{DEN} > 55$ dB(A) und 18.440 Menschen von Lärmpegeln $L_{Night} > 45$ dB(A) betroffen sind.

Auch Lärmbelastungen über dem gesundheitlichen Schwellenwert sind noch einige Betroffene ausgesetzt. Einem $L_{DEN} > 65$ dB(A) sind 1.430 Menschen ausgesetzt, einem $L_{Night} > 55$ dB(A) 350 Menschen.

2.1.3 Aussagen zum Fluglärm

Flughafen Düsseldorf

Die Lärmkartierung für den Flughafen Düsseldorf ist vom LANUV NRW durchgeführt worden. Unter www.umgebungslaerm.nrw.de können die Ergebnisse der Lärmkartierung eingesehen werden. Dort zeigt sich, dass nur die unmittelbare Umgebung des Flughafens sowie die nahen Einflug- und Abflugschneisen zu berücksichtigen sind. Eine Betroffenheit des Bottroper Stadtgebietes im Sinne des EU-Umgebungslärms ist demnach nicht gegeben.

Der nach VBUF zu kartierende Fluglärm zeigt eine Fluglärmbelastung im Tageszeitraum LDEN ab 55 dB(A) zwischen Kaarst (südwestlich von Düsseldorf) und Kettwig (nordöstlich von Düsseldorf), im Nachtzeitraum LNight ab 50 dB(A) zwischen Meerbusch (südwestlich Düsseldorf) und Lintorf (nordöstlich Düsseldorf).

Belastungen durch Überfliegen von Stadtgebieten werden in der Lärmkartierung nicht ermittelt und dargestellt.

Verkehrslandeplatz Schwarze Heide

Gemäß Planfeststellungsbeschluss der Bezirksregierung Düsseldorf vom 11. November 2008 für den Ausbau des Verkehrslandeplatzes Schwarze Heide sind die Immissionsorte in Kirchhellen keinen erheblichen Belästigungen durch den prognostizierten Flugverkehr ausgesetzt.

Der Flugverkehr führe nach Stärke und Häufigkeit nicht zu einer Gefahr für die Gesundheit von Betroffenen und nicht zu einer erheblichen Belästigung. Auch führe der Fluglärm nicht zu unzumutbaren Nachteilen für die Benutzung von Grundstücken. Demnach ist der Fluglärm nicht relevant für die Auslöseschwelle von 70 dB(A) im Tageszeitraum. Nachtflugbetrieb zwischen 22.00 und 6.00 Uhr ist nicht zulässig. Der Fluglärm wurde daher 2012 und 2017 nicht kartiert.

Das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW bestätigte mit E-Mail vom 17.10.2017, dass eine Berücksichtigung des Landesplatzes im Rahmen der Lärmkartierung 2012 nicht erforderlich war und auch bei der Lärmkartierung 2017 nicht erforderlich ist, soweit im Planfeststellungsbeschluss für den Verkehrslandeplatz festgestellt wird, dass nicht mit erheblichen Belästigungen zu rechnen ist.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Nach Angaben der Flugplatzgesellschaft Schwarze Heide liegen die aktuellen Startzahlen noch innerhalb der Flugbetriebsprognose für 2020. Das Lärmgutachten berücksichtigt alle Bereiche des aktuellen Flugbetriebes. Mit der Bezirksregierung Düsseldorf ist abgestimmt, dass ein neues Lärmgutachten vorzulegen ist, wenn die Flugbewegungszahlen in den Bereich der Planzahlen kommen.

Dies bestätigt die Bezirksregierung Düsseldorf. Der Planfeststellungsbeschluss basiert laut Bezirksregierung Düsseldorf (zuständige Behörde) auf der Prognose für Bewegungszahlen in 2020. Der Planfall ist laut Bezirksregierung bis heute nicht eingetreten. Damit sei das Gutachten aus dem Planfeststellungsbeschluss das aktuelle Gutachten. Ein neues Gutachten werde erst dann angefordert, wenn der Planfall eintritt.

2.2 Bewertung der Lärmbelastungssituation

2.2.1 Schallpegel an Gebäuden mit Wohnnutzung

Der gebäudebezogene Lärmpegel stellt den maximalen Fassadenpegel dar, der an einem Gebäude vorliegt.

In den Karten 1 bis 4 abgebildet sind alle Gebäude mit Wohnnutzung und einem Gebäudepegel über den Auslösewerten

- $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ entsprechend Runderlass 2008 und
- $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ entsprechend Entwurf des Runderlasses 2012.

Die grau dargestellten Gebäude haben entweder einen Gebäudepegel unterhalb von $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ / $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ oder sind unbewohnt.

Straßenverkehr

Die Karte 1 und Karte 2 bilden die räumliche Verteilung der Gebäude mit vom Straßenverkehrslärm beeinträchtigter Wohnnutzung nach den definierten Schwellenwerten entsprechend Entwurf des Runderlasses von 2012 ab.

- **Karte 1:** Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})
- **Karte 2:** Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})

Festzustellen ist, dass die Lärmbelastungen des Straßenverkehrs insbesondere auf den Straßen in den südlichen Stadtteilen Bottrops über einem L_{DEN} von 65 dB(A) und einem L_{Night} von 55 dB(A) liegen. Auf den in die Stadtmitte

Bottrops zulaufenden zentralen Achsen liegt die Lärmbelastung des Straßenverkehrs über den Schwellenwerten von $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$. Auch der Stadtteil Kirchhellen-Mitte im Norden von Bottrop ist von hohen Lärmbelastungen betroffen.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Schienerverkehr

Auf der Grundlage der von der Stadt Bottrop durchgeführten Lärmkartierung der Schienenwege werden die gebäudebezogenen Lärmpegel des Schienenverkehrs dargestellt.

Die Karte 3 und Karte 4 bilden die räumliche Verteilung der Gebäude mit vom Schienenverkehrslärm beeinträchtigter Wohnnutzung nach den definierten Schwellenwerten entsprechend Entwurf des Runderlasses von 2012 ab.

- **Karte 3:** Lärmbelastung Schienenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})
- **Karte 4:** Lärmbelastung Schienenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})

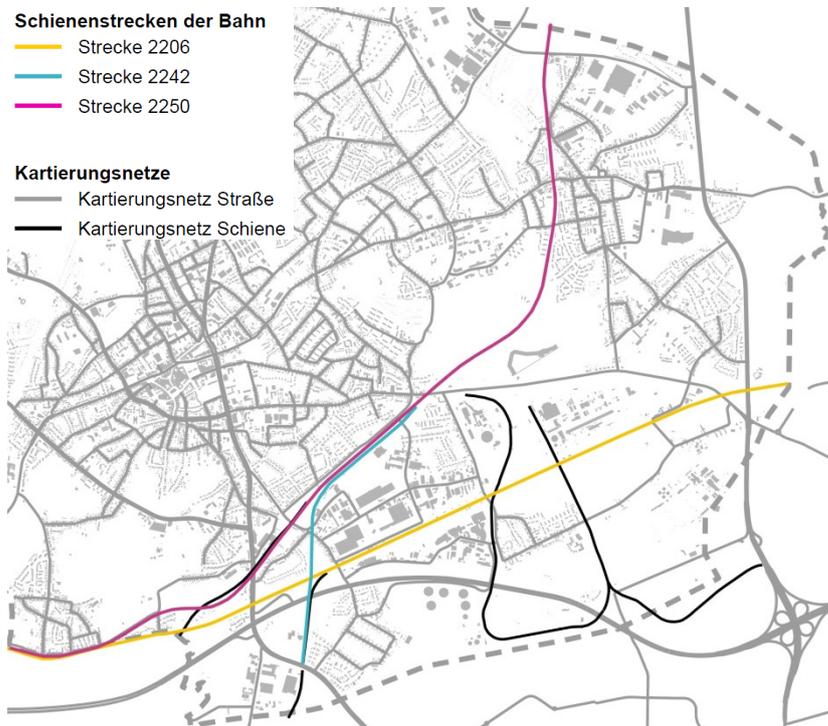
Festzustellen ist, dass die Lärmbelastungen durch den Schienenverkehr größtenteils im südlichen Stadtgebiet Bottrops über einem L_{DEN} von 65 dB(A) und einem L_{Night} von 55 dB(A) liegen.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

● **Abbildung 13:** Streckennummern der Schienenstrecken der Bahn³³



An den Strecken 2250, 2206 und 2242 insbesondere in den Stadtteilen Lehmkuhle, Ebel und Boy werden Schwellenwerte von einem $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ und einem $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ überschritten. In Boy treten die Überschreitungen der Schwellenwerte entlang der Strecke 2250 beidseitig auf. In Lehmkuhle werden südlich der Strecke 2250 sowie beidseitig entlang der Strecke 2242 ein L_{DEN} von 70 dB(A) und ein L_{Night} von 60 dB(A) überschritten. In Ebel treten Schwellenwertüberschreitungen östlich der Strecke 2242 und südlich der Strecke 2206 auf.

Nachts liegen zudem an den Strecken 2250 und 2206 insbesondere im Norden des Stadtteils Welheimer Mark sowie im südlichen Teil von Batenbrock, Welheim und Vonderort Lärmbelastungen über einem L_{Night} von 60 dB(A) vor. In den Stadtteilen Welheim und Welheimer Mark treten die Überschreitungen entlang der Strecke 2206 in beide Richtungen auf. In Batenbrock wirken Lärmbelastungen von den Strecken 2206, 2242 und 2250 ein. In Vonderort treten nördlich der Strecke 2250 Schwellenwertüberschreitungen von $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ auf.

³³ Eigene Darstellung auf Basis der Daten der Stadt Bottrop

Gesamtlärmbetrachtung

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Karte 5 bildet die räumliche Verteilung der Gebäude mit vom Straßen- und/oder Schienenverkehrslärm beeinträchtigter Wohnnutzung nach den gesundheitlichen Schwellenwerten von $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ ab. Es wird eine überlagerte Gesamtbetrachtung beeinträchtigter Wohngebäude beider Lärmquellen dargestellt.

- **Karte 5:** Gesamtlärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN}) und nachts (L_{Night})

Bei einer überlagerten Gesamtbetrachtung der Lärmbelastungen des Straßen- und Schienenverkehrs fällt auf, dass vor allem in Lehmkuhle, Ebel und im südlichen Teil von Batenbrock die Lärmbelastung sowohl vom Straßen- als auch vom Schienenverkehr über den gesundheitlichen Schwellenwerten von $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ und $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ liegen.

In Lehmkuhle gehen die Lärmbelastungen sowohl von den Schienenstrecken 2250 und 2206 als auch von den Straßen Südring, Essener Straße und zum Teil der A 42 aus. In Ebel tragen die A 42 und die Schienenstrecke 2206 zu den gesundheitlichen Schwellenwertenüberschreitungen bei. Im südlichen Teil von Batenbrock gehen die Lärmbelastungen von den parallel verlaufenden Schienenstrecken 2242 und 2250 sowie von der Devensstraße bzw. der Prosperstraße aus.

2.2.2 Lärmbetroffenheit im Straßenverkehr

Zur Priorisierung besonders belasteter Bereiche wird die Lärmbetroffenheit der Einwohner Bottrops räumlich differenziert ermittelt. Dies erfolgt für die Lärmquelle Straßenverkehr, für deren Aktionsplanung die Stadt Bottrop zuständig ist.

Die einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit wird durch eine Verschneidung der Lärmbelastung und der davon betroffenen Einwohnerzahlen ermittelt. Ergebnis ist eine LärmKennZiffer (LKZ)³⁴ für die belasteten Straßenabschnitte.

Die LärmKennZiffer ist vereinfacht ausgedrückt das Produkt aus der Anzahl der Menschen, die Lärmbelastungen über $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ ausgesetzt sind und dem Maß der Überschreitung dieser Werte. Die LKZ am Abschnitt wird auf 100 m normiert, um unterschiedliche Abschnittslängen im Untersuchungsnetz auszugleichen.

³⁴ LärmKennZiffer LKZ nach Bönninghausen und Popp, 1988; diese wird in der Lärmaktionsplanung häufig für die räumliche Verortung von Lärmbetroffenheiten verwendet, siehe auch UBA-Vorhaben FKZ 371055146 Evaluierung und Optimierung der Lärmaktionsplanung (OptiLAP), Teilbericht Arbeitspaket 2.1: Analyse der Gebrauchstauglichkeit von Lärmkarten in der Öffentlichkeitsbeteiligung

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Ergänzend erfolgen Aussagen zu weiteren Lärmbetroffenheiten in lärmsensiblen Einrichtungen.

Einwohnerbezogene Lärmbetroffenheit

Karte 6 und Karte 7 bilden die räumliche Verteilung der LärmKennZiffer LKZ_{DEN} > 65 dB(A) und LKZ_{Night} > 55 dB(A) für den Straßenverkehrslärm ab. Die LKZ wurde auf 100 m Abschnittslänge normiert.

- **Karte 6:** LärmKennZiffer $LKZ_{DEN} > 65$ dB(A) Straßenverkehrslärm
- **Karte 7:** LärmKennZiffer $LKZ_{Night} > 55$ dB(A) Straßenverkehrslärm

Es ist festzustellen, dass insbesondere entlang der zentralen Achsen, die auf die Stadtmitte Bottrops zulaufen, eine hohe LKZ_{DEN} bzw. LKZ_{Night} über 100 vorliegt. Auch entlang der Autobahn A 2 treten mehrfach hohe LKZ-Werte von über 100 auf. Diese Bereiche konzentrieren sich auf das südliche Stadtgebiet Bottrops.

Betroffene lärmsensible Einrichtungen

Für Schulen und Krankenhäuser als lärmsensible Einrichtungen nach Umgebungslärmrichtlinie sind ebenfalls Gebäudepegel ab $L_{DEN} > 65$ dB(A) bzw. $L_{Night} > 55$ dB(A) als Schwellenwert relevant.³⁵

Nach den aktuellen Kartierungsergebnissen sind zwei Schulen von Pegeln des Straßenverkehrs mit einem $L_{DEN} > 65$ dB (A) betroffen.

Von Straßenverkehrslärm betroffene Schulen sind:

- Marie-Curie-Realschule (Friedrich-Ebert-Straße 120) mit 2 Gebäuden
- Fachseminar für Altenpflege der GABS gGmbH (Fernevaldstraße 363) mit 1 Gebäude

³⁵ Entsprechend VBEB wird für die Ermittlung der Immissionspegel an Schulen und Krankenhäusern ein energetischer Mittelwert der Fassadenpegel berücksichtigt.

Zusammenhänge zwischen räumlicher Verteilung der Lärmbelastung und der sozialen und gesundheitlichen Lage der Bevölkerung³⁶

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Der Zusammenhang zwischen sozialer Lage, Umweltqualität und Gesundheit ist lange bekannt. Viele Studien belegen, dass bei Menschen mit niedrigem Sozialstatus eine Tendenz zur stärkeren Beeinträchtigung durch negative Umwelteinflüsse, wie Lärm, Luftschadstoffe etc., besteht. Dies kann mit erheblichen Gesundheitsrisiken, wie Herzkreislauf- und Atemwegserkrankungen verbunden sein.

Umweltgerechtigkeit verfolgt in diesem Zusammenhang das Ziel, umweltbezogene gesundheitliche Beeinträchtigungen zu vermeiden und zu beseitigen. Des Weiteren gilt es, bestmögliche Gesundheitschancen herzustellen und einen sozialräumlich gerechten Zugang zu Umweltressourcen im städtischen Raum zu gewährleisten. Mehrfachbelastungen durch soziale Benachteiligung, gesundheitliche Beeinträchtigung und Lärm sollen dabei vermindert bzw. vermieden werden.

Die Stadt Bottrop ist im Hinblick auf Sozial- und Gesundheitsdaten tendenziell in zwei Teile gegliedert.³⁷ Im südlichen Stadtgebiet wohnen eher Haushalte mit niedrigem Sozialstatus, die auch stärker gesundheitlich beeinträchtigt sind. Eine Ausnahme stellt der Stadtteil Vonderort dar, in dem auch Haushalte mit hohem Sozialstatus leben. Im nördlichen Stadtgebiet wohnen einkommensstärkere Haushalte, die weniger gesundheitlich beeinträchtigt sind.

Die räumliche Verteilung der Lärmschwerpunkte in Bottrop zeigt deutlich, dass diese vor allem in den südlichen Stadtteilen liegen. Demzufolge ist die sozial schwächere Bevölkerung in den südlichen Stadtteilen Bottrops besonders stark von Lärmbelastungen betroffen.

2.3 Maßnahmenbereiche Straßenverkehrslärm

Die Lärmaktionsplanung hat zum Ziel, in Bereichen mit einer hohen Lärmbelastung und hohen Lärmbetroffenheiten mögliche Maßnahmen zur Lärmminde- rung aufzuzeigen. Zur Entwicklung und Bewertung von Maßnahmen ist es sinnvoll, Bereiche zusammenzufassen, die maßnahmenrelevant sind (Maßnahmenbereiche). Beim Straßenverkehrslärm erfolgt dies auf Ebene der Straßenabschnitte.

³⁶ für die folgenden Ausführungen werden Ergebnisse des Planspiels „Lärmaktionsplanung“ im Rahmen des Masterplans Umwelt und Gesundheit NRW genutzt

³⁷ Kleinstädtisch kann es von dieser Gliederung Abweichungen geben.

2.3.1 Kriterien zur Auswahl von Maßnahmenbereichen und zur Bildung von Prioritäten

Folgende Kriterien werden bei der Definition der Maßnahmenbereiche berücksichtigt:

- Lärmbetroffenheit der Wohnbevölkerung:
LKZ auf Basis Fassadenpegel nach VBUS (Straße) mit $LKZ_{DEN} \geq 65 \text{ dB(A)}$
bzw. $LKZ_{Night} \geq 55 \text{ dB(A)}$
- Lärmpegel im Straßenabschnitt:
Anteil der Gebäude mit einem maximalen Fassadenpegel über $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ (Straßenverkehrslärm)
- Betroffenheit lärmsensibler Einrichtungen
- Zusatzbelastungen durch Schienenverkehrslärm

Als Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung werden alle Straßenabschnitte betrachtet

- die zumindest in Abschnitten eine $LKZ > 50$ oder
- mindestens einen Anteil der Wohngebäude mit Lärmpegeln über $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ von 20% haben und eine $LKZ > 25$

aufweisen.

Die Abgrenzung von Maßnahmenbereichen erfolgt neben der Betrachtung der oben genannten Kriterien über vergleichbare durchschnittliche Verkehrsbelastungen (DTV), Schwerverkehrsanteile (Lkw und Bus), Geschwindigkeiten im Abschnitt und über die städtebauliche Struktur. Ein Straßenzug wird i.d.R. in mehrere Maßnahmenbereiche aufgeteilt, wenn hierbei deutliche Abweichungen auftreten.

Abschnitte mit erhöhten Belastungen werden nicht berücksichtigt, wenn sie eine Länge von unter 100 m besitzen und mit anderen Lärmschwerpunkten keinen zusammenhängenden Bereich bilden. Oftmals handelt es sich hierbei um Einzelgebäude oder auch um Einmündungs- bzw. Kreuzungsbereiche.

2.3.2 Priorisierung von Maßnahmenbereichen

Für die Maßnahmenbereiche erfolgt eine Priorisierung in drei Stufen, die die Dringlichkeit der Maßnahmenentwicklung abbildet.

Die LärmKennZiffer stellt das zentrale Kriterium zur Priorisierung dar und wird für die festgelegten Maßnahmenbereiche, die in der Regel aus mehreren Abschnitten bestehen, neu berechnet. Zudem fließt der Anteil der Wohngebäude

mit Gesamtlärmbelastungen über den Schwellenwerten der Lärmaktionsplanung mit ein.

In Abhängigkeit der Höhe der LKZ_{DEN} / LKZ_{Night} für Straßenverkehrslärm und dem Anteil der Wohngebäude mit Lärmbelastungen über $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$ (Straßenverkehrslärm) werden folgende Prioritäten gebildet:

Priorität 1:

Maßnahmenbereiche mit einer $LKZ_{DEN} / LKZ_{Night} > 200$ oder Maßnahmenbereiche mit einer LKZ_{DEN} / LKZ_{Night} zwischen 100 und 200 und $> 50\%$ der Gebäude mit Lärmpegeln über $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ / $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$

Priorität 2:

Maßnahmenbereiche mit einer $LKZ_{DEN} / LKZ_{Night} > 100$ oder Maßnahmenbereiche mit einer LKZ_{DEN} / LKZ_{Night} zwischen 50 und 100 und $> 35\%$ der Gebäude mit Lärmpegeln über $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ / $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$

Priorität 3:

Maßnahmenbereiche mit einer $LKZ_{DEN} / LKZ_{Night} > 50$ oder Maßnahmenbereiche mit einer LKZ_{DEN} / LKZ_{Night} zwischen 25 und 50 und $> 20\%$ der Gebäude mit Lärmpegeln über $L_{DEN} = 70 \text{ dB(A)}$ / $L_{Night} = 60 \text{ dB(A)}$

Eine Anpassung der Prioritäten erfolgt ggf. in Maßnahmenbereichen, in denen eine hohe Zusatzbelastung durch Schienenverkehrslärm auftritt. Von den 62 Maßnahmenbereichen weisen 15 Maßnahmenbereiche Zusatzbelastungen durch den Schienenverkehr auf.

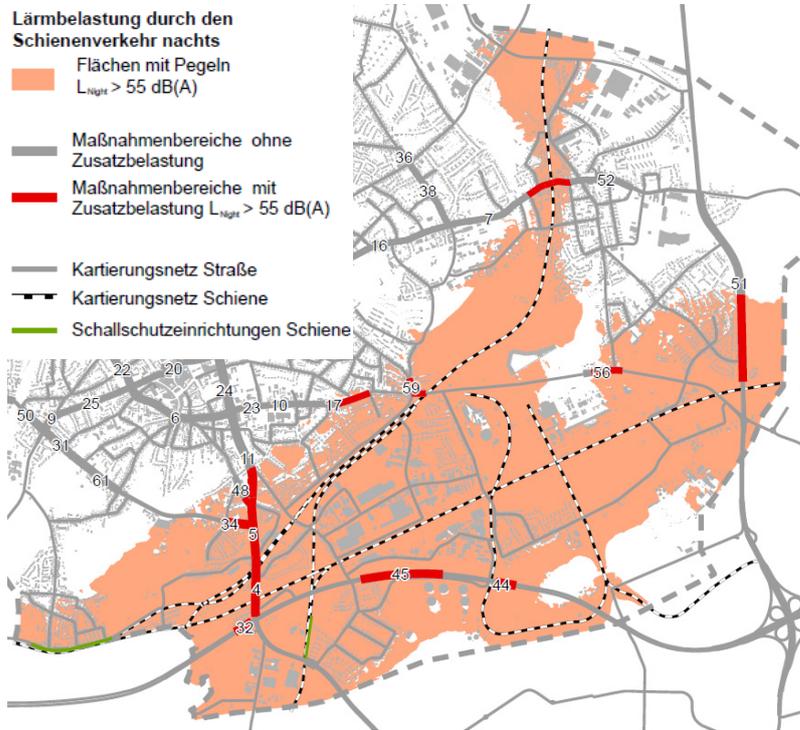
Zwei Maßnahmenbereiche wurden aufgrund einer sehr hohen Zusatzbelastung durch den Schienenverkehrslärm eine Priorität hochgestuft. Das betrifft die Essener Straße (Süd) (Nr. 4), die aus der 2. in die 1. Priorität hochgestuft wurde, und die A 42 AS Bottrop-Süd (Nr. 32), die aus der 3. in die 2. Priorität hochgestuft wurde.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

● **Abbildung 14:** Maßnahmenbereiche Straßenverkehrslärm mit Überlagerung Schienenverkehrslärm ($L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$)



Die insgesamt 62 Maßnahmenbereiche sind mit ihrer Priorisierung in Karte 8 und Tabelle 6 dargestellt.

- **Karte 8:** Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung und Prioritäten
- **Tabelle 6:** Übersicht über die Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Bottrop

Priorität	Anzahl der Maßnahmenbereiche	Gesamtlänge
1. Priorität	26	15,8 km
2. Priorität	15	8,3 km
3. Priorität	21	9,1 km
Summe	62	33,2 km

Das Kartierungsnetz der Straße weist eine Gesamtlänge von 285 km auf.

Von den 26 Maßnahmenbereichen der 1. Priorität liegen die meisten entlang der zentralen Haupteinfallsstraßen in der Stadtmitte von Bottrop.

Die 15 Maßnahmenbereiche der 2. Priorität und die 21 Maßnahmenbereiche der 3. Priorität liegen an den Autobahnen, der Bundesstraße B224 und verteilt an weiteren Straßen im Stadtgebiet Bottrop.

In Tabelle 7 sind die herausgearbeiteten Maßnahmenbereiche der 1. Priorität mit ihrer Länge dargestellt.

Im Anhang (siehe Anlage 1) befindet sich eine Tabelle mit allen Maßnahmenbereichen und ihren wesentlichen Betroffenheitskriterien.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

- **Anlage 1:** Maßnahmenbereiche - Betroffenheiten und Prioritäten
- **Tabelle 7:** Maßnahmenbereiche der 1. Priorität des Lärmaktionsplans Bottrop

Nr.	Straße	Abschnitt von	Abschnitt bis	Länge (in m)
1	A 2 Bottrop (Mitte Ost)	Auffahrt A 31	800 m östl. Auffahrt A 31	833
2	A 31 AS Kirchhellen-Nord	Mühlenpatt	Münsterstraße	190
3	Friedrich-Ebert-Straße (Nord)	Horster Straße	Gladbecker Straße	248
4	Essener Straße (Süd)	A 42	Armelerstraße	481
5	Essener Straße (Mitte)	Am Hauptbahnhof	Bahnhofstraße	430
6	Prosperstraße/ Peterstraße	Osterfelder Straße	Friedrich-Ebert-Straße	868
7	Horster Straße (Mitte Ost)	Aegidistraße	Heimannstraße	1.140
8	Hans-Sachs-Straße	Eichenstraße	Gladbecker Straße	548
9	Osterfelder Straße (West)	Westring	Heidenheck	176
10	Prosperstraße (Mitte West)	Auf der Bette	Mönchenort	290
11	Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße	Bahnhofstraße	Prosperstraße	772
12	Prosperstraße (Ost)	Ostring	110 m östl. Ostring	112
13	Horster Straße (West)	Friedrich-Ebert-Straße	Ostring	1.047
14	Nordring (Nord)	Gladbecker Straße	In den Weywiesen	367
15	Gladbecker Straße (Mitte)	Nordring	Aegidistraße	851
16	Horster Straße (Mitte West)	Ostring	Aegidistraße	1.133
17	Prosperstraße (Mitte Ost)	Waterkampstraße	Glückaufstraße	597
18	Gladbecker Straße (Süd)	Hans-Sachs-Straße	Nordring	1.604
19	Ostring (Nord)	Horster Straße	Scharnhölzstraße	281
20	Osterfelder Straße/ Horster Straße	Friedrich-Ebert-Straße	Hans-Böckler-Straße	749
21	Im Fuhlenbrock	Hermann-Löns-	60 m südl. Eichen-	839

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Nr.	Straße	Abschnitt von Straße	Abschnitt bis dorffstraße	Länge (in m)
22	Hans-Böckler-Straße (Süd)	Osterfelder Straße	Am Lamperfeld	346
23	Prosperstraße (West)	Friedrich-Ebert-Straße	Auf der Bette	238
24	Friedrich-Ebert-Straße (Süd)	Prosperstraße	Horster Straße	475
25	Osterfelder Straße (Ost)	Heidenheck	Hans-Böckler-Straße	622
26	Sterkrader Straße (West)	Birkenstraße	Im Fuhlenbrock	612

2.4 Analysen zur Belastungssituation in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung

Die Emissionsanalysen in den Maßnahmenbereichen dienen der Darstellung der wesentlichen Emissionsfaktoren. Herangezogen werden insbesondere die Eingangsdaten zur Lärmberechnung im Straßenverkehr, wie Verkehrsmengen, Schwerverkehrsanteile, Geschwindigkeiten und Fahrbahnbeläge. Dieser Analyseschritt ist für die Maßnahmenableitung von Bedeutung.

Im Anhang befindet sich eine umfassende Tabelle mit den wesentlichen Emissionsfaktoren im Kfz-Verkehr für die Maßnahmenbereiche (Anlage 2).

- **Anlage 2: Maßnahmenbereiche - Emissionsfaktoren**

Kfz-Verkehrsmengen

Der Zusammenhang zwischen Verkehrsmenge und Lärmbelastung kann folgendermaßen veranschaulicht werden:

- Eine Verdoppelung der Verkehrsmenge bewirkt eine Pegelerhöhung um 3 dB(A).
- Eine Verzehnfachung der Verkehrsmenge bewirkt eine Pegelerhöhung um 10 dB(A), d.h. eine Verdopplung der Lautstärke.
- Eine wahrnehmbare Differenz in der Lärmbelastung von 1 dB(A) besteht bei Änderungen der Verkehrsmenge um mindestens 20%.

- **Abbildung 15:** Zusammenhang zwischen Verkehrsbelastung, Schwerverkehrsanteil (> 2,8 t) und Lärmbelastung

	60 dB(A)	
 Verdoppelung der Verkehrsbelastung	63 dB(A)	+ 3 dB(A) deutlich wahrnehmbar
 Verzehnfachung der Verkehrsbelastung	70 dB(A)	+ 10 dB(A) Verdoppelung der Lautstärke
		
Die Geräuschbelastung eines Lkws entspricht der von 23 Pkw		

Karte 9 zeigt die Kfz-Verkehrsbelastungen im gesamten Untersuchungsnetz mit Werten bis 90.000 Kfz/24h.

- **Karte 9:** Kfz-Querschnittsbelastung im Kartierungsnetz

In den Maßnahmenbereichen liegen unterschiedliche Verkehrsbelastungen vor:

- Werte unter einem DTV von 20.000 Kfz/24h sind vorwiegend auf Straßen innerhalb der Stadtteile, aber auch auf in die Stadtmitte zulaufenden Landesstraßen, wie z.B. der L 633 Horster Straße, vorzufinden.
- Auf der zentralen Nord-Süd-Achse in Bottrop, der L 631, liegt südlich der A 2 ein DTV von 20.000 bis 40.000 Kfz/24h vor.
- Einen DTV von 40.000 bis 80.000 Kfz/24h weisen überregionale Verbindungsstraßen in Bottrop auf. Dies trifft für die B 224, die A 42 und die A 31 zu. Auf der A 2 liegen Belastungen über 80.000 Kfz/24h vor.

Hohe Lärmimmissionen bei vergleichsweise niedrigen Verkehrsbelastungen treten bei geringen Abständen der Bebauung zur Lärmquelle und/ oder Straßenräumen mit beidseitig geschlossener Bebauung auf.

Schwerverkehrsanteile

Die Emissionspegel sind neben den Verkehrsbelastungen auch von der Zusammensetzung des Verkehrs abhängig. Der Schwerverkehr SV (Lkw und Bus) ist ein wesentlicher Faktor des Straßenverkehrslärms.

Die Geräuschbelastung durch einen Lkw entspricht bei 50 km/h etwa einem Lärmpegel von 23 Pkw (siehe Abbildung 15).

Die SV-Anteile in den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans Bottrop liegen in der Nacht (22 - 6 Uhr) bei überwiegend maximal 3% auf Hauptverkehrsstraßen im Stadtgebiet. Auf einigen Bundes-, Landes- und Hauptverkehrsstraßen liegen die SV-Anteile in der Nacht bei bis zu 10%. Auf den

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Autobahnen A 42 und A 31 liegt der SV-Anteil bei bis zu 20% und auf der A 2 bei bis zu 45%.³⁸

Die der Kartierung zugrunde gelegten SV-Anteile sind in Karte 10 dargestellt.

- **Karte 10:** Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz nachts

Geschwindigkeiten

Lärmbelastungen nehmen mit höheren Geschwindigkeiten zu. So beträgt z.B. der Unterschied zwischen 70 km/h und 50 km/h etwa 2 dB(A), zwischen 50 km/h und 30 km/h etwa 2,5 dB(A).

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit in den Maßnahmenbereichen in Bottrop beträgt auf Hauptverkehrsstraßen vereinzelt 30 km/h, überwiegend 50 km/h. Auf der Bundes- und einigen Landesstraßen sowie weiteren Hauptverkehrsstraßen gilt 60-70 km/h. Auf den Autobahnen A 2, A 42 und A 31 gilt für Pkw über 100 km/h und Lkw 80 km/h.

Karte 11 zeigt die Geschwindigkeiten im gesamten Untersuchungsnetz.

- **Karte 11:** Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz

Fahrbahnoberflächen

Art und Zustand des Fahrbahnbelags wirken sich auf die Lärmbelastungssituation aus.

In der Lärmkartierung wurden Abschläge für Fahrbahnoberflächen mit lärmminderndem Fahrbahnbelag von -3 dB berücksichtigt.

In den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung weisen zwei Straßen entsprechenden lärmmindernden Fahrbahnbelag auf:

- Friedrich-Ebert-Straße (Nr. 3, 24), von Prosperstraße bis Scharnhölzstraße
- Prosperstraße/ Peterstraße (Nr. 6), von Osterfelder Straße bis Adolf-Kolping-Straße

³⁸ Bei den SV-Anteilen sind häufig die pauschalen Werte der RLS-90 zur Anwendung gekommen. Daher sind aus diesen abgeleitet nur bedingt Aussagen zur tatsächlichen Belastung mit Schwerlastverkehren möglich.

3 Frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Die EG-Umgebungslärmrichtlinie fordert hinsichtlich der Information der Öffentlichkeit, dass (zu Beginn der Aufstellung des Lärmaktionsplans) die strategischen Lärmkarten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden müssen. Die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung sollen im Lärmaktionsplan berücksichtigt werden.

Die Bürgerinnen und Bürger Bottrops hatten ab 19.07.2012 die Möglichkeit, sich per E-Mail an den Fachbereich Umwelt und Grün zu wenden und Anmerkungen zu den Lärmkarten, Hinweise auf besondere Lärmsituationen und allgemeine Vorschläge zur Lärminderung zu machen.

Im Nachfolgenden sind die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung dargestellt.

3.1 Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung

Insgesamt gingen zwischen 19.07.2012 und 15.01.2013 28 E-Mails beim Fachbereich Umwelt und Grün der Stadt Bottrop ein. Diese bezogen sich auf verschiedene Lärmarten und Lärmorte und beinhalteten unterschiedliche Maßnahmvorschläge für diese.

Die deutliche Mehrheit der Bürger und Bürgerinnen in Bottrop fühlt sich sehr stark durch Straßenverkehrslärm belästigt. Doch auch der Schienenverkehr wird häufiger als Lärmquelle genannt.

- **Tabelle 8:** Genannte Lärmquellen (nach Häufigkeit sortiert)

Lärmart	Anzahl der Nennungen*
Straßenverkehrslärm	21
Schienenverkehrslärm	6
Industrielärm	2
Sonstiger Lärm	1
Gesamt	30

* Mehrfachnennungen möglich

3.1.1 Lärmorte

Die Lärmorte sind Orte, an denen es besonders laut ist.

Insgesamt wurden 19 verschiedene Lärmorte in Bottrop von den Bürgerinnen und Bürgern konkret genannt.

Lärmorte mit Mehrfachnennungen sind beim Straßenverkehrslärm die A 2 mit 7 Nennungen und die A 42 mit 2 Nennungen. Weitere Lärmorte im Straßenver-

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

kehr beziehen sich auf einzelne Straßen, die im Stadtgebiet von Bottrop verteilt, überwiegend aber im südlichen Stadtgebiet liegen.

Beim Schienenverkehrslärm wurde in 4 Beiträgen die Strecke zwischen Bottrop Hauptbahnhof und Oberhausen-Sterkrade und in 2 Beiträgen die Strecke zwischen Bottrop Hauptbahnhof und Gladbeck West als Lärmort benannt.

In Tabelle 9 sind alle genannten Lärmorte und die Anzahl ihrer Nennungen aufgeführt.

- **Tabelle 9:** Genannte Lärmorte (nach Häufigkeit sortiert)

Lärmort	Anzahl der Nennungen
Straßenverkehrslärm	
A 2*	7
A 42*	2
B 224*	1
L 618	1
L 621	1
Schulze-Delitzsch-Straße/ Hauptstraße	1
Armelerstraße	1
Südring*	1
Hegestraße	1
Eichenstraße*	1
Johannesstraße	1
In den Weywiesen	1
Kirchhellener Straße*	1
Rheinbabenstraße	1
Schienenverkehrslärm	
Strecke Bottrop Hauptbahnhof – Oberhausen-Sterkrade	4
Strecke Bottrop Hauptbahnhof – Gladbeck West	2
Industrielärm	
Kohlehalden südlich A 42	1
Stadtteil Ebel	1
Sonstiger Lärm	
Pfarrstraße	1
Gesamt	30

* Maßnahmenbereich der Lärmaktionsplanung

3.1.2 Maßnahmenvorschläge

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden 45 Maßnahmenvorschläge unterbreitet. Von den 45 Maßnahmenvorschlägen beziehen sich 35 auf die Lärmquelle Straßenverkehr und 10 auf den Schienenverkehr.

In Tabelle 10 sind alle eingegangenen Maßnahmenvorschläge zur Minderung des Straßen- und Schienenverkehrslärm und die Anzahl ihrer Nennungen aufgelistet.

- **Tabelle 10:** Maßnahmenvorschläge (nach Häufigkeit sortiert)

Maßnahmenart	Anzahl der Nennungen
Straßenverkehrslärm	
Baulicher Lärmschutz	7
Geschwindigkeitsbeschränkung auf der Autobahn	5
Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 / 50 km/h	5
Geschwindigkeitskontrollen	4
Lärmmindernder Fahrbahnbelag	4
Fahrbahnsanierung	2
Begrünung	2
Lkw-Überholverbot auf der Autobahn	2
Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	1
Umsiedlung Industriegebiet Mozartstraße	1
„Rote Welle“	1
Öffnungszeiten McDonalds bis 23 Uhr	1
Schienenverkehrslärm	
Tempolimit	2
Baulicher Lärmschutz	2
Passiver Schallschutz	1
Abstellen der Motoren bei stehenden Zügen	1
Verbot der Entlüftung in bebauten Gebieten	1
Berücksichtigung des Rangierbetriebes bei Lärmermittlung	1
Flüsterbremsen	1
Aufforstung	1
Gesamt	45

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

**Maßnahmenvorschläge in Maßnahmenbereichen der Lärmaktions-
planung**

In der folgenden Tabelle sind die Maßnahmenvorschläge aufgeführt, die sich auf einen genannten Lärmort beziehen, der innerhalb eines Maßnahmenbereichs der Lärmaktionsplanung liegt. Die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung beziehen sich nur auf den Straßenverkehr.

Die meisten Maßnahmenvorschläge beziehen sich auf die A 2, gefolgt vom Südring und der A 42.

Die eingegangenen Maßnahmenvorschläge fließen in die Maßnahmenplanung des Lärmaktionsplans ein.

- **Tabelle 11:** Maßnahmenvorschläge in Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung (nach Nummer des Maßnahmenbereichs sortiert)

Maßnahmenbereich (Nr.)	Maßnahmenvorschlag	Anzahl der Nennung
Eichenstraße (Nr. 33)	Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung	1
Südring (Nr. 34)	Polizeikontrollen (Motorräder)	1
	Tempolimit	1
	„Rote Welle“	1
	Öffnungszeiten McDonalds bis 23 Uhr	1
A 2 (Nr. 39)	Lärmschutzwand	2
	Tempolimit 120 km/h	1
	Lkw-Überholverbot	1
	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	1
	Bepflanzung	1
Kirchhellener Straße (Nr. 41)	Tempolimit 50 km/h	1
A 2 (Nr. 43)	Tempolimit, z.B. 120 km/h	3
	Lärmmindernder Fahrbahnbelag	3
	Lärmschutzwand	2
	Fahrbahnsanierung	1
	Lärmschutzwand verlängern	1
	Lkw-Überholverbot	1
A 42 (Nr. 45)	Lärmschutzwand	1
	Tempolimit	1
	Stadtgrün natürlich belassen	1
B 224 (Nr. 51)	Lärmschutzwand mit Bepflanzung	1
	Tempolimit 50 km/h	1

4 Bisherige Lärminderungsplanung - Bericht über die Lärmkartierung³⁹

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Die Stadt Bottrop ist bereits sehr aktiv in der Lärminderungsplanung. Für einzelne Stadtgebiete wurden schalltechnische Untersuchungen oder Detailuntersuchungen zu Lärmschutzeinrichtungen durchgeführt. In den vergangenen Jahren wurden von der Stadt Bottrop viele Maßnahmen zur Lärminderung erarbeitet und zum Teil bereits umgesetzt.

Von einer verwaltungsinternen AG Lärm, der neben dem Fachbereich Umwelt und Grün (FB 68/2) die Verkehrsplanung (Amt 61/3), das Straßenverkehrsamt (Amt 36/0), der Fachbereich Tiefbau und Stadterneuerung (FB 66/1 und 66/2), der Fachbereich Immobilienwirtschaft (FB 65), das Amt für Wirtschaftsförderung und Standortmanagement (Amt 15/1) sowie das Gesundheitsamt (Amt 53/14) angehören, wurden aufbauend auf der Lärmkartierung verschiedene Maßnahmenvorschläge erarbeitet. Diese finden in diesem Lärmaktionsplan Berücksichtigung.

Schalltechnische Untersuchungen von Stadtteilen

Im Rahmen der Lärminderungsplanung wurden in Bottrop bereits einige Stadtteile schalltechnisch untersucht. Eine Ermittlung und Bewertung der Immissionsituation wurde durchgeführt:

- im Jahr 1999 für den Bereich Bottrop - Grafenwald
- im Jahr 2000 für die Stadterneuerungsgebiete Bottrop - Lehmkuhle/ Ebel
- im Jahr 2002 für die Bereiche Bottrop - Boy/ Welheim

Bei den Untersuchungen wurden die durch Verkehr (Straße und Schiene), Gewerbe, Sport- und Freizeitanlagen verursachten Immissionen berücksichtigt.

In Bottrop - Ebel erfolgten zusätzlich Detailuntersuchungen für eine Lärmschutzwand an der Borbecker Straße (L 631), an der Lehmkuhler Straße und an der Autobahn A 42.

Im Jahr 2009 wurde eine Detailuntersuchung für die Güterbahnstrecke im Abschnitt zwischen Borbecker Straße und der A 42 in Ebel durchgeführt.

Für den Stadtteil Ebel erfolgte ebenfalls eine intensive Analyse der Straßenverkehrslärm- und Luftschadstoffsituation für das „Aktionsprogramm Umwelt und Gesundheit“ (APUG) in 2005.

³⁹ Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012, S. 2 ff.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Unabhängig von o.g. Untersuchungen im Rahmen der Lärminderungsplanungen hat die Stadt Bottrop die durch den Straßen- und Schienenverkehr verursachten Immissionen an der Wohnbebauung nach RLS-90 für Straßen und SCHALL 03 für Schienenwege berechnet, soweit entsprechende Verkehrszahlen vorlagen.

Umgesetzte Maßnahmen zur Lärminderung

In den Stadtteilen Lehmkuhle und Ebel wurden folgende Maßnahmen in den vergangenen Jahren umgesetzt:

- Errichtung einer (begrünten und künstlerisch gestalteten) Lärmschutzwand an der Borbecker Straße (L 631) mit finanzieller Förderung durch das Umweltministerium NRW
- Erneuerung der Lärmschutzwand an der A 42 in Höhe der Siedlung Planckschemm (die neue Lärmschutzwand ist höher und länger als die vorhergehende und bietet den Anwohnern erhöhten Schallschutz)
- Errichtung eines Einkaufszentrums als Lärmschutzriegel zwischen Hauptbahnhof und Wohnhäusern (Bebauungsplan Südringcenter)
- Umbau der Schürmannstraße/ neuer Fahrbahnbelag/ Tempo 30
- Ordnung der Parkverkehre am Hauptbahnhof/ Bau eines Parkhauses (dadurch z.T. Abschirmung des Schienenlärms)
- Durchfahrverbot für Lkw auf der Lehmkuhler Straße
- Nachtfahrverbot für Lkw und Tempo 30 in der Oskarstraße und Ebelstraße
- Abriss von Wohnhäusern an der Essener Straße (L 631) (Anlage eines künstlerisch gestalteten Parks mit Lärmschutzwand)
- Erneuerung der Lärmschutzwand an der A 42 in Höhe der Siedlung Ebel (die neue Lärmschutzwand ist höher und länger als die vorhergehende und bietet den Anwohnern effektiveren Lärmschutz)
- Bau eines Lärmschutzwalls zwischen dem Recyclingbetrieb und Wohnhäusern in Ebel
- Errichtung einer Lärmschutzwand entlang der Güterbahnstrecke im Abschnitt zwischen Borbecker Straße und A 42 zum Schutz der Wohnnutzung

- Neuordnung des Betriebsgeländes (Recyclingfirma); Verlagerung von emissionsstarken Betriebseinrichtungen in größere Entfernung zur Wohnbebauung, dadurch Verringerung der Lärmbelastung⁴⁰

Im Stadtteil Grafenwald in Bottrop bestand durch das enge Nebeneinander von Wohnen und Gewerbe eine Gemengelage, durch die Lärmprobleme entstanden. Im Rahmen eines Bebauungsplans konnte durch eine entsprechende Gliederung und Ordnung des Gewerbes eine deutliche Verbesserung erreicht werden.

Aus Fördermitteln des Konjunkturpaketes II wurde in 2009 und 2010 für Wohnhäuser an Straßen mit Pegeln von mehr als 65 dB(A) am Tag und mehr als 55 dB(A) in der Nacht ein Schallschutzfensterprogramm durchgeführt. Die Förderung von Maßnahmen des passiven Schallschutzes erfolgte an kommunalen Straßen für Wohnhäuser, die vor dem 1.4.1974 errichtet wurden. Insgesamt wurden 500.000 Euro Fördergelder ausgezahlt.

In einigen Abschnitten stark befahrener Straßen wurde lärmoptimierter Asphalt (LOA) eingebaut (Friedrich-Ebert-Straße, Peterstraße, Hauptstraße und Hans-Böckler-Straße). Der Einbau von LOA wird bei jeder Straßenbaumaßnahme geprüft.

Die in vielen Teilen des Stadtgebietes eingerichteten verkehrsberuhigten Bereiche und Tempo-30-Zonen tragen zu Verringerungen der Lärmimmissionen an den betroffenen Wohnhäusern bei. Immissionsschutzpflanzungen wurden auf Mittelstreifen hoch frequentierter Straßen umgesetzt, die auch die Lärm- und Schadstoffbelastungen mindern.

Ein Lkw-Routenkonzept wurde erarbeitet, bei dem die Ergebnisse der Lärmrechnungen berücksichtigt wurden.

Das Programm des Bundes zur Lärmsanierung an bestehenden Straßen des Landes NRW und des Bundes durch den Landesbetrieb Straßenbau NRW führte ebenfalls zur Förderung von passiven Schallschutzmaßnahmen im Stadtgebiet.

Im Zuge der Umsetzung von Bebauungsplänen wurden zahlreiche aktive und passive Schallschutzmaßnahmen verwirklicht.

⁴⁰ zwischenzeitlich ist der Betriebsstandort mit den emissionsstarken Betriebseinrichtungen am Standort Ebel aufgegeben worden; aktuell befindet sich nur noch die Verwaltung des Recyclingunternehmens vor Ort

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Geplante Maßnahmen

Die Stadt Bottrop bemüht sich intensiv um weitere Maßnahmen in den Stadtteilen Lehmkuhle und Ebel:

- Ausbau einer neuen Anschlussstelle an der A 42 für eine alternative und lärmarme Anbindung von Gewerbebetrieben durch Wegfall von Lkw-Fahrten durch Wohngebiete

In Bottrop - Boy/ Welheim ist die B 224 die Hauptlärmquelle. Im Zuge des geplanten Ausbaus der B 224 zur A 52 ist entsprechender Lärmschutz geplant.

Zum Schutz des Wohngebietes Welheimer Mark bemüht sich die Stadt Bottrop um die Errichtung einer Photovoltaik-Lärmschutzwand (oder Wallanlage) an der Nordseite der A 42 in diesem Bereich.

Die Stadt Bottrop hatte bei der Bezirksregierung Münster für die A 2 im Bereich Eigen eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h beantragt. Diese wurde von der Bezirksregierung Münster abgelehnt. Auf Grundlage des Lärmaktionsplanes wird die Stadt Bottrop beantragen, bis zum Umbau des AD Bottrop und der Umsetzung der Lärmsanierung eine Geschwindigkeitsreduzierung einzuführen.

Die Ergebnisse der eigenen Lärmberechnungen finden regelmäßig Berücksichtigung im Rahmen der verbindlichen Bauleitplanung und bei der Formulierung von (Schallschutz-)Anforderungen bei Bauanträgen und Anträgen zum öffentlich geförderten Wohnungsbau.

5 Vorhandene Planungen und Maßnahmen

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

In der Lärmaktionsplanung sollen durch eine enge Verknüpfung mit anderen gesamtstädtischen und relevanten teilsräumlichen Planungen Synergieeffekte genutzt und ggf. konkurrierende Zielsetzungen erkannt werden.

Viele Planungen und Maßnahmen haben neben dem eigentlichen Ziel auch eine Relevanz für die Lärmaktionsplanung. Im Rahmen der weiteren Maßnahmenentwicklung zur Minderung der Lärmbelastungen werden die vorhandenen Planungen und Maßnahmen entsprechend berücksichtigt.

Ein spezifisches Planwerk der Stadt Bottrop, die sich der Verkehrsthematik widmet, ist das Klimaschutzteilkonzept Mobilität aus 2014. Es dient als Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans.

Weitere gesamtstädtische Planwerke sind der Masterplan Klimagerechter Stadtumbau für die InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop (2014) sowie der Luftreinhalteplan (2011). Diese Konzepte enthalten auch Maßnahmenempfehlungen bzw. konkrete Projekte im Verkehrsbereich, die für die Lärmaktionsplanung relevant sind.

Eine konkrete straßenbauliche Maßnahme, die Einfluss auf die Lärmbelastungssituation nimmt, ist der Ausbau der B 224 zur A 52 als 4-streifige Autobahn mit entsprechenden Schallschutzanforderungen. Die Maßnahme ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als „vordringlicher Bedarf“ eingestuft und befindet sich im Planfeststellungsverfahren.

Ein Reagieren auf vorhandene Lärmsituationen erfolgt darüber hinaus im Rahmen der Bauleitplanung durch Festsetzungen von Lärmschutzmaßnahmen in Bebauungsplänen und im Flächennutzungsplan.

5.1 Gesamtstädtische Planwerke

5.1.1 Klimaschutzteilkonzept Mobilität⁴¹

Im Jahr 2011 hat die Stadt Bottrop ein Integriertes Klimaschutzkonzept (IKK)⁴² aufgestellt. Das hier behandelte Teilkonzept nimmt sich mit dem Verkehrsbereich eines Sektors an, der für einen Großteil der CO₂-Emissionen verantwortlich ist. Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität ist noch nicht beschlossen.

⁴¹ Stadt Bottrop, Klimaschutzteilkonzept Mobilität, Schlussbericht (Entwurfssfassung), 15. Januar 2015

⁴² Stadt Bottrop, Integriertes Klimaschutzkonzept der Stadt Bottrop, Januar 2011

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität dient der Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans von 1993 und einer engeren Verknüpfung der städtischen Mobilität mit dem Ziel einer Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Mit diesem Konzept wird eine mittel- bis langfristige Strategie für die klimafreundliche und stadtverträgliche Abwicklung des gesamtstädtischen Verkehrs in Bottrop festgelegt.

Handlungsbedarf besteht entsprechend des Konzeptes vor allem bei der Verkehrsvermeidung und der Verlagerung von Fahrten auf umweltfreundliche Verkehrsmittel. Der verbleibende notwendige Verkehr soll ressourcenschonend und mit geringen Emissionen abgewickelt werden.

Bei der Aufstellung des Konzeptes wurde ein integrierter Ansatz gewählt, der sowohl die Zusammenhänge zwischen Stadt- und Verkehrsentwicklung als auch die Umweltbelange berücksichtigt. Es wurden infrastrukturelle Konzepte mit einer Umverteilung von Flächen zugunsten der Nahmobilität, aber auch Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung sowie zur Information und Beratung der Bürger entwickelt. Die Aufstellung des Klimaschutzteilkonzeptes wurde von einem umfangreichen Beteiligungsprozess begleitet.

25 prioritäre Maßnahmen(-ideen) mit verschiedenen Umsetzungshorizonten wurden festgelegt (vgl. Tabelle 12).

- **Tabelle 12:** 25 prioritäre Maßnahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität⁴³

Kurzfristig umzusetzende Maßnahmen (innerhalb der nächsten 1-2 Jahre)	
K1	Intensivierung von <u>Radwegerhaltung</u> und Reinigung, systematische Pflege und Unterhaltung von öffentlichen Fahrradabstellanlagen sowie Fahrradwegweisung
K2	Systematischer Einsatz von <u>Fahrradstraßen</u> auf Routen des Radverkehrsnetzes und Zubringern sowie Standardisierung von Fahrradstraßen als Teil eines Gesamtkonzeptes
K3	Programm zur <u>Standardisierung der Einmündungsbereiche</u>
K4	Einführung von <u>Tempo 30 auf Teilen des Hauptstraßennetzes</u> (z.B. Osterfelder Straße, Horster Straße, Süd-östlicher Innenstadtring, Im Fuhlenbrock, Nordring) und Vermeidung von Schleichverkehren durch Restriktionen in den Quartieren (z.B. durch Einrichtung von Umweltstraßen (Bsp. Essener Straße), Spielstraßen, Begegnungszonen) als Teil eines Gesamtkonzeptes
K5	<u>Mobilitätsberatungen</u> anbieten für Schulen, Betriebe, etc., Mobilitätskonzept HRW (Hochschule Ruhr West) erstellen, Mobilitätszentrale am Berliner Platz einrichten mit verkehrsmittelübergreifender Information, Beratung und Mobilitäts-Service
K6	<u>Grüne Welle verlangsamen:</u> Progressionsgeschwindigkeit < 50 km/h

⁴³ Stadt Bottrop, Klimaschutzteilkonzept Mobilität, Beschlussvorlage vom 20.11.2014, Drucksache 2014/7931

K7	Einführung einer <u>multimodalen Mobilitätskarte</u> für ÖPNV, Carsharing, Fahrradverleih, etc.
K8	<u>Nahmobilitätsbeauftragter</u> und Meldeplattform Fußgänger- und Radverkehr
Kurzfristig umzusetzende Maßnahmen (innerhalb der nächsten 1-2 Jahre)	
K9	Schaffung einer <u>Nord-Süd-Verbindung</u> für den Radverkehr zur besseren Erreichbarkeit der Innenstadt (Kirchhellener Straße)
K10	ÖPNV-Verbindung zwischen <u>Bottrop</u> Innenstadt und <u>Essen</u> insbesondere in den Abendstunden und am Wochenende verbessern
Mittelfristig umzusetzende Maßnahmen (innerhalb der nächsten 5 Jahre)	
M1	Programm zur fußgängerfreundlichen Anpassung von <u>LSA-Programmen</u>
M2	Programm zur Optimierung bestehender <u>Querungsstellen</u> und Einrichtung weiterer Querungsmöglichkeiten
M3	<u>Grüne Welle für den Radverkehr</u> auf ausgewählten Strecken (Haupttrouten, z.B. Gladbecker Straße, Osterfelder Straße, Horster Straße), ggf. über Wettersensoren an LSA (Meteo-Grün)
M4	Mehr Sicherheit und Qualität für Radverkehr auf Haupttrouten durch <u>breite und gerade Radwege</u> und sichere Führung in Knotenpunkten, vor allem im Verlauf der L 631, Südring, Gladbecker Straße, Prosperstraße, (ggf. kombinieren mit Maßnahmen zur ÖPNV-Beschleunigung/ Busspuren)
M5	Ergänzung des Radwegenetzes durch <u>Markierungslösungen</u> (Piktogramme, Schutzstreifen, etc.)
M6	Programm zum Ausbau von öffentlichen <u>Radabstellanlagen</u>
M7	Qualitative Verbesserung und Ausweitung <u>B+R-Anlagen</u>
M8	Umnutzung bzw. <u>Flächenumverteilung</u> mehrstreifiger (i.d.R. 4 Spuren) Straßen (DTV <= 15.000 Kfz) auf Zweistreifigkeit zugunsten des <u>Umweltverbundes</u> (Schutz-/ Radfahrstreifen, Einrichtung einer Busspur, Kombispur Bus/ Rad, Busbevorrechtigung an LSA), z.B. auf Gladbecker Straße, Hans-Böckler-Straße, Südring als Teil eines Gesamtkonzepts
M9	<u>Parkraumkonzept</u> Innenstadt entwickeln und umsetzen (z.B. Reduzierung von Stellplätzen im Straßenraum in der Innenstadt und Bewirtschaftung ausweiten)
M10	Vorrang für einen zuverlässigen <u>ÖPNV</u> durch <u>Bevorrechtigung</u> an LSA
M11	<u>Dynamische Fahrgastinformation</u> nicht nur am ZOB
Langfristig umzusetzende Maßnahmen (innerhalb der nächsten 10 Jahre)	
L1	<u>Elektromobilität</u> auf die Straße bringen, z.B. durch Umstellung des kommunalen Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge, und heutiges Angebot verbessern
L2	Erschließung <u>südlicher Gewerbegebiete</u> , Entlastung Anwohner Ebel und Welheimer Mark
L3	<u>Fuß-, Radwegeverbindung</u> Ebel – Innenstadt als Teil eines Gesamtkonzepts
L4	<u>Fuß-, Radwegeverbindung</u> Welheimer Mark – Innenstadt als Teil eines Gesamtkonzepts

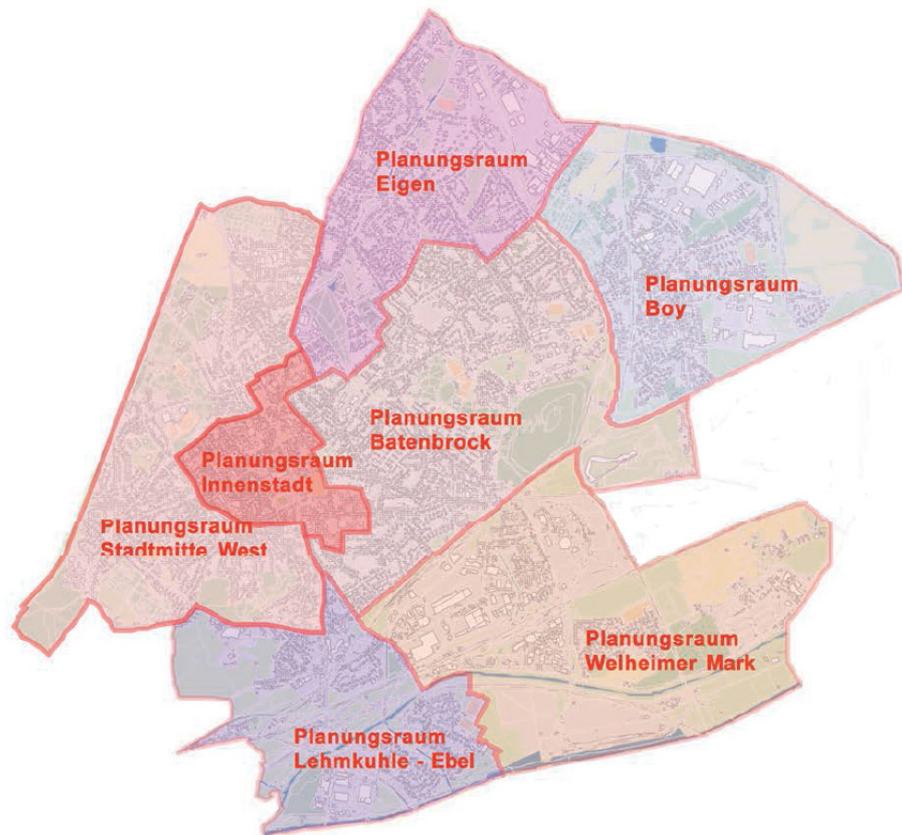
5.1.2 Masterplan Klimagerechter Stadtumbau für die InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop⁴⁴

Der Masterplan von 2014 bildet die Grundlage für eine klimagerechte und lebenswerte Stadtentwicklung in der Modellstadt Bottrop und somit das „Drehbuch“ für die Zukunft der InnovationCity Ruhr. Dieses orientiert sich an den Leitgedanken Vielfalt, Dichte, kurze Wege und verfolgt vor allem das Ziel des klimagerechten Stadtumbaus durch Aktivierung innerstädtischer Potentiale.

Der Masterplan wurde am 08. April 2014 vom Rat der Stadt Bottrop beschlossen und soll in der Abwägung zur Aufstellung von Bauleitplänen und anderen kommunalen Fachplanungen berücksichtigt werden, da er ein städtebauliches Entwicklungskonzept darstellt.

Das Pilotgebiet in Bottrop umfasst neben der Innenstadt die Stadtmitte West, Eigen, Boy, Batenbrock, Lehmkuhle/ Ebel und Welheimer Mark.

- **Abbildung 16:** Pilotgebiet in der Modellstadt Bottrop⁴⁵



⁴⁴ Innovation City Management GmbH, InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop und Masterplan Klimagerechter Stadtumbau, www.icruhr.de, Stand April 2014

⁴⁵ Ebenda

Die Leitaufgabe der InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop ist der klimagerechte Umbau von bestehenden Stadtquartieren – „Klimagerechter Stadtbau“. Diese Leitaufgabe wird anhand verschiedener Projekte in den Handlungsfeldern Wohnen, Arbeiten, Energie, Mobilität, Stadt und Aktivierung umgesetzt.

Der Masterplan umfasst somit ein breites inhaltliches Spektrum. Er integriert bereits laufende Projekte und setzt dafür einen Rahmen. Zudem füllt der Masterplan noch bestehende räumliche sowie thematische Lücken mit neuen Projektideen aus. Er umfasst unter anderem Maßnahmen für eine umweltfreundliche Mobilität und zur Anpassung des Stadtraums an den Klimawandel.

Im Handlungsfeld Mobilität wird der Fokus auf folgende Entwicklungsziele gelegt⁴⁶:

- Klimabewusste Mobilitätskultur fördern
- Nahmobilität attraktivieren
- Attraktives regionales, intermodales, innovatives und zuverlässiges ÖPNV-Angebot schaffen
- Verkehr umwelt- und stadtverträglich abwickeln
- Elektromobilität zukunftsfähig machen

Im Handlungsfeld Stadt werden u.a. folgende Entwicklungsziele mit Potential zur Vermeidung von Lärmemissionen in der Stadtentwicklung verfolgt⁴⁷:

- Vorhandene Flächenressourcen durch Inwertsetzung [...] nutzen
- Nutzungsmischung und Funktionsvielfalt fördern
- Zentren- und Versorgungsstrukturen stärken und sichern

⁴⁶ Ebenda, S. A 102 f.

⁴⁷ Ebenda, S. A 104 f.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

● **Tabelle 13:** Projekte bzw. Maßnahmenideen im Handlungsfeld Mobilität**⁴⁸

Planungsraum	Projekt	Info zum Projekt
Gesamtstädtisch	Busspur L 631	Verbesserung der Zuverlässigkeit des ÖPNV, langfristige Sicherung von ÖV-Trassen
	Förderung von Carsharing und Elektromobilität	
	stadtverträgliche LKW-Routen	Optimierung der Erreichbarkeit von Gewerbe- und Industriebetrieben, Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Schadstoffen
	City Logistik	Verminderung und optimale Verteilung städtischer Waren- und Dienstleistungsverkehre
Innenstadt	Verkehrsberuhigung nördliche Innenstadt	Shared Space-Projekt, Minderung der Trennwirkung der Straße
	Straßenumbau Horster/Osterfelder Straße	Minderung der Trennwirkung der Straße, bessere Querung für Fußgänger und Radfahrer
	Parkraumkonzept	Neuorganisation und Bündelung der Parkflächen im öffentlichen Raum, effizientere Nutzung der Parkhäuser
	Tempo 30 auf Vorrangstraßen	Erhöhung der Sicherheit und Aufenthaltsqualität, Minderung der Trennwirkung der Straße und der Lärm- und Schadstoffemissionen
Stadtmitte West	Essener Straße als Umweltstraße	Schaffung einer Fuß- und Radwegeverbindung, Kfz-Durchgangsverbot, Verlagerung des Kfz-Verkehrs auf die Friedrich-Ebert-Straße und Prosperstraße, Umgestaltung des Straßenraums
Eigen	Shared Space am Eigener Markt	Bessere Vernetzung der publikumsintensiven Nutzungen und Erhöhung der Aufenthaltsqualität
Boy	Tempo 30 auf Vorrangstraßen	Erhöhung der Sicherheit und Stärkung des Einzelhandelsstandortes Boy
Batenbrock	Lärm-/ Klimaschutz Horster/ Prosperstraße	Passiver Schallschutz durch Schallschutzfenster
	Modellvorhaben Tempo 30 nachts auf der Horster Straße	Länge von 1,5 km, Evaluierung der Lärminderungswirkung
Welheimer Mark	Photovoltaik-Lärmschutzwand an der A 42	Länge von 700 m, dient als Modellstandort

* nur ausgewählte Maßnahmen aufgeführt, die zu einer Lärminderung beitragen können

⁴⁸ Ebenda

5.1.3 Nahverkehrsplan⁴⁹

Der Nahverkehrsplan für Bottrop wurde im Juni 2007 fortgeschrieben. Er verfolgt das Ziel, den notwendigen täglichen Gesamtverkehr möglichst sozial- und umweltverträglich zu gestalten. Die Stadt Bottrop strebt als Aufgabenträger für den straßengebundenen ÖPNV eine zielgerichtete Weiterentwicklung des ÖPNV über den Anspruch der Daseinsvorsorge hinaus an.

Im Entwicklungskonzept des Nahverkehrsplans wurden aufbauend auf der Analyse der ÖPNV-Angebotsstruktur, formulierten Qualitätsstandards, einer Stärken-Schwächen-Analyse und einer Prognose der Verkehrsnachfrage verschiedene Maßnahmen mit dem Ziel der Weiterentwicklung des ÖPNV in Bottrop entwickelt. Diese Maßnahmen umfassen, z.B.

- Neustrukturierung und Angebotsanpassung verschiedener Linien
- Verbesserung der Erschließung im Bottroper Norden
- verbesserte Anbindung der Welheimer Mark
- Angebotsverdichtungen und -ausweitungen
- Infrastrukturmaßnahmen, wie den Bau von P+R und B+R-Anlagen
- Busbeschleunigungsmaßnahmen

5.1.4 Luftreinhalteplan⁵⁰

Der aktuelle Luftreinhalteplan Ruhrgebiet von 2011 wurde durch die Bezirksregierungen Arnsberg, Münster und Düsseldorf aufgestellt. Er ist eine Fortschreibung des regionalen Luftreinhalteplans aus 2008.

Im Teilplan Nord der Bezirksregierung Münster sind für die Stadt Bottrop verschiedene Maßnahmen genannt, die zur weiteren Reduzierung der Luftbelastung durch Stickstoffoxid und Feinstaub beitragen sollen. Nach der Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplans von 2008 hat sich die Belastungssituation bereits verbessert.

Im Luftreinhalteplan werden neben der Einführung einer Umweltzone im gesamten Plangebiet (bereits umgesetzt) und regionalen Maßnahmen auch die in Tabelle 14 aufgeführten lokalen verkehrsbezogenen Maßnahmen für die Stadt Bottrop benannt.

⁴⁹ Stadt Bottrop, Fortschreibung Nahverkehrsplan Stadt Bottrop, Juni 2007

⁵⁰ Stadt Bottrop, Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord, www.bottrop.de

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

- **Tabelle 14:** Lokale verkehrsbezogene Maßnahmen des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet für die Stadt Bottrop

Nr.	Maßnahme	Umsetzungsstand ⁵¹
BOT.1	Ausbau der E-Mobilität im Rahmen von InnovationCity Ruhr Modellstadt Bottrop	einige Projekte umgesetzt und weitere in Planung
BOT.2	Sukzessive Umrüstung der Fahrzeuge der öffentlichen Verwaltungen	wird sukzessive erfolgen
BOT.3	Aufbau eines betrieblichen Mobilitätsmanagements für die Stadtverwaltung	einige Projekte umgesetzt und weitere in Planung
BOT.4	Erarbeitung und Umsetzung eines integrierten Gesamtverkehrskonzeptes	umgesetzt und wird fortgeführt
BOT.6	Optimierung der Straßenraumaufteilung , Umgestaltung zu Gunsten des Umweltverbundes	wird bei Planungen verfolgt
BOT.7	Untersuchung zur Beschränkung des Durchgangsverkehrs im Innenstadtbereich nach durchgeführter Verkehrsanalyse	Untersuchung ist erfolgt
BOT.8	Verhinderung von Parken in der zweiten Reihe zur Verstetigung des Verkehrsflusses	wird regelmäßig überwacht
BOT.11	Optimierung der „Grünen Welle“	umgesetzt und wird fortgeführt
BOT.12	Lkw-Wegweisung	umgesetzt und wird fortgeführt
BOT.13	Lkw-Routenkonzept	umgesetzt und wird fortgeführt
BOT.16	Förderung von Fahrgemeinschaften	umgesetzt und wird fortgeführt
BOT.17	Stadt der kurzen Wege , Stadtplanung mit dem Ziel verkehrssparender Strukturen	wird bei Planungen berücksichtigt
BOT.18	Förderung des ÖPNV	z.T. umgesetzt und wird fortgeführt
BOT.19	Vorrangiger Einsatz besonders schadstoffarmer Fahrzeuge im ÖPNV	erfolgt fortlaufend
BOT.20	Erstellung eines Konzeptes zur Parkraumbewirtschaftung	Grobkonzept umgesetzt, Detaillierung geplant
BOT.21	Förderung des Radverkehrs	einige Projekte umgesetzt und weitere in Planung
BOT.22	Schaffung weiterer Park & Ride- und Bike & Ride-Anlagen	wird künftig erfolgen

⁵¹ Angaben der Stadt Bottrop, Stand 31.12.2014

Nr.	Maßnahme	Umsetzungsstand
BOT.23	Förderung des Fußgängerverkehrs	einige Projekte umgesetzt und weitere in Planung
BOT.35	Prüfung der Umgestaltung von Straßenräumen (Rückbau, Begrünungskonzepte, breitere Nebenanlagen etc.), sukzessiv bei Umbaumaßnahmen	fortlaufende Planungsaufgabe

Lkw-Routenkonzept⁵²

Für die großräumige Lenkung der Lkw-Verkehre war entsprechend des Luftreinhalteplans von 2011 die Erstellung eines regionalen Lkw-Routenplanes geplant. Ein solcher Lkw-Routenplan wurde im Rahmen des Projektes „stadtverträgliche Lkw-Navigation“ umgesetzt.

Ziel des Projektes ist es, den Lkw-Verkehr durch die Festlegung von an den örtlichen Gegebenheiten angepassten Lkw-Vorrangrouten über gewünschte Strecken zu leiten und damit bestimmte Siedlungsbereiche zu entlasten und vor Lärm und Schadstoffen zu schützen.

Die Kommunen pflegen hierfür ihr erarbeitetes Lkw-Routennetz, unter Berücksichtigung von Gewichtsbeschränkungen und nach Prüfung der Eignung der Straßen, in auf dem Markt befindliche geobasierte Navigationskarten ein. Das so aufbereitete Kartenmaterial wird fortlaufend auf Aktualität und Richtigkeit geprüft und aktualisiert.

Derzeit sind 37 Kommunen, darunter die 11 kreisfreien Städte im Gebiet des Regionalverbands Ruhr (RVR) am Projekt beteiligt. Weitere Kommunen prüfen die Mitwirkung an dem Projekt.

In Bottrop erfolgte die Konzeptionierung des Lkw-Routenkonzeptes durch das Büro gevas humberg & partner. Das Vorrangnetz der Stadt Bottrop wurde anhand zwingender Ausschlussgründe, wie z.B. Tonnagebegrenzungen, Durchfahrtshöhen und -breiten, ausgedünnt. Aus diesem reduzierten Straßennetz wurden anschließend Lkw-Routen zur Anbindung der Gewerbegebiete an das übergeordnete Straßennetz unter Berücksichtigung abzuwägender Konflikte, wie z.B. Verkehrssättigung, Lärmsituation, ermittelt.

Um eine Verlagerung der Lkw-Verkehre auf das Lkw-Routennetz zu erzielen, wurden verschiedene Maßnahmen entwickelt, wie z.B. Lkw-Wegweisung, dynamische Alternativroutensteuerung und dynamische Fahrstreifensteuerungen, die es in den kommenden Jahren umzusetzen gilt. Eine Integration der

⁵² Stadt Bottrop, Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord, www.bottrop.de; Metropol Ruhr, Projektbeschreibung, <http://lkw-navigation.metropolruhr.de/>

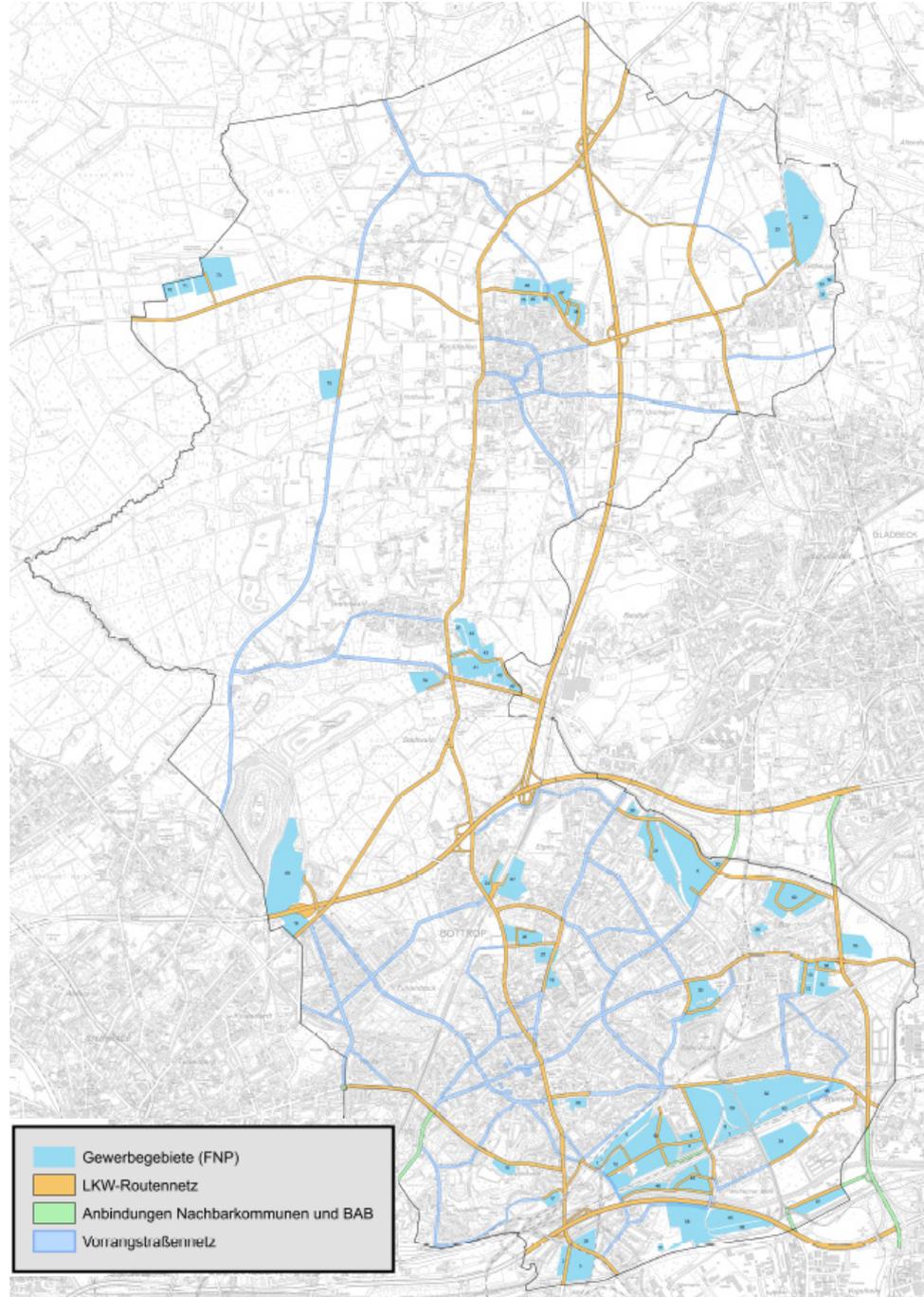
Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Wunschrouten und Beschränkungen in die Navigationssysteme ist bereits durchgeführt.

● **Abbildung 17: Lkw-Routennetz der Stadt Bottrop**



5.1.5 Flächennutzungsplan⁵³

Der Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop orientiert sich an folgenden ausgewählten Leitbildern und Zielen, die zur Vermeidung von Lärmemissionen in der Stadtentwicklung beitragen:⁵⁴

- Mobilisierung der Potentiale einer verträglichen Innenentwicklung hat Vorrang vor einer Inanspruchnahme von Bauflächen im Außenbereich (kompakte Strukturen schaffen z.B. durch Festlegung einer durchschnittlichen Mindestdichte)
- Zentrenstruktur zwischen Innenstadt und Nebenzentren bewahren, entspricht dem Leitbild Stadt der kurzen Wege
- effektivere Nutzung von Flächen (untergenutzte Flächen, Vorratsflächen)
- quartierbezogene Infrastruktur gut ausstatten
- Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes hat Vorrang
- Strategie zur Entkopplung von Mobilität und Kfz-Verkehr anstreben
- Verkehr als integraler Bestandteil der Stadtentwicklung

Im Flächennutzungsplan werden sieben geplante Ergänzungen des bestehenden Hauptverkehrsstraßennetzes berücksichtigt. Dabei handelt es sich häufig um die Verlängerung bestehender Straßen bzw. die Anbindung von Straßen an das überregionale Verkehrsnetz:⁵⁵

- Verlängerung des Kirchhellener Rings mit Anschluss an die L 615 und die B 223 (wird nicht weiterverfolgt)
- Nordanbindung zwischen der A 31 AS Kirchhellen-Nord bis zum Filmpark Warner Brothers Movie World (bereits gebaut)
- Verlängerung der Schneiderstraße von der B 223 (jetzt L 623) bis zur K 11 (wird nicht weiterverfolgt)
- Anbindung der Straße im Gewerbepark an die geplante A 52 AS Kösheide in Gladbeck (wird nicht weiterverfolgt)

⁵³ Stadt Bottrop, Flächennutzungsplan Bottrop, Erläuterungsbericht in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.12.2004, www.bottrop.de

⁵⁴ Ebenda, S. 73 ff.

⁵⁵ Ebenda, S. 125, Angaben zu den Planungen von der Stadt Bottrop am 30.04.2015

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

- Verlegung der Knappenstraße mit Anbindung an die Straße Lichtenhorst und die dort geplante Anschlussstelle an der A 42 (wird nicht in den nächsten 5 Jahren erfolgen)
- Lückenschluss zwischen der Straße Sturmshof und der geplanten Anschlussstelle Lichtenhorst (wird nicht in den nächsten 5 Jahren erfolgen)
- Verlängerung der Straße Haverkamp bis zur Prosperstraße (wird nicht weiterverfolgt)

5.2 Straßenbauliche Maßnahmen

Ausbau der B 224 zur A 52⁵⁶

Das Land NRW beabsichtigt einen Teilausbau der B 224 zur A 52 zwischen Essen-Nord/ A 42 bis zur A 2 samt Autobahndreieck auf Gladbecker Stadtgebiet. Geplant ist der Ausbau zu einer 4-streifigen Autobahn. Die Maßnahme ist im Bedarfsplan für die Bundesfernstraßen als „vordringlicher Bedarf“ eingestuft. Die Maßnahme befindet sich im Planfeststellungsverfahren. Die lärmtechnische Untersuchung wird auf die Verkehrsprognose 2030 aktualisiert. Der Abschluss des Planfeststellungsverfahrens ist zurzeit noch nicht absehbar.⁵⁷

Entsprechend dem Erläuterungsbericht zur Planfeststellung wird der derzeitige Ausbauzustand der B 224 der heutigen Verkehrsbedeutung nicht mehr gerecht. Deshalb ist der Ausbau zu einer Autobahn (A 52) vorgesehen, wobei der heutige Trassenverlauf der B 224 beibehalten wird.

Die schalltechnische Untersuchung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens hat ergeben, dass in Teilbereichen aktive Lärmschutzmaßnahmen erforderlich werden. Zusätzlich wird ein lärmindernder Straßenbelag eingebaut.

Ausbau der A 42

Der Bundesverkehrswegeplan 2030⁵⁸ sieht den 6-streifigen Ausbau der A 42 zwischen der AS Bottrop-Süd und dem AK Essen-Nord mit höchster Dringlichkeit (VB-E) vor. Im Zuge des Ausbaus der A 42 ist Lärmvorsorge vorgesehen. In diesem Zusammenhang haben die Anwohner auf der Basis des Bun-

⁵⁶ Bezirksregierung Münster, Planfeststellung für den Bau der A 52, Erläuterungsbericht vom 26.05.2014, http://www.bezreg-muenster.de/startseite/abteilungen/abteilung2/Dez_25_Verkehr/Planfeststellung/Planfeststellungsverfahren_A_52/index.html

⁵⁷ s.a. Stellungnahme Straßen.NRW zum Entwurf des Lärmaktionsplans (Anlage 7)

⁵⁸ http://www.bvwp-projekte.de/map_street.html

des Immissionsschutzgesetzes einen normierten Anspruch darauf, dass an ihren Gebäuden die quartierbezogen festgelegten Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. Damit wird sich die Lärmsituation im Wohngebiet Welheimer Mark verbessern.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Umbau des AD Bottrop (A2)

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW plant den Umbau des Autobahndreiecks (Abkürzung: AD) Bottrop. Um die Leistungsdefizite zu beheben, werden sämtliche Ein- und Ausfahrten auf zwei Fahrstreifen verbreitert. Zudem werden die Verbindungsrampen innerhalb des AD Bottrop zweistreifig ausgebaut.

Der Umbau des AD Bottrop stellt gemäß Verkehrslärmschutzrichtlinie (VLärm-SchR 97) eine wesentliche Änderung im Sinne der 16. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) dar. Zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 16. BImSchV sollen die Lärmschutzwände an der A2 erneuert und erhöht werden.⁵⁹

Straßenbaumaßnahmen der Stadt Bottrop⁶⁰

Die Stadt Bottrop plant bis 2018 mehrere Straßenbaumaßnahmen, bei denen die Fahrbahn saniert wird und hierbei der Querschnitt (z.B. Radverkehrsanlagen) geändert wird. Bei diesen Umbaumaßnahmen wird auch der Einbau von lärminderndem Fahrbahnbelag geprüft.

In folgenden Straßen plant die Stadt Bottrop bis 2018 Straßenbaumaßnahmen:

- Schneiderstraße
- Nordring
- Rheinbabenstraße
- Bahnhofstraße
- Brauerstraße
- Straße Dorfheide
- Hackfurthstraße
- Im Stadtgarten

⁵⁹ siehe auch https://www.strassen.nrw.de/files/oe/buergerb/a2_a31_ad-bottrop-protokoll-foeb.pdf

⁶⁰ Angaben der Stadt Bottrop (Tiefbauamt) vom 30.04.2015 und vom 08.05.2015

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

- Liboriweg
- Fahrbahnerneuerung Vossundern
- Horster Straße (4. BA und 5. BA)
- Essener Straße (Borbecker Straße bis Stadtgrenze)
- Aegidistraße (bis Ostring ab 2018)

5.3 Planungen des aktiven und passiven Schallschutzes

Flächennutzungsplan: Ausweisung von Neubaugebieten⁶¹

Im Flächennutzungsplan wird für neu zu entwickelnde Wohnbauflächen in Bottrop auf die Notwendigkeit von aktiven Schallschutzmaßnahmen entlang der Hauptverkehrsstraßen bzw. Schienenwege hingewiesen.

Die entsprechenden Flächen sind als Grünflächen mit der Randsignatur „Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ dargestellt.

Bei bestehenden Wohnbauflächen, die an Hauptverkehrsstraßen bzw. Hauptschienenwegen grenzen, ist aus Gründen der Flächenverfügbarkeit die gleiche Signatur ohne Grünflächendarstellung gewählt.

Hiermit soll auf die Belastungsschwerpunkte Straße und Schiene hingewiesen werden, welche bei Neu- bzw. Umbauten Lärmschutzmaßnahmen erforderlich machen. Darüber hinaus soll auf notwendige Maßnahmen zur Lärmsanierung, wie Lärmschutzfenster, lärmindernder Fahrbahnbelag, Lärmschutzwände etc., hingewiesen werden.

Auch Bereiche, in denen Wohnbauflächen und Hauptlärmemittenten aus dem gewerblichen Sektor aneinander angrenzen, mit der Randsignatur „Flächen für Vorkehrungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ versehen.

Im Rahmen künftiger Entwicklungen (z.B. verbindliche Bauleitplanung) sind die entsprechenden aktiven und passiven Lärmschutzmaßnahmen vorzusehen und festzusetzen, wie es im Erläuterungsbericht zum FNP steht.

⁶¹ Stadt Bottrop, Flächennutzungsplan Bottrop, Erläuterungsbericht in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.12.2004, www.bottrop.de, S. 154 f.

Erhaltungsmaßnahmen an Autobahnen

Straßen.NRW sieht für die A2 eine wirksame Lärmsanierung mit der Erhaltungsmaßnahme von der AS Oberhausen-Königshardt bis AD Bottrop vor.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Bauleitplanung/ Bebauungspläne

Maßnahmen des aktiven und passiven Schallschutzes werden in Bottrop im Rahmen der Bebauungsplanung festgelegt.

In der folgenden Tabelle sind die Schallschutzmaßnahmen aufgeführt, die im Rahmen der aktuellen Bebauungsplanung in Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung festgesetzt wurden.

- **Tabelle 15:** Bebauungspläne innerhalb der Maßnahmenbereiche mit Festsetzungen zum Schallschutz seit 2010⁶²

Bebauungsplan	Rechtskraft	Maßnahme zum Lärm-schutz	Straße
Nr. 4.08/1 (4. Änderung)	26.10.2013	Luftschalldämmung der Außenbauteile muss Lärmpegelbereichen entsprechen	Südring
Nr. 4.11/6	13.10.2012	Luftschalldämmung der Außenbauteile muss Lärmpegelbereichen entsprechen + Schallschutzfenster + Emissionskontingentierung	Gladbecker Straße
Nr. 6.11/7	25.04.2012	Luftschalldämmung der Außenbauteile muss Lärmpegelbereichen entsprechen + Schallschutzfenster	Horster Straße/ Wohnbebauung auf ehem. Sportanlage

5.4 Umgesetzte Maßnahmen und Planungen in den Maßnahmenbereichen

5.4.1 In den letzten 5-7 Jahren umgesetzte Maßnahmen

In den letzten Jahren hat die Stadt Bottrop verschiedene Maßnahmen zur Lärminderung verwirklicht.

⁶² Angaben der Stadt Bottrop, Amt 68.2, per Email vom 01.09.2015

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

In der folgenden Tabelle sind die in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung bereits umgesetzten Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

- **Tabelle 16:** In den letzten 5-7 Jahren umgesetzte Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahme
1	A 2 Bottrop (Mitte Ost)	Lärmschutzwand/ -wall (einseitig nach Süden gerichtet) ^②
3	Friedrich-Ebert-Straße (Nord)	Einbau von lärminderndem Fahrbahnbelag (von Horster Straße bis Scharnhölzstraße), Immissionsschutzpflanzungen ^②
4	Essener Straße (Nord)	Lärmschutzwand (einseitig nach Osten gerichtet) ^②
5	Essener Straße (Mitte)	Immissionsschutzpflanzungen ^②
6	Prosperstraße/ Peterstraße	Einbau von lärminderndem Fahrbahnbelag (von Osterfelder Straße bis Adolf-Kolping-Straße), Immissionsschutzpflanzungen ^②
7	Horster Straße (Mitte Ost)	Straßenbaumaßnahme ^③
9	Osterfelder Straße (West)	Straßenbaumaßnahme ^③
11	Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße	Lärmschutzwand (einseitig nach Westen gerichtet), Immissionsschutzpflanzungen ^②
20	Osterfelder Straße/ Horster Straße	Straßenbaumaßnahme ^③
24	Friedrich-Ebert-Straße (Süd)	Einbau von lärminderndem Fahrbahnbelag, Immissionsschutzpflanzungen ^②
25	Osterfelder Straße (Ost)	Straßenbaumaßnahme ^③
27	Kirchhellener Straße (Nord)	Lärmschutzwand (einseitig nach Osten gerichtet) ^②
28	A 2 Bottrop (Mitte)	Lärmschutzwand (beidseitig) ^②
32	A 42 AS Bottrop-Süd	Erneuerung der Lärmschutzwand ^①
39	A 2 Bottrop (West)	Lärmschutzwand/ -wall (z.T. beidseitig, z.T. einseitig nach Süden gerichtet) ^②
42	A 2 Bottrop (Ost)	Lärmschutzwand/ -wall (beidseitig) ^②
43	A 2 Bottrop (Mitte West)	Lärmschutzwand/ -wall (einseitig nach Süden gerichtet) ^②
45	A 42 Ebel (West)	Erneuerung der Lärmschutzwand ^①
52	Horster Straße (Ost)	Straßenbaumaßnahme ^③

Erläuterungen zur Tabelle

- ① = Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012, S. 3 f.
- ② = verwaltungsinterner Maßnahmenplan der Stadt Bottrop, Stand Dezember 2013, Amt 68, per Email vom 19.01.2015
- ③ = Angaben der Stadt Bottrop, Amt 66, vom 30.04.2015

5.4.2 Geplante Maßnahmen bzw. Maßnahmvorschläge für die nächsten Jahre bis 2020

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Die in den vorangegangenen Kapiteln dargestellten Planungen und Maßnahmvorschläge sind in der folgenden Tabelle für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung dargestellt.

- **Tabelle 17:** In den nächsten Jahren (bis 2020) geplante Maßnahmen bzw. Maßnahmvorschläge in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahme/ Planung
1	A 2 Bottrop (Mitte Ost)	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h (beantragt bei der Bezirksregierung Münster) ^①
3	Friedrich-Ebert-Straße (Nord)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h (von Scharnhölzstraße bis Gladbecker Straße) ^② , ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^{④②}
4	Essener Straße (Süd)	ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^{④②}
5	Essener Straße (Mitte)	ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^{④②}
6	Prosperstraße/ Peterstraße	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ oder 30 km/h ^{②④} , ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^④
7	Horster Straße (Mitte Ost)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ oder 30 km/h ^{②④}
8	Hans-Sachs-Straße	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h ^② , ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^④ , Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag ^⑤
9	Osterfelder Straße (West)	ggf. Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag ^③ , ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h ^④
10	Prosperstraße (Mitte West)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ , ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^④ , Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag ^⑤
11	Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße	ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^{④②}
12	Prosperstraße (Ost)	ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^④
13	Horster Straße (West)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ oder 30 km/h ^④ , ggf. Modellvorhaben Tempo 30 nachts ^② , Straßenbaumaßnahme ^⑤
14	Nordring (Nord)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ oder 30 km/h ^④ , Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag ^⑤
15	Gladbecker Straße (Mitte)	ggf. Fahrspurreduzierung und Anlage von Busspur/ Kombispur ^④ , Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag ^⑤
16	Horster Straße (Mitte West)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ oder 30 km/h ^④ , ggf. Modellvorhaben Tempo 30 nachts ^② , Straßenbaumaßnahme ^⑤
17	Prosperstraße (Mitte Ost)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h (von

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahme/ Planung
		Waterkampstraße bis Paßstraße)③, ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur④, Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag⑤
18	Gladbecker Straße (Süd)	ggf. Fahrspurreduzierung und Anlage von Busspur/ Kombispur④, Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag⑤
19	Ostring (Nord)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h③
20	Osterfelder Straße/ Horster Straße	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h③ oder 30 km/h④, ggf. Shared Space②
21	Im Fuhlenbrock	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h③ oder 30 km/h④
22	Hans-Böckler-Straße (Süd)	ggf. Rückbau auf 1 Fahrspur pro Richtung③, ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur④, Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag⑤
23	Prosperstraße (West)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h③, ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur④, Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag⑤
24	Friedrich-Ebert-Straße (Süd)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h②, ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur④
25	Osterfelder Straße (Ost)	ggf. Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag ③, ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h④
27	Kirchhellener Straße (Nord)	ggf. Radverbindung schaffen (Anlage von Busspur/ Kombispur)④
28	A 2 Bottrop (Mitte)	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h (beantragt bei der Bezirksregierung Münster)①
30	Gladbecker Straße (Nord)	ggf. Fahrspurreduzierung und Anlage von Busspur/ Kombispur④, Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag⑤
31	Westring (Mitte)	ggf. Rückbau auf 1 Fahrspur pro Richtung③
34	Südring	ggf. Fahrspurreduzierung und Anlage von Busspur/ Kombispur④
40	Nordring (Süd)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h (von Gladbecker Str. bis Tannenstr.)③, ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h④, Straßenbaumaßnahme⑤
41	Kirchhellener Straße (Süd)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h (von Eichenstr. bis Overbeckstr.)②, Geschwindigkeitsreduzierung auf 60 km/h (von Overbeckstr. bis Schubertstr.)③, ggf. Radverbindung schaffen (Anlage von Busspur/ Kombispur)④, Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag (von Feuerwehr bis Eichenstraße)⑤
42	A 2 Bottrop (Ost)	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h (beantragt bei der Bezirksregierung Münster)①
43	A 2 Bottrop (Mitte West)	Geschwindigkeitsbeschränkung auf 100 km/h (beantragt bei der Bezirksregierung Münster)①
44	A 42 Ebel (Ost)	Lärmschutzwand (Photovoltaik)②③

Nr.	Maßnahmenbereich	Maßnahme/ Planung
46	Oberhausener Straße (Nord)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③
47	Sterkrader Straße (Ost)	ggf. Optimierung der Fahrspuren (Bus, Abbieger) ^③
48	Essener Straße	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ , ggf. Umweltstraße (kein Durchgangsverkehr) ^② , ggf. Fuß- und Radverbindung schaffen ^②
50	Westring (Nord)	ggf. Rückbau auf 1 Fahrspur pro Richtung ^③
51	B 224	Lärmschutz (Vollschutz) im Zuge des geplanten Ausbaus der B 224 zur A 52 ^①
52	Horster Straße (Ost)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ oder 30 km/h ^{②④}
53	Aegidistraße (Nord)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③
54	Kirchhellener Straße (Mitte)	ggf. Radverbindung schaffen (Anlage von Busspur/ Kombispur) ^④
55	Hans-Böckler-Straße (Nord)	ggf. Rückbau auf 1 Fahrspur pro Richtung ^③ , ggf. Anlage von Busspur/ Kombispur ^④ , Fahrbahnsanie- rung mit lärminderndem Fahrbahnbelag ^⑤
56	Prosperstraße	Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h ^③
58	Hauptstraße/ Oberhof- straße	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③ , Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahr- bahnbelag ^⑤
59	Ostring (Süd)	ggf. Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h ^③
61	Westring (Süd)	ggf. Rückbau auf 1 Fahrspur pro Richtung ^③
62	Bottroper Straße (Süd)	ggf. Aufnahme ins Schallschutzfensterprogramm (Schneiderstraße bis Drolingstraße) ^③

Erläuterungen zur Tabelle

① = Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012, S. 3 f.

② = Innovation City Management GmbH, InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop und Masterplan Klimagerechter Stadtumbau, Projektatlas, www.icruhr.de, Stand April 2014

③ = verwaltungsinterner Maßnahmenplan der Stadt Bottrop, Stand Dezember 2013, Amt 68, per Email vom 19.01.2015

④ = Stadt Bottrop, Klimaschutzteilkonzept Mobilität, Beschlussvorlage vom 20.11.2014, Drucksache 2014/7931

⑤ = Angaben der Stadt Bottrop, von 2015/2016

5.5 Maßnahmen und Planungen im Schienenverkehr

An vielen Bahnstrecken der Stadt Bottrop wurden in den letzten Jahren im Rahmen des Lärmsanierungsprogramms Schiene aktive und passive Schallschutzmaßnahmen zur Reduzierung der Lärmbelastung betroffener Anwohner durchgeführt.

Das Eisenbahn-Bundesamt ist Bewilligungsbehörde für die Lärmsanierungsmaßnahmen und entscheidet über entsprechende Förderanträge auf Grundlage der geltenden Bestimmungen. Danach gewährt der Bund Zuwendungen, wenn die Maßnahme in der Gesamtkonzeption enthalten ist und der Lärmpegel die in den jährlichen Bundeshaushaltsgesetzen festgelegten Immissionswerte der Lärmsanierung überschreitet.⁶³

Umgesetzte und geplante Maßnahmen

In den letzten 5 Jahren wurde in Bottrop entlang einiger Streckenabschnitte aufgrund von Bürgerbeschwerden das sogenannte Schienenschleifen zur Reduzierung der Lärmeinwirkungen durchgeführt.⁶⁴

Die DB AG hat seit der Lärmkartierung 2012, insbesondere in den letzten 2 Jahren, an insgesamt 10,2 km Schienenstrecke neue Lärmschutzwände gebaut. Diese haben eine Höhe zwischen zwei und drei Meter. Wo durch die Wände kein ausreichender Schallschutz erzielt werden kann, werden passive Schallschutzmaßnahmen eingebaut, wie schalldämmende Fenster und Lüfter.⁶⁵

Die aktiven Lärmschutzmaßnahmen in Bottrop sind seitens der DB AG abgeschlossen. Für die kommenden Jahre sind keine weiteren Lärmschutzmaßnahmen an den Schienenstrecken geplant.

Allerdings wird derzeit die Prioritätenliste für die Lärmsanierung neu berechnet. Wegen der Herabsetzung der Lärmsanierungswerte von 70 dB(A) tags/ 60 dB(A) nachts auf 67 dB(A) tags/ 57 dB(A) nachts werden auch die bereits sanierten Abschnitte in Bottrop erneut betrachtet. Möglicherweise ergeben sich daraus weitere Förderungen für Schallschutzmaßnahmen für die Anwohner.

⁶³ Eisenbahn-Bundesamt, Lärmsanierung, http://www.eba.bund.de/DE/HauptNav/Finanzierung/Laermsarnierung/laermsanierung_node.html;
Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Lärmvorsorge und Lärmsanierung an Schienenwegen, <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermvorsorge-und-laermsanierung.html>

⁶⁴ Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012, S. 8

⁶⁵ WAZ (Kai Süselbeck), Bahn schließt Lärmschutz-Lücken, 24.05.2017, <https://www.waz.de/staedte/bottrop/die-bahn-schliesst-die-laermschutz-luecken-in-bottrop-id210674003.html>

● **Tabelle 18:** Seit 2012 umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen in Bottrop⁶⁶

Strecke	Sanierungsbereich	Streckenabschnitt	Abschnittslänge
2206	Bottrop-Vonderort	km 16,9 - 18,6	1,7 km
2250	Bottrop-Vonderort	km 1,9 - 3,5	1,6 km
2206	Bottrop Knoten	km 16,2 - 16,8	0,6 km
2242	Bottrop Knoten	km 0,7 - 1,1	0,4 km
2243	Bottrop Knoten	km 7,4 - 7,7	0,3 km
2250	Bottrop Knoten	km 3,7 - 4,5	0,8 km
2250	Bottrop Knoten	km 4,3 - 6,0	1,7 km
2250	Bottrop Knoten	km 5,5 - 6,0	0,5 km
2250	Bottrop-Boy	km 7,3 - 7,9	0,6 km
2250	Bottrop-Boy	km 7,4 - 8,6	1,2 km
2250	Bottrop-Boy	km 8,2 - 9,0	0,8 km

Stadt Bottrop

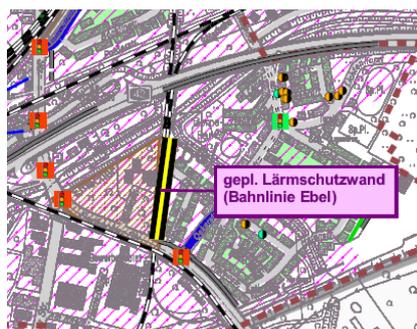
**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Seit dem 01.01.2013 sind die Güterzugstrecke der RBH zwischen Möllerstraße in Gladbeck und Prosperstraße in Bottrop sowie der Abschnitt zwischen Tetraederhalde und Ellinghorst stillgelegt. Die Immissionsbelastung in den angrenzenden Wohnbereichen fällt weg.⁶⁷

Von der Stadt Bottrop wurde der Bau einer Lärmschutzwand an der Güterbahnstrecke in Ebel beauftragt und aus dem EFRE – Ziel 2 Programm finanziert. Die Lärmschutzwand ist bereits fertiggestellt.

● **Abbildung 18:** Lärmschutzwand an der Güterbahnstrecke in Ebel⁶⁸



⁶⁶ Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Lärmvorsorge und Lärmreduzierung an Schienenwegen, <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/laermvorsorge-und-laermreduzierung.html>, Anlage 1, Stand März 2017; Angaben der Stadt Bottrop, Amt 12, per Email vom 13.02.2015; Stadt Bottrop, Bericht über die Lärmkartierung für die Stadt Bottrop, 30. Juni 2012, S. 8

⁶⁷ Angaben der Stadt Bottrop, Bericht zum verwaltungsinternen Maßnahmenplan, Stand Juli 2013

⁶⁸ Angaben der Stadt Bottrop, Amt 68, per Email vom 19.01.2015, Foto: LK Argus vom 30.04.2015

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Beitrag der Maßnahmen zur Verminderung der Lärmbelastung

Die umgesetzten Schallschutzeinrichtungen decken die Belastungsschwerpunkte im Schienenverkehr weitestgehend ab. Die Lärmbelastungen in der Umgebung der Schienenstrecken und auch die Zahl der von Schienenlärm betroffenen Einwohner werden sich durch die Schallschutzwände voraussichtlich verringert haben.

Die Lärmbelastung durch den Rangierbahnhof wird ebenfalls durch die Schallschutzwand, die entlang der Schienenstrecken an der Vonderbergstraße errichtet wurde, und auch durch die passiven Schallschutzmaßnahmen gemindert.

6 Strategien zur Lärminderung

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

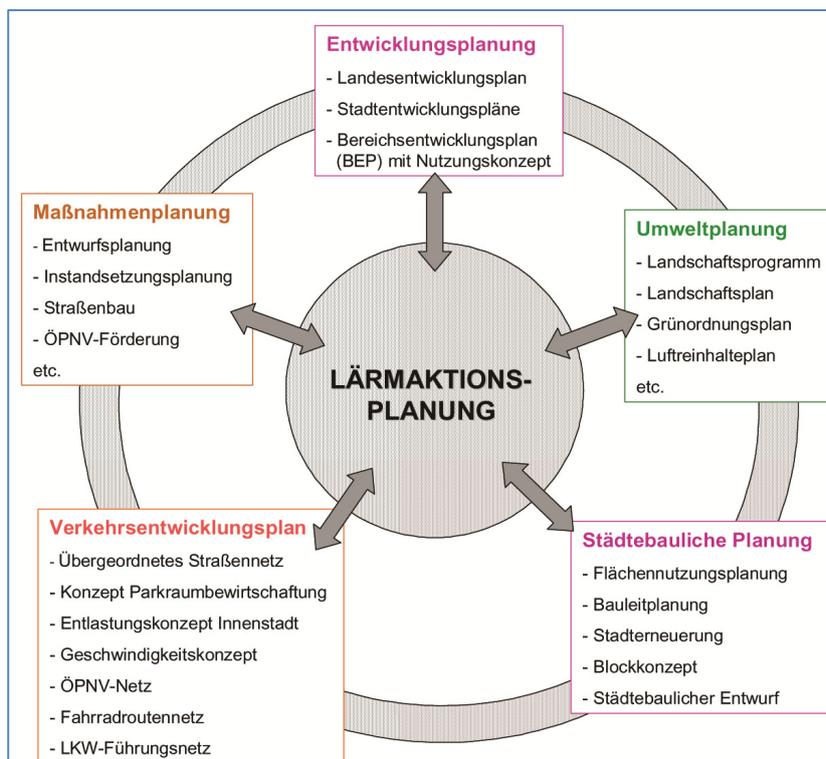
6.1 Grundsätzliche Strategien und Maßnahmenansätze

Entsprechend des Managementansatzes der EU-Umgebungslärmrichtlinie erfolgt die Maßnahmenentwicklung zur Lärminderung in einem zweistufigen Verfahren:

- Zum einen werden in gesamtstädtisch-strategischen Ansätzen geeignete Strategien zur Lärminderung im Kontext mit Stadt- und Verkehrsentwicklung erarbeitet und
- zum anderen werden in den Maßnahmenbereichen Handlungsspielräume und Maßnahmen zur Lärminderung identifiziert und entwickelt.

Die gesamtstädtisch-strategischen Ansätze stellen geeignete Strategien dar, die in der wechselseitigen Verzahnung mit anderen Planebenen zu einer langfristigen Lärminderung beitragen.

- **Abbildung 19:** Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen⁶⁹



⁶⁹ Länderausschuss für Immissionsschutz LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung, aktualisierte Fassung, 09. März 2017, S. 11

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

„Die Lärmaktionsplanung ist eine querschnittsorientierte Planung. In einer wechselseitigen Verzahnung mit den vorbereitenden und den verbindlichen Bauleitplänen einer Gemeinde, ggf. auch mit überörtlichen Planungen, soll die Lärmaktionsplanung Anregungen und Impulse zur Lärmvermeidung und Lärminderung geben.“⁷⁰

Der Lärmaktionsplanung stehen vier grundsätzliche Strategien zur Lärminderung zur Verfügung:

- die Vermeidung von Lärmemissionen
- die Verlagerung von Lärmemissionen
- die Verminderung von Lärmemissionen
- die Verminderung von Lärmimmissionen

Im nachfolgenden werden die grundsätzlichen Strategien der Lärminderung dargestellt. Dabei wird für alle Strategien zuerst kurz auf Grundsätze und Wirkungen eingegangen, bevor dann bestehende Planungen in Bottrop aufgeführt und darauf aufbauende Handlungsansätze zur Lärminderung dargestellt werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die grundsätzlichen Strategien und Maßnahmenarten zur Lärminderung auf kommunaler Ebene. Die anschließende Abbildung stellt das Lärminderungspotential ausgewählter Maßnahmen dar.

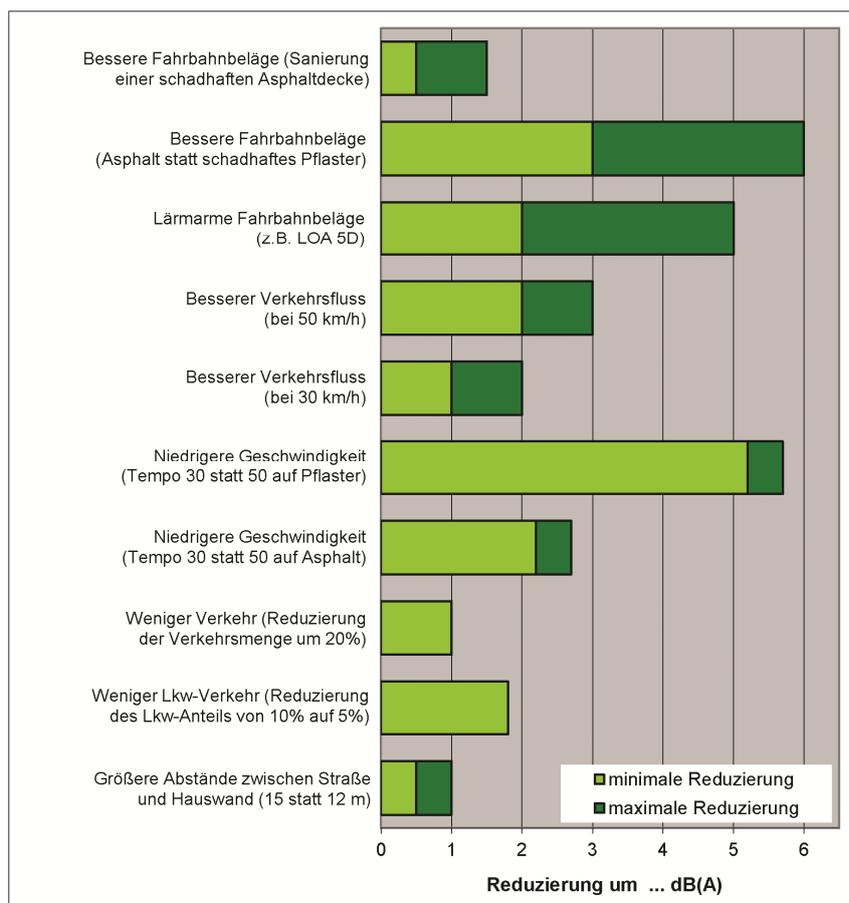
● **Tabelle 19:** Grundsätzliche Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung

Strategie	Maßnahmen
Vermeidung von Lärmemissionen	Stadtentwicklung: - verkehrssparsame Nutzungsdichte und -mischung - Lärmvermeidung bei Nutzungsansiedlungen Verkehrsentwicklung: - Förderung des Umweltverbundes (ÖPNV, Rad, Fuß) - Integriertes Parkraummanagement (P+R, Parkraumbewirtschaftung) - (Betriebliches) Mobilitätsmanagement, Nutzungsmodelle (Carsharing, öffentl. Fahrräder) - Fahrzeugmanagement (E-Mobilität, leiser Fuhrpark)

⁷⁰ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung, 09. März 2017, S. 10

Verlagerung von Lärmemissionen	räumliche Verlagerung auf neue Netzteile räumliche Verlagerung / Bündelung im Bestandsnetz Lkw-Routenkonzept
Verminderungen von Lärmemissionen	Fahrbahnsanierung/ lärmarme Fahrbahnbeläge Verstetigung des Verkehrsflusses Geschwindigkeitskonzept Straßenraumgestaltung (zur Unterstützung einer Verkehrsverstetigung und von Geschwindigkeitskonzepten)
Verminderung von Lärmimmissionen	Straßenraumgestaltung (Erhöhung Abstand Gebäude - Emissionsquelle) Bauleitplanung (Festsetzung von Nutzungszuordnungen, Bebauungsflächen, Gebäudestellungen ...) Schallschutzwände, -wälle Schallschutzfenster

● **Abbildung 20:** Lärminderungspotential ausgewählter Maßnahmen⁷¹



⁷¹ Eigene Darstellung

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Zu berücksichtigen ist bei den verschiedenen Strategien der Wirkungshorizont:

- Die möglichen Maßnahmen zur Vermeidung von Lärmemissionen sind überwiegend mittel- bis langfristig wirksam und für eine nachhaltige Lärmreduzierung von Bedeutung.
- Maßnahmen zur Verlagerung von Lärmemissionen sind z.T. kurzfristig realisierbar, in Abhängigkeit von Infrastrukturmaßnahmen sind sie auch Bestandteil von mittel- bis langfristigen Strategien.
- Die erforderlichen Maßnahmen zur Verminderung von Lärmemissionen und -immissionen sind überwiegend kurz- bis mittelfristig realisierbar und wirksam, sie ermöglichen eine spürbare Lärmentlastung in einem überschaubaren Zeitraum.

6.2 Vermeidung von Lärmemissionen in der Stadtentwicklung

Grundsätze und Wirkungen

In einer kompakten Stadtstruktur und daraus resultierenden kurzen innerstädtischen Wegen besteht ein wesentliches Potential zur Lärmreduzierung. Durch die Flächennutzung und das Verkehrsangebot kann hierbei langfristig Einfluss auf das Kfz-Verkehrsaufkommen und den damit verbundenen Verkehrslärm genommen werden.

Im Sinne einer Stadt der kurzen Wege sind der Erhalt und die Schaffung hoher Nutzungsmischungen und -dichten in der Stadt sowie Einkaufsmöglichkeiten in den Wohngebieten sehr wichtig. Durch Orientierung auf kurze Wege, die nach Möglichkeit ohne individuelle Kraftfahrzeuge zu bewältigen sind, können lärmverursachende Verkehre reduziert oder zumindest ein weiterer Anstieg vermieden werden. Darüber hinaus ist eine Siedlungsentwicklung in gut durch öffentliche Verkehrsmittel erschlossenen Bereichen Voraussetzung für eine umweltfreundliche Abwicklung auch von Wegen auf mittlerer Distanz.

Bestehende Planungen

Im Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop wird der Mobilisierung der Potentiale einer verträglichen Innenentwicklung Vorrang vor einer Inanspruchnahme von Bauflächen im Außenbereich eingeräumt. Damit werden die Ziele einer flächenschonenden Stadtentwicklung und der Wahrung bestehender Grünflächen in Bottrop verfolgt.

Bei der Ausweisung neuer Wohnbauflächen werden eine geeignete Zuordnung und Mischung der städtischen Grundfunktionen mit dem Ziel der Verkehrsver-

meidung sowie die Weiterentwicklung der polyzentrischen Stadtstruktur von Bottrop berücksichtigt.

Mit der Zielsetzung einer lärmarmen Siedlungsentwicklung werden in Bottrop bereits heute folgende Prüfkriterien beachtet:⁷²

- im Bereich Städtebau und Siedlungsentwicklung
 - Lage in Bezug auf bestehende Ortsteile (Arrondierung oder Zersiedlung)
 - Lage in Bezug auf das Zentrensystem
- im Bereich Verkehr
 - Entfernung zu den zentralen Versorgungsbereichen
 - Entfernung zu sonstigen Infrastruktureinrichtungen
 - Entfernung zum nächsten Haltepunkt des ÖPNV
 - Bedienungshäufigkeit des ÖPNV
 - Erschließungsaufwand ÖPNV
 - Erschließungsaufwand Straße

Der Luftreinhalteplan für Bottrop sowie der Masterplan Klimagerechter Stadtumbau der InnovationCity Ruhr für die Modellstadt Bottrop aus 2014 greifen die Strategien der Aktivierung innerstädtischer Potentiale und der Entwicklung verkehrssparsamerer Siedlungsstrukturen ebenfalls auf.⁷³

Handlungsansätze zur Lärminderung

Flächennutzungs- und Bauleitplanung

Die Flächennutzungs- und Bauleitplanung steuert die räumliche Entwicklung und bauliche Gestaltung der Stadt Bottrop. Wechselwirkungen mit der Lärminderung bestehen über Fragen von Nutzungsdichten sowie Nutzungszuordnungen, Erreichbarkeiten und den daraus resultierenden Verkehrsströmen.

Die bei der Festlegung neuer Wohnbauflächen berücksichtigten Kriterien sind für eine mittel- bis langfristige Entwicklung von verkehrssparsamen Stadtstrukturen von Bedeutung. Diese sind nicht nur für die Lärminderung wichtig, sondern stellen auch entscheidende Ansätze für die Luftreinhaltung und den Klima-

⁷² Stadt Bottrop, Flächennutzungsplan Bottrop, Erläuterungsbericht in der Fassung der Bekanntmachung vom 29.12.2004, www.bottrop.de, S. 94

⁷³ Stadt Bottrop, Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord, www.bottrop.de; Innovation City Management GmbH, InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop und Masterplan Klimagerechter Stadtumbau, www.icruhr.de, Stand April 2014

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

schutz dar. Gemeinsames Ziel ist die Reduzierung des Gesamtverkehrsaufkommens und die Schaffung von Rahmenbedingungen zur lärmarmen Abwicklung des verbleibenden Verkehrs.

Darüber hinaus weisen die Kriterien Synergieeffekte zu Handlungszielen einer auf den demografischen Wandel eingehenden Stadtentwicklung auf, indem u.a. eine nichtmotorisierte Bewältigung von Alltagswegen in der unmittelbaren Wohnumgebung (Einkauf, Erledigungen, Bildung) und die langfristige Auslastung von sozialen und technischen Infrastrukturen unterstützt wird.

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung ist die frühzeitige Berücksichtigung von Verkehrs- und Lärmwirkungen zu begrüßen. Zu überlegen wäre, die Kriterien auch bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete und Dienstleistungsstandorte anzuwenden (siehe auch nächsten Punkt).

Verkehrsintensive Vorhaben

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung ist grundsätzlich die frühzeitige Einbindung der Lärmbelastungssituation bei der Planung verkehrsintensiver Vorhaben für die Vermeidung zusätzlicher unverträglicher Lärmbelastungen von hoher Bedeutung.

Für verkehrsintensive Vorhaben sollte eine Standortbeurteilung und Verkehrsfolgenabschätzung durchgeführt werden, mit der die mit den Vorhaben verbundenen Verkehre frühzeitig abgeschätzt und optimiert werden können. Die bestehenden und zu erwartenden Lärmbelastungen im Umfeld des geplanten Vorhabens sollten hierbei ein wesentliches Kriterium darstellen. Auf der Grundlage der mit der Lärmaktionsplanung erarbeiteten Erkenntnisse sollen vor allem die Lärmbetroffenheit (lärmbedingte Nutzungskonflikte) und die herausgearbeiteten Lärmschwerpunkte in die Prüfung einfließen.

Ziel ist, mit den Vorhaben verbundene zusätzliche Verkehre möglichst umweltverträglich und lärmarm abzuwickeln. Die Nutzungskonflikte sollten so gering wie möglich gehalten werden. Neben grundsätzlichen Standortentscheidungen mit ggf. Ausschluss von verkehrsintensiven Betrieben und Anlagen im Rahmen der rechtlichen Feinsteuerungsmöglichkeiten kann dies durch die Konzipierung und Umsetzung von Maßnahmen erfolgen, die zur Minderung des Kfz-Verkehrsaufkommens beitragen.

Entsprechende Konzepte (z.B. ein auf das Verkehrsaufkommen orientiertes attraktives ÖPNV-Angebot, optimierte Einbindung des Standortes in das Radwegenetz, gute und ausreichende Abstellanlagen für Fahrräder, umfassendes Mobilitätsmanagement inkl. der Bewirtschaftung der zu schaffenden Parkplätze) sollten wesentlicher Bestandteil des Prüf- und Planungsverfahrens für verkehrsintensive Vorhaben sein.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Zu diesem Thema gab es in der Öffentlichkeitsbeteiligung nach der Lärmkartierung 2012 den Vorschlag, das Industriegebiet Mozartstraße umzusiedeln.

6.3 Vermeidung von Lärmemissionen in der Verkehrsentwicklung

Grundsätze und Wirkungen

Eine Vielzahl von Wirkungszusammenhängen und gemeinsamen Maßnahmenansätzen bestehen zwischen der Lärmaktionsplanung und der Verkehrsentwicklung.

Neben den Effekten der Lärminderung durch Verlagerung auf umweltfreundliche Verkehrsarten sind als positiver Synergieeffekt bei sinkenden Verkehrsbelastungen größere Handlungsspielräume im Straßenraum vorhanden, die zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und zur Erhöhung der Straßenraumqualität genutzt werden können.

Bestehende Planungen

Das Klimaschutzteilkonzept Mobilität der Stadt Bottrop von 2014 verfolgt das Ziel einer klimafreundlichen und stadtverträglichen Abwicklung des Verkehrs. Insbesondere sieht es die Förderung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes vor. Diese Zielsetzung hat auch einen positiven Einfluss auf das Ziel der Lärminderung.

Des Weiteren werden im Luftreinhalteplan und im Masterplan Klimagerechter Stadtumbau für die InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop weitere Maßnahmen u.a. zur Sensibilisierung und zur Werbung der Verkehrsmittel des Umweltverbundes aufgegriffen.

In den nachfolgenden Absätzen zu Handlungsansätzen zur Lärminderung wird auf konkrete Schnittstellen mit bestehenden Planungen aus anderen Fachplänen/ -konzepten verwiesen.

Handlungsansätze zur Lärminderung

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung wird angestrebt, die Verkehrsmittel des Umweltverbundes weiter zu stärken, um eine Verlagerung vom Kfz-Verkehr auf diese zu fördern.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Wichtige Handlungsansätze hierzu sind:

- Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)

Ein leistungsfähiger ÖPNV trägt wesentlich zur Sicherung der Mobilität der Bevölkerung bei. Im Rahmen der Lärmaktionsplanung hat der öffentliche Verkehr eine wesentliche Rolle für Verlagerungen vom Kfz-Verkehr auf mittleren bis langen Distanzen und insbesondere im Ziel- und Quellverkehr.

Weitere Synergien der ÖPNV-Förderung mit der Lärminderungsplanung bestehen bei Verkehrsmanagementmaßnahmen im Straßenraum (z.B. im Zuge der Priorisierung des öffentlichen Verkehrs gegenüber dem Kfz-Verkehr) und bei baulichen Maßnahmen (z.B. barrierefreie Ausgestaltung der Haltestellen des ÖPNV).

Die Stadt Bottrop verfolgt den Ansatz der ÖPNV-Bevorrechtigung z.B. durch die Planung einer Busspur auf der hoch frequentierten L 631 oder durch Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen. Dieser Ansatz wird von der Lärmaktionsplanung unterstützt.

- Förderung des Radverkehrs

Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs zielen auf eine Verbesserung der Nutzungsbedingungen für diese umweltfreundliche Verkehrsart und damit auf einen Rückgang des Kfz-Verkehrs ab. Durch Verringerung der Verkehrsbelastungen sind größere Handlungsspielräume im Straßenraum vorhanden, die der Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Erhöhung der Straßenraumqualität dienen können.

Die Förderung des Radverkehrs ist ein langfristiges Vorhaben, das die Stadt Bottrop bereits verfolgt. Ein wichtiger Aspekt zur weiteren Forcierung der Radverkehrsnutzung ist die Verbesserung der Radwegeinfrastruktur. Diese gilt es unter Einbeziehung der verschiedenen Nutzeransprüche anzupassen. „Perspektivisch sollten alle Infrastruktur-Maßnahmen dem zunehmenden Anteil an Pedelecs und E-Bikes Rechnung tragen“⁷⁴ heißt es im Masterplan Klimagerechter Stadtumbau. Im Klimaschutzteilkonzept Mobilität sind verschiedene Aspekte einer Radverkehrsstrategie angesprochen, wie z.B. der Ausbau des Radwegesetzes und das Verfolgen von Qualitäts- und Sicherheitsstandards, die es langfristig in der Stadt Bottrop umzusetzen gilt.

- Förderung des Fußgängerverkehrs

Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen für den Fußgängerverkehr zielen auf eine Förderung für diese umweltfreundliche Verkehrsart und damit

⁷⁴ Innovation City Management GmbH, InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop und Masterplan Klimagerechter Stadtumbau, www.icruhr.de, Stand April 2014, S. A 53

auf einen Rückgang des Kfz-Verkehrs ab. Hier sind die gleichen positiven Synergieeffekte wie beim Radverkehr gegeben.

Die Förderung des Fußgängerverkehrs ist ebenfalls ein langfristiges Vorhaben, das mit Programmen und Einzelmaßnahmen umgesetzt werden soll. Im Klimaschutzteilkonzept Mobilität sind verschiedene Maßnahmenideen mit dem Ziel der Förderung des Fußgängerverkehrs konkret benannt, deren Umsetzung aus Sicht der Lärmaktionsplanung begrüßt wird.

- Parkraummanagement

Konkret kann die Parkraumbewirtschaftung zu einer Minderung der Emissionen beitragen, indem sie den Kfz-Zielverkehr (v.a. im Berufsverkehr) und den kleinstädtischen Parksuchverkehr verringert und zu einer Verlagerung dieser Fahrten auf emissionsarme Verkehrsarten führt.

Die Stadt Bottrop ist darum bemüht, den Kfz-Verkehr möglichst aus der Innenstadt herauszuhalten. In einem Parkraumkonzept für die Innenstadt, Projektidee des Masterplans Klimagerechter Stadtumbau, wird die Reduzierung von Stellplätzen im Straßenraum angestrebt.

- Mobilitätsmanagement

Mit der Vermeidung von Kfz-Fahrten sind Lärminderungswirkungen verbunden. Untersuchungen z.B. in Dresden zeigen, dass durch betriebliches Mobilitätsmanagement eine Reduktion von rund 20% der MIV-Anteile im Berufsverkehr zu einzelnen Betrieben möglich ist.

Mit dem Masterplan Klimagerechter Stadtumbau strebt die Stadt Bottrop an, Mobilitätsmanagement in der Stadtverwaltung, großen Unternehmen und Schulen zu integrieren.

Ein betriebliches Mobilitätsmanagement ist aus Sicht der Lärminderung vor allem für Betriebe sinnvoll, die in sensiblen Bereichen liegen und/ oder einen hohen Anteil von Beschäftigten im Schichtdienst haben (z.B. Logistikbetriebe; Krankenhäuser, wie das Marienhospital und das Knappschaftskrankenhaus in Bottrop). Die Vermeidung von nächtlichen MIV-Fahrten von oder zu diesen Standorten kann deutliche Lärminderungswirkungen haben.

- Nutzungsmodelle (Carsharing, Fahrradleihsysteme) und E-Mobilität

Den Konzepten mit dem Ziel des gemeinsamen Nutzens von Verkehrsmitteln, wie Carsharing oder Fahrradleihsysteme, kommt zur Stärkung einer nachhaltigen Mobilität eine wachsende Bedeutung zu. Carsharing entlastet öffentliche Verkehrsflächen in den Städten und Carsharing-Nutzer bewegen sich häufiger als Autobesitzer mit Verkehrsmitteln des Umweltverbundes fort.

Neben den Nutzungsmodellen kann in gewissem Maße auch die Elektromobilität einen Beitrag zu einem nachhaltigen und lärmarmen Verkehr leisten. Die

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Motoren von Elektroautos erzeugen im Vergleich zu den derzeit üblichen Verbrennungsmotoren praktisch keine Lärmemissionen. Die geringeren Geräuschpegel wirken aber nur bei geringen Geschwindigkeiten, in denen das Antriebsgeräusch dominiert.⁷⁵

In Bottrop wird seit längerem der Ausbau des Angebotes von Nutzungsmodellen alternativer Verkehrsmittel gefördert. Die Elektromobilität wird in diese Nutzungsmodelle zum Teil integriert. Daher sollten künftig der Ausbau des Carsharing-Konzeptes RUHRAUTOe und des Fahrradleihsystems metropolradruhr unter besonderer Berücksichtigung der Potentiale der Elektromobilität angestrebt werden.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung gab es zu diesem Thema keine Vorschläge.

6.4 Verlagerung von Lärmemissionen

Grundsätze und Wirkungen

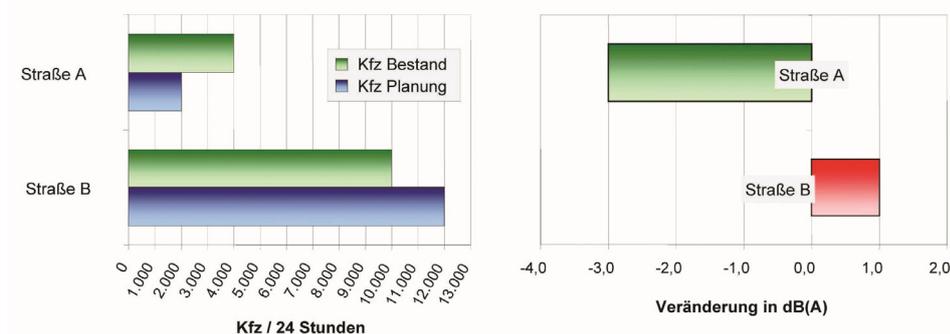
Die räumliche Verlagerung von Kfz-Verkehren und damit verbundenen Lärmemissionen durch Verkehrsnetzgestaltung und Verkehrslenkung ist sinnvoll, wenn geeignete Straßenführungen zur Verfügung stehen, die die zu verlagern- den Verkehre aufnehmen können und an denen aufgrund der angrenzenden Nutzungen davon ausgegangen werden kann, dass keine neuen Konfliktbereiche durch die steigenden Lärmbelastungen entstehen.

Aus lärmtechnischer Sicht ist die Bündelung von Verkehren vorteilhaft:

- kann z.B. in einer untergeordneten Straße der Kfz-Verkehr von 4.000 Kfz/24h auf 2.000 Kfz/24h reduziert werden, entspricht dies einer Abnahme der Lärmbelastung um 3 dB(A)
- werden die verlagerten 2.000 Kfz/24h auf einer heute mit 10.000 Kfz/24h belasteten Straße „abgewickelt“, so erhöht sich dort die Lärmbelastung lediglich um 1 dB(A)

⁷⁵ Umweltbundesamt, Kurzfristig kaum Lärminderung durch Elektroautos, <http://www.umweltbundesamt.de/dokument/kurzfristig-kaum-laerminderung-durch-elektroautos>, 18. April 2013

● **Abbildung 21:** Beispiel für Minderungspotentiale durch Verkehrsbündelung⁷⁶



Die Bündelung von Verkehren ist nicht unbegrenzt möglich. Zählen die Hauptverkehrsachsen, auf die ggf. weitere Verkehre verlagert werden sollen, ebenfalls zu den Lärmbelattungsschwerpunkten der Lärmaktionsplanung mit Richtwertüberschreitungen, sollten weitere Zuwächse vermieden werden, wenn keine gegensteuernden Maßnahmen (z.B. lärmindernde Fahrbahnbeläge) möglich sind. Auch die Auswirkungen auf die Luftschadstoffbelastungen sind zu berücksichtigen. Diese stehen einer weiteren Bündelung von Kfz-Verkehren häufig entgegen.

Neben der Bündelung und Verlagerung von Verkehren auf Neubaustrecken sind Möglichkeiten einer räumlichen Verlagerung von Verkehren im Bestandsnetz zu analysieren. Bedingung ist auch hier das Vorhandensein entsprechend leistungsfähiger, umweltfreier und nach Möglichkeit lärmunsensibler Straßenverbindungen. Dies gilt sowohl für die Verlagerung des Gesamt-Kfz-Verkehrs wie auch für einzelne Fahrzeugarten, insbesondere den Lkw-Verkehr.

Bestehende Planungen

In Bottrop besteht ein Lkw-Routenkonzept als Maßnahme des Luftreinhalteplans, die auch im Masterplan Klimagerechter Stadtumbau aufgegriffen wird. Es verfolgt das Ziel, Lkws aus sensiblen und lärmbelasteten Bereichen auf für den Lkw-Verkehr geeignete Straßen zu verlagern.

Eine weitere Projektidee des Masterplans zur Steuerung des Wirtschafts- und Güterverkehrs ist das Projekt City-Logistik.

Die Umgestaltung der Essener Straße in eine Umweltstraße ist ebenfalls eine Projektidee des Masterplans. In diesem Zuge soll die Essener Straße für den Kfz-Durchgangsverkehr gesperrt werden. Der Kfz-Verkehr soll auf die Friedrich-Ebert-Straße und die Prosperstraße verlagert werden.

⁷⁶ Eigene Darstellung

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Von der Stadt Bottrop werden darüber hinaus einige Straßenbaumaßnahmen geplant.

Handlungsansätze zur Lärminderung

Aus Sicht der Lärmaktionsplanung sollten bei langfristigen Planungen für einen Straßenneubau und weiteren Planungen zur Verlagerung von Verkehren, wie Lkw- oder Kfz-Durchfahrtsverbote, in Bottrop die Wirkungen auf die Lärmbelastungen, d.h. die Anzahl der entlasteten Personen und ggf. zusätzlich belastete Personen jeweils mit Höhe der Be- und Entlastungen bilanziert werden. Auch der Verlust ruhiger Bereiche (Wohngebiete und auch Freiflächen) sollte in die Abwägung miteinfließen. So kann der tatsächliche Nutzen bzw. die damit verbundenen Risiken einer Straßennetzergänzung oder einer geänderten Verkehrsführung aus Sicht der Lärminderung besser bewertet werden.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Zu diesem Thema wurden in der Öffentlichkeitsbeteiligung keine Vorschläge gemacht.

6.5 Verminderung von Lärmemissionen

Die Verringerung von Lärmemissionen umfasst Planungen und Maßnahmen zur umweltverträglichen und lärmarmen Abwicklung nicht zu verringernder oder zu verlagernder Verkehre. Wesentliche Stellschrauben hierbei sind die Geschwindigkeiten und der Verkehrsfluss sowie der Fahrbahnbelag. Darüber hinaus sind auch geräuscharme Fahrzeuge eine Möglichkeit, bestehende Verkehrsmengen leiser abzuwickeln.

6.5.1 Geschwindigkeitsregelungen

Grundsätze und Wirkungen

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit stellt eine effektive, kostengünstige und kurzfristig umsetzbare Maßnahme zur Entlastung von Lärmimmissionen dar.

In Abhängigkeit vom Lkw-Anteil können bei gleichbleibendem Fahrbahnbelag mit einer Geschwindigkeitsreduktion von 50 km/h auf 30 km/h Reduzierungen des Mittelungspegels bis 2,7 dB(A) erreicht werden.

Durch Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit kann bei städtischem Geschwindigkeitsniveau in der Regel auch positiv Einfluss auf die Verstärkung des Fahrverlaufs genommen werden. Dies ermöglicht weitere Lärm-

minderungen insbesondere im Bereich der Spitzenpegel (Effekte beim Mittelungspegel: 1 - 2 dB(A)).

Neben der lärmreduzierenden Wirkung von Geschwindigkeitsreduzierungen treten weitere Synergieeffekte mit der Luftreinhaltung und der Verkehrssicherheit auf. Außerdem kann die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität beitragen.

Exkurs: Erfahrungen mit Tempo 30 - Anordnungen an Hauptverkehrsstraßen

Die Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h als Maßnahme zur Lärminderung wurde im Rahmen der Lärmaktionsplanung bereits in verschiedenen Städten umgesetzt. In den Jahren zwischen 2011 und 2014 ist die Zahl der Städte, in denen es Tempo 30-Anordnungen aus Lärmschutzgründen gibt, gestiegen.⁷⁷

In verschiedenen empirischen Studien zu Tempo 30 - Anordnungen, die sich zumeist auf Vorher-Nachher-Messungen stützen, konnten die nachfolgend dargestellten Wirkungen ermittelt werden:⁷⁸

- Die Senkung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h erzielt ohne Begleitmaßnahmen Geschwindigkeitssenkungen von bis zu 16 km/h. Mit Geschwindigkeitskontrollen liegt der Rückgang bei bis zu 18 km/h.
- Der Befolgungsgrad nimmt mit zunehmender Dauer seit der Anordnung zu. Erst nach etwa einem halben Jahr pendeln sich die Geschwindigkeiten auf einem stabileren Niveau ein.
- Die Erhöhung des Befolgungsgrades bewirken neben Radarkontrollen und Dialogdisplays auch zusätzliche Beschilderungen mit Hinweisen auf die Gründe der Tempo 30 - Regelung (Lärmschutz, Schule, Kinder).

Bestehende Planungen

Im Masterplan Klimagerechter Stadtumbau für die InnovationCity Ruhr | Modellstadt Bottrop wird auf mehreren Vorrangstraßen eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h vorgeschlagen. Auch im Klimaschutzteilkonzept Mobilität gibt es Maßnahmenvorschläge zur Anpassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit. Aus Klimaschutzgründen haben Geschwindigkeitsreduzierungen den

⁷⁷ Umweltbundesamt, http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/grundlagenkarte_20140221.pdf

⁷⁸ TUNE URL, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie, Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen, April 2015

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Effekt, dass der Verkehr stetiger bei langsamerem Tempo abgewickelt wird und damit eine CO₂-Minderung einhergeht.

Im Bericht zur Lärmkartierung ist aufgeführt, dass die Stadt Bottrop bei der Bezirksregierung Münster Geschwindigkeitsbeschränkungen auf zwei Streckenabschnitten der A2 in Bottrop beantragt hat.

Anfang November 2015 wurden in Bottrop an drei Standorten Tempo-Anzeigen installiert, die das Bewusstsein zur gefahrenen Geschwindigkeit stärken sollen. In jedem Stadtbezirk befindet sich je ein Standort einer Tempo-Anzeige. Die Kreuzung Hünefeldstraße und Sandknappen wurde als Standort gewählt, da dort noch nicht so lange Tempo 30 gilt. Die Devensstraße ist eine unfallbelastete Straße auf der seit einiger Zeit Tempo 40 gilt. Die Schulstraße wurde aufgrund der beiden Schulstandorte gewählt.⁷⁹

Handlungsansätze zur Lärminderung

Aus Lärminderungssicht sind Geschwindigkeitsreduzierungen eine effektive Maßnahme zur Entlastung von Lärmimmissionen.

Die Realisierung eines stadtverträglichen Geschwindigkeitsniveaus in Bottrop sollte auch zur Verbesserung der Verkehrssicherheit und der Aufenthaltsqualität im Straßenraum zukünftig weiter verfolgt werden, wie es im Masterplan Klimagerechter Stadtumbau geschieht.

Konkrete Empfehlungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung in Bottrop werden im Maßnahmenkonzept entwickelt.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

In der Öffentlichkeitsbeteiligung gab es mehrmals den Vorschlag zu Geschwindigkeitsbeschränkungen auf der Autobahn. Für die A 2 wird eine Geschwindigkeitsbeschränkung auf 120 km/h vorgeschlagen. Dies betrifft die Maßnahmenbereiche Nr. 43 und 39. Auch für die A 42 auf Höhe Welheimer Mark (Maßnahmenbereich Nr. 45) gab es den Vorschlag für ein Tempolimit.

Neben Vorschlägen zur Geschwindigkeitsbeschränkung gab es von der Öffentlichkeit auch mehrmals den Vorschlag zu Geschwindigkeitskontrollen. Diese betreffen innerstädtische Straßen.

⁷⁹ WAZ, Tempo-Anzeigen an drei Stellen in Bottrop soll Raser bremsen, 04.11.2015, <http://www.derwesten.de/staedte/bottrop/tempo-anzeigen-an-drei-stellen-in-bottrop-soll-raser-bremsen-id11250191.html>

Für die Kirchhellener Straße und die B 224 wurde eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 50 km/h vorgeschlagen. In der Kirchhellener Straße bezieht sich diese auf den Abschnitt zwischen Eichenstraße und Nordring.

Für die Eichenstraße, zwischen der Kirche St. Elisabeth und Hans-Sachs-Straße, wurden Maßnahmen zur Verkehrsberuhigung aus der Öffentlichkeit vorgeschlagen.

6.5.2 Verstetigung des Verkehrsflusses

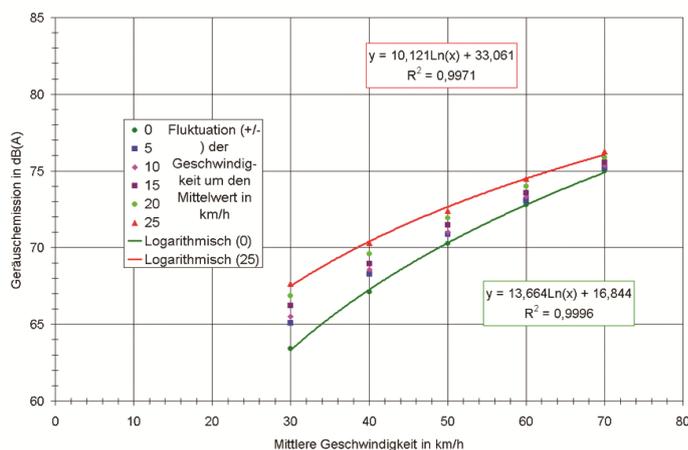
Grundsätze und Wirkungen

Neben Verkehrsbelastungen und Geschwindigkeiten ist der Verkehrsfluss eine weitere wesentliche Einflussgröße für die Lärmerzeugung.

Abbildung 22 zeigt, dass bei den im Stadtverkehr zulässigen Geschwindigkeiten (bis 50 km/h) ein stetiger Verkehrsfluss deutlich weniger Lärm verursacht als ein Verkehrsablauf mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten.

Bei einer optimalen Verstetigung von Verkehrsabläufen kann ein Lärminderungspotential von bis zu 4 dB(A) erreicht werden.⁸⁰ Die höchsten Lärminderungspotentiale weist ein stetiger Verkehrsfluss bei geringem Geschwindigkeitsniveau auf.

- **Abbildung 22:** Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission⁸¹



⁸⁰ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.): Maßnahmenblätter zur Lärminderung im Straßenverkehr, www.umweltdaten.de/publikationen/weitere_infos/3802-0.pdf, Juli 2009

⁸¹ Heinz Steven, SILENCE - Quieter Surface Transport in Urban Areas, Project funded by the European Community under the 'Sustainable Development, Global Change and Ecosystems' Programme

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Die Verstetigung von Verkehrsabläufen weist zudem hohe Synergieeffekte mit der Luftreinhalteplanung auf, da Beschleunigungs- und Bremsvorgänge auch hohe Schadstoffemissionen verursachen.

Verbunden mit Geschwindigkeitsbegrenzungen und auch unabhängig davon sind Maßnahmen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs sinnvoll, die einen gleichmäßigen Verkehrsfluss bewirken, wie z.B. die Koordinierung von Lichtsignalanlagen.

Ein Nachteil der Verstetigung des Verkehrsflusses kann die Bevorrechtigung und damit Attraktivierung des Kfz-Verkehrs sein.

Bestehende Planungen

Im Masterplan Klimagerechter Stadtumbau und im Klimaschutzteilkonzept gibt es Maßnahmenideen zur Verstetigung des Kfz-Verkehrs. Diese sehen vor, die Grüne Welle zu verlangsamen. Dafür soll geprüft werden, ob die Progressionsgeschwindigkeit auf unter 50 km/h herabgesetzt werden kann. Aus Klimaschutzgründen hat eine Verstetigung des Verkehrs positiven Einfluss auf eine CO₂-Minderung.

Handlungsansätze zur Lärminderung

Aus Lärminderungssicht ist eine Verstetigung des Kfz-Verkehrs wegen der geringeren Lärmbelastungen zu begrüßen.

Die geeigneten Maßnahmen zur Verkehrsverstetigung müssen unter Berücksichtigung der Ausgangssituation und der Anforderungen aller Verkehrsteilnehmer im Einzelfall geprüft werden. Abzuwägen ist unter anderem eine gewünschte ÖPNV-Bevorrechtigung oder verkehrssteuernde Maßnahmen durch eine LSA-Steuerung.

Maßnahmen zur Verkehrsverstetigung sollen nicht zu Lasten der leisen Verkehrsteilnehmer umgesetzt werden, eine einseitige Attraktivierung des Kfz-Verkehrs soll vermieden werden.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Aus der Öffentlichkeit gab es zweimal den Vorschlag zu einem Lkw-Überholverbot auf der A 2 westlich des Autobahndreiecks Bottrop. Dies betrifft die Maßnahmenbereiche Nr. 43 und 39.

6.5.3 Straßenräumliche Maßnahmen/ Straßenraumgestaltung

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Grundsätze und Wirkungen

Straßenräumliche Maßnahmen mit dem Oberziel der Lärminderung umfassen verschiedene Handlungsansätze. Sie wirken nicht nur lärmindernd, sondern stellen in der Regel auch Verbesserungen z.B. des Angebotes für die lärmarmen Verkehrsarten und der Aufenthaltsqualität im Straßenraum dar.

Bei straßenräumlichen Maßnahmen werden die Anpassung der Kapazitäten für den Fahrzeugverkehr und die Förderung der Verkehrsarten des Umweltverbundes als Potentiale zur Lärminderung und zur Nutzung von Wechselwirkungen gesehen.

Die grundsätzlichen lärmindernden Wirkungen von straßenräumlichen Maßnahmen können wie folgt beschrieben werden:

- 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 Fahrspuren 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, z.B. Mittelinseln und Buskaps, kann eine Verkehrsverstetigung 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.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Bestehende Planungen

Die Stadt Bottrop möchte den Straßenraum bei anstehenden Umgestaltungsplanungen zugunsten der Nahmobilität und des öffentlichen Verkehrs umverteilen. Dies entspricht den Zielen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität für eine CO₂-reduzierte Verkehrsentwicklung.

Handlungsansätze zur Lärminderung

Ziel bei zukünftigen Planungen zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur soll die Berücksichtigung einer lärmarmen Straßenraumgestaltung sein. Im Einzelnen soll geprüft werden, ob ein Handlungsspielraum für straßenräumliche Maßnahmen besteht, die sowohl zur Lärminderung als auch zur Verbesserung der Straßenraumqualität genutzt werden können.

Die folgenden Hinweise beziehen diese Wechselwirkungen und Synergieeffekte ein. Grundlage der dargestellten Empfehlungen sind darüber hinaus die einschlägigen Gesetze und Richtlinien (insbesondere die StVO und Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 06) und ggf. weitere Empfehlungen.

- Dimensionierung von Fahrbahnen für den Kfz-Verkehr

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wird empfohlen, Fahrbahnen bzw. Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung der vorhandenen oder angestrebten Verkehrsbelastungen notwendiges aber ausreichendes Maß zu begrenzen. Dadurch können insbesondere in beengten Straßenräumen Handlungsspielräume geschaffen werden, um den Kfz-Verkehr in der Fahrbahnmitte zu bündeln und ihn damit von den Gebäuden abzurücken.

Die Stadt Bottrop erwägt für mehrere Straßenabschnitte eine Kfz-Verkehrsflächenreduzierung zugunsten der Fußgänger und Radfahrer vorzunehmen.

- Anlage von Radverkehrsanlagen (Radfahr- bzw. Schutzstreifen) auf der Fahrbahn

Neben der Förderung des Radverkehrs als leises Verkehrsmittel ist bei der Anlage von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn zur Lärminderung das Abrücken der Fahrbahnen von der Bebauung (um die Breite des Radfahrstreifens) und das Bündeln des fließenden Kfz-Verkehrs in der Fahrbahnmitte relevant - hierdurch kann die Lärmbelastung um bis zu 1 dB(A) gesenkt werden.⁸²

Weiterer Effekt kann bei einer Reduzierung der Fahrbahnbreite eine Verlangsamung und Verstetigung des Verkehrsflusses sein. Insbesondere wenn bei der Anlage von Schutzstreifen die verbleibende Fahrbahn unter 6 m breit ist, kann deutlich auf das Geschwindigkeitsniveau Einfluss genommen werden.

- Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger im Längsverkehr

Kostengünstige Maßnahmen zur Verbesserung der Bedingungen im Fußgängerverkehr, die Synergieeffekte zur Lärminderung aufweisen, sind die Aufhebung von Gehwegparken und von Radwegen im Gehwegbereich.

- Verbesserung der Bedingungen für Fußgänger im Querungsverkehr

Maßnahmen zur Verbesserung der Überquerbarkeit von Straßen (signalgeregelte Überquerungsmöglichkeiten, Fußgängerüberwege (Zebrastreifen) und einfache Querungshilfen (Mittelinseln, Gehwegvorstreckungen)) weisen neben der Förderung des Fußgängerverkehrs und der Verbesserung der Verkehrssicherheit weitere Synergieeffekte zur Lärminderung durch einen positiven Einfluss auf das Geschwindigkeitsniveau auf.

- Parkstreifen

Die wahrgenommene Breite der Fahrbahnfläche wird von der Fahrbahn selbst und von den anschließenden Flächen bestimmt. Ein unbeparkter oder ein nur teilweise am Fahrbahnrand benutzter Parkstreifen verbreitert die Fahrbahn optisch und führt zu höheren Geschwindigkeiten. Dies kann durch bauliche Gestaltung/ Pflasterung oder auch Markierung des Parkstreifens vermieden werden.

- Baumpflanzungen

Baumpflanzungen und andere Gestaltungselemente dienen der vertikalen Gliederung der Straßenräume und haben Einfluss auf die Geschwindigkeit und damit die Lärmbelastung. Bäume im Straßenraum haben auch Einfluss auf die

⁸² bei Schutzstreifen ergibt sich keine rechnerische Lärminderung, da diese Bestandteil der Fahrbahn sind

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Lärmwahrnehmung, in begrünten Straßen wird die Lärmbelastung als weniger störend wahrgenommen.

Die Stadt Bottrop setzt bereits Begrünungskonzepte - auch zur Reduzierung von Lärmeinwirkungen - um und ist auch weiterhin um Baumpflanzungen entlang von hoch frequentierten Straßen bemüht.

Konkrete Empfehlungen für straßenräumliche Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung in Bottrop werden im Maßnahmenkonzept aufgeführt.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung gab es zu diesem Thema keine Vorschläge.

6.5.4 Fahrbahnsanierung und lärmindernde Fahrbahnbeläge

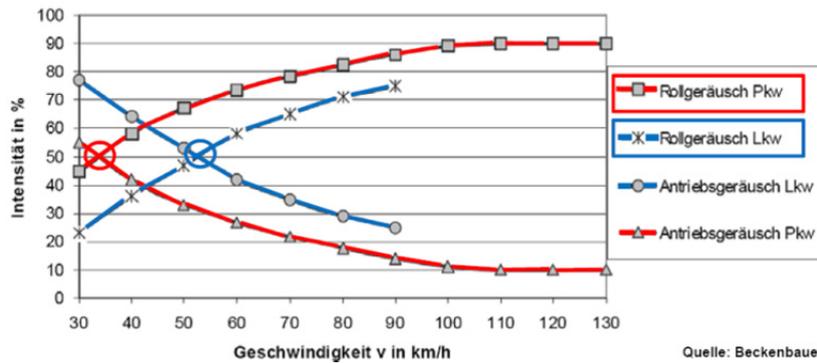
Grundsätze und Wirkungen

Die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke übt einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Kfz-Lärms aus.

Die Sanierung von Fahrbahnoberflächen ist dabei eine kontinuierliche Aufgabe, bei der die Lärmsanierung neben anderen Fragestellungen (Leitungs- oder sonstige Arbeiten im Straßenraum, Finanzierbarkeit) in der Regel nur eine untergeordnete Rolle spielt. Jede Sanierung von Fahrbahndecken trägt zur Lärmreduzierung bei, da hierdurch Schadstellen und Unebenheiten beseitigt werden, die zu erhöhten Lärmbelastungen führen. Mit der Sanierung schadhafter Fahrbahnbeläge kann eine Lärmreduzierung um 1 bis 2 dB(A) erreicht werden (je nach Schadhaftheit der Strecke), die allerdings mit den bestehenden Berechnungsvorschriften nicht darstellbar ist.

Im Zuge der Fahrbahnsanierung kann der Einbau lärmindernder Fahrbahnbeläge deutlich zur Reduzierung des Straßenverkehrslärms beitragen. Lärmmindernde bzw. lärmoptimierte Fahrbahnbeläge mindern das Reifenabrollgeräusch und reduzieren somit den Lärm. Dies gilt bereits für Straßen mit innerstädtischem Geschwindigkeitsniveau (30 - 50 km/h), da die Rollgeräusche von Pkws schon bei ca. 35 km/h dominanter sind als das Antriebsgeräusch. Rollgeräusche der Lkw sind bei Geschwindigkeiten um ca. 55 km/h dominanter als das Antriebsgeräusch der Lkw.

● **Abbildung 23:** Anteil von Roll- und Antriebsgeräuschen an der Gesamtemission ⁸³



Aus diesem Grund sind Fahrbahnbeläge mit lärmindernden Eigenschaften ein wichtiger Beitrag zur Lärminderung.

In der nachfolgenden Abbildung sind die von der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) aktuell anerkannten lärmindernden Fahrbahnbeläge und ihr Lärminderungspotential aufgelistet. Es liegt zwischen 1,8 und 5,5 dB(A).

● **Abbildung 24:** Potentiale der Lärminderung von Straßendeckschichten nach Verkehrsarten und Geschwindigkeiten ⁸⁴

D_{SD}-Werte

Straßendeckschichttyp SDT	Straßendeckschichtkorrektur $D_{SD(SDT, FzG, v)}$ in dB bei einer maßgebenden Geschwindigkeit $v_{(FzG)}$ in km/h für			
	Pkw		Lkw	
	≤ 60	> 60	≤ 60	> 60
Splittmastixasphalte SMA 5 N und SMA 8 N nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,6	X	-1,8	X
Splittmastixasphalte SMA 8 S und SMA 11 S nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	X	-1,8	X	-2,0
Asphaltbetone ≤ AC 11 nach ZTV Asphalt-StB 07 und Abstumpfung mit Abstreumaterial der Lieferkörnung 1/3	-2,7	-1,9	-1,9	-2,1
Offenporiger Asphalt aus PA 11 nach ZTV Asphalt-StB 07	X	-4,5	X	-4,4
Offenporiger Asphalt aus PA 8 nach ZTV Asphalt-StB 07	X	-5,5	X	-5,4
Betone nach ZTV Beton-StB 07 mit Waschbetonoberfläche	X	-1,4	X	-2,3
Lärmarmer Gussasphalt nach ZTV Asphalt-StB 07, Verfahren B	X	-2,0	X	-1,5

Dr. Wolfram Bartolomaeus 26.03.2015 Folie Nr. 10

⁸³ Umweltbundesamt/ Urs Reichart: Lärmindernde Fahrbahnbeläge - Ein Überblick über den Stand der Technik, UBA-Texte 28/ 2009 (Aktuelle Auflage ohne Abbildung)

⁸⁴ Dr. Wolfram Bartolomaeus, Die RLS-16: Was hat sich bewährt, was wurde verbessert?, Vortrag im Rahmen der Tagung Umgebungslärmrichtlinie - die Dritte am 26.-27.03.2015 in Hamburg

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Bestehende Planungen

Entsprechend des Berichts zur Lärmkartierung soll in Bottrop bei anstehenden Sanierungen der Einbau von lärmmindernden Fahrbahnbelägen, insbesondere an hoch frequentierten Straßen, geprüft werden.

Handlungsansätze zur Lärminderung

Das Bestreben der Stadt Bottrop bei kommenden Fahrbahnsanierungen den Einbau von lärmminderndem Fahrbahnbelag zu prüfen, soll weiter verfolgt werden.

Bei Erneuerungsbedarf der Fahrbahnen wird die Stadt Bottrop zukünftig die Lärmbelastungssituation als ein Kriterium zur Priorisierung der Maßnahmen heranziehen. In einem neu aufgestellten Bauprogramm zur Fahrbahnerneuerung sollen die Lärmbelastungen oberhalb der Schwellenwerte aufgenommen werden und in dieses miteinfließen.

Konkrete Empfehlungen zu Fahrbahnsanierungen und/ oder dem Einbau von lärmminderndem Fahrbahnbelag in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung in Bottrop werden im Maßnahmenkonzept aufgeführt.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

In der Öffentlichkeitsbeteiligung gab es mehrmals den Vorschlag lärmmindernden Fahrbahnbelag auf der A 2 westlich des Autobahndreiecks Bottrop einzubauen. Dies betrifft die Maßnahmenbereiche Nr. 43 und 39.

6.6 Verminderung von Immissionen

6.6.1 Aktiver Schallschutz

Grundsätze und Wirkungen

Die Verringerung von Lärmimmissionen bzw. die Vermeidung erhöhter Lärmimmissionen durch aktiven Schallschutz oder (städte)bauliche Lösungen ist eine Strategie des städtebaulichen Umgangs mit bestehenden hohen Lärmbelastungen (aus einer oder mehrerer Lärmquellen), insbesondere bei Maßnahmen zur Wohngebietsentwicklung (vorsorgender Lärmschutz in der Bauleitplanung). Darüber hinaus werden im Zuge von Neu- und Ausbaumaßnahmen der Verkehrsinfrastruktur zur Einhaltung von Lärmgrenzwerten der 16. BImSchV häufig Maßnahmen zur Minderung der Lärmimmissionen erforderlich.

Maßnahmen des aktiven Schallschutzes (Schallschutzwände, -wälle) kommen insbesondere beim Aus- oder Neubau anbaufreier, übergeordneter Straßenverbindungen ohne Erschließungsfunktionen zum Einsatz. In innerstädtischen Gebieten kommen klassische Schallschutzwände oder -wälle in der Regel kaum in Frage.

Bestehende Planungen

Der Masterplans Klimagerechter Stadtumbau sieht als Kombination von Klimaschutz und Lärminderung den Bau einer Photovoltaik Lärmschutzwand als Modellstandort vor. Darüber hinaus gehen in der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung die Belange der Lärminderung und des aktiven Lärmschutzes regelmäßig ein.⁸⁵

Handlungsansätze zur Lärminderung

Im Zuge von städtebaulichen Vorhaben und Bauleitplanverfahren sollen für geeignete lärmbelastete Bereiche in der Stadt Bottrop aktive Lärmschutzmaßnahmen geprüft und ggf. geplant und festgesetzt werden. Es können z.B. klassische Lärmschutzwände oder -wälle zum Einsatz kommen, aber auch Baulückenschließungen oder städtebauliche Lärmschutzlösungen sind denkbar.

Bei Neuplanungen von Straßen oder Straßenausbaumaßnahmen sollten aktive Maßnahmen, wie Schallschutzwände, prioritär vor passivem Schallschutz umgesetzt werden, da mit diesen der Umgebungslärm an der Außenfassade betroffener Wohngebäude und im Außenraum reduziert werden kann.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Aus der Öffentlichkeitsbeteiligung gab es folgende Vorschläge:

- mehrmals wurde die Errichtung einer Lärmschutzwand an der A 42 Welheimer Mark und an der A 2 westlich des AD Bottrop vorgeschlagen
- darüber gab es den Vorschlag zur Verlängerung der Lärmschutzwand an der A 2 (Höhe Nibelungenweg)
- gewünscht sind Bepflanzungen bzw. natürlich belassenes Stadtgrün entlang der Autobahnen A 2 und A 42
- an der B 224 wird ein Lärmschutzwall mit Bepflanzung vorgeschlagen

⁸⁵ siehe auch Bericht zur Lärmkartierung und Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop

6.6.2 Passiver Schallschutz

Grundsätze und Wirkungen

Neben Maßnahmen an der Quelle oder auf dem Ausbreitungsweg (aktiver Schallschutz) können Maßnahmen am Immissionsort (passiver Schallschutz) zur Reduzierung der Lärmbelastungen beitragen. Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines 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 Umfassungsbauteile eines Wohngebäudes so verbessert werden, dass i.d.R. die Innenpegel in schutzbedürftigen Räumen⁸⁶ 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 Fenster 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.

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.⁸⁷

Beispiele zur Lärmsanierung wurden hierfür u.a. für den Mittleren Ring in München⁸⁸ entwickelt, weitere konstruktive Möglichkeiten enthält der Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung 2010.⁸⁹

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).

⁸⁶ Schutzbedürftige Räume gemäß den Vorgaben für die Lärmsanierung im Sinne der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97)

⁸⁷ Wohnräume tags 40 dB(A), Schlafräume nachts 30 dB(A)

⁸⁸ Landeshauptstadt München, Referat für Stadtplanung und Bauordnung: Geförderter Wohnungsbau in München, Wohnen am Ring, Handlungsprogramm Mittlerer Ring

⁸⁹ Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: Hamburger Leitfaden Lärm in der Bauleitplanung, Hamburg; 2010

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.

Bestehende Planungen

In der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung werden auch Anforderungen des passiven Lärmschutzes definiert.⁹⁰

Handlungsansätze zur Lärminderung

Passive Schallschutzmaßnahmen sollten nachrangig zu den Bemühungen eines aktiven Lärmschutzes behandelt werden.

Für Bundesfernstraßen ist die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen auf der Grundlage der Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR) möglich.

Straßen.NRW verweist darauf, dass Eigentümer von Häusern entlang der Straßen in der Baulast des Bundes bzw. Landes in Bereichen mit Überschreitung der Lärmsanierungsgrenzwerte die Möglichkeit haben, einen formlosen Antrag auf Gewährung einer Bezuschussung von passivem Schallschutz zu stellen.

Für die Straßen in der Baulast des Bundes bzw. des Landes wird darüber hinaus empfohlen, eine Information und Beratung der Anlieger zu den Möglichkeiten der Lärmsanierung nach den Richtlinien für den Verkehrslärmschutz an Bundesfernstraßen in der Baulast des Bundes (VLärmSchR 97) durchzuführen.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Zu diesem Thema wurden keine Vorschläge in der Öffentlichkeitsbeteiligung gemacht.

⁹⁰ siehe auch Bericht zur Lärmkartierung und Flächennutzungsplan der Stadt Bottrop

7 Maßnahmenkonzepte zur Lärminderung im Straßenverkehr

In den nachfolgenden Maßnahmenkonzepten wird für die Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung geprüft, welche Maßnahmen zur Lärminderung geeignet sind.

Die Prüfungen erfolgen unter Einbeziehung bereits vorhandener Planungen für die Maßnahmenbereiche (siehe auch Kapitel 5.4.2) und in Abstimmung mit den zuständigen Fachämtern.

7.1 Konzept zur Fahrbahnsanierung

7.1.1 Handlungsmöglichkeiten und Voraussetzungen

Fahrbahnbeläge mit lärmindernden Eigenschaften sind ein wichtiger Beitrag zur Lärminderung, da die Oberflächenbeschaffenheit der Fahrbahndecke einen entscheidenden Einfluss auf die Höhe des Straßenverkehrslärms ausübt.

Unter den aktuell anerkannten lärmindernden Fahrbahnbelägen der BAST eignet sich der Großteil für Außerortsstraßen oder Straßen mit außerörtlichem Charakter, aber auch für den Einsatz auf innerörtliche Fahrbahnen mit einer Regelgeschwindigkeit von 50 km/h und weniger stehen inzwischen anerkannte Fahrbahnbeläge zur Verfügung. Diese sind in den derzeit geltenden Lärmbeurteilungsvorschriften noch nicht mit entsprechenden Abschlägen berücksichtigt.

Für Straßen mit einer zulässigen Geschwindigkeit ab 60 km/h sind bereits verschiedene anerkannte Regelbauweisen vorhanden (z.B. offener Asphalt, Splittmastixasphalt).

Welcher Belag als sinnvoll ausgewählt wird, hängt von den örtlichen Gegebenheiten und Anforderungen ab.

Bautechnische Empfehlungen

Der Landesbetrieb Straßenbau NRW hat bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von lärmindernden Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau herausgegeben.⁹¹

⁹¹ Landesbetrieb Straßenbau NRW, Steffen Ehlert, lärmarme Fahrbahnbeläge für den kommunalen Straßenbau. Bautechnische Empfehlungen für das Herstellen von lärmarmen Fahrbahnbelägen im kommunalen Straßenbau, Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen, o.D.

Darin wird auf den Stand der Technik und die Entwicklungen im Bereich lärmindernder Asphalte eingegangen. Insbesondere wird der Frage nach geeigneten Fahrbahnbelägen für niedrigere Geschwindigkeiten nachgegangen. Die Ergebnisse werden im Folgenden kurz zusammengefasst dargestellt.

- ein kleineres Größtkorn wirkt sich positiv auf die Pkw-verursachten Abrollgeräusche aus
- die Verkehrszusammensetzung ist zu beachten (hohe Lkw-Anteile mindern die Wirkung)
- der Einbau sollte über den gesamten Straßenquerschnitt erfolgen
- eine Mindeststrecke von 500 m sollte aus bautechnischen als auch aus Gründen der Lärmreduzierung nicht unterschritten werden
- Empfehlung des Landesbetriebs Straßenbau NRW:
 - bei 50 km/h: Asphaltbeton 0/8
 - 50 bis 70 km/h: Splittmastixasphalt 0/5 oder Asphaltbeton 0/8
 - über 70 km/h: entsprechend den Regelwerken
 - bewährte Erhaltungsbauweise: DSH-V, bundesweite Erfahrungen deuten auf bessere lärmtechnische Wirksamkeit als bei Splittmastixasphalt hin
- weitere Fahrbahnoberflächen (LOA 5D, SMA LA, PMA) deuten auf gute Wirksamkeiten bei Geschwindigkeiten um 50 km/h hin, aber es fehlen Langzeiterfahrungen

7.1.2 Empfehlungen für Fahrbahnsanierungen mit lärmmin- derndem Fahrbahnbelag

Der Einbau von lärmindernden Fahrbahnbelägen wird von der Stadt Bottrop grundsätzlich bei kommenden Fahrbahnsanierungen an hoch frequentierten Straßen geprüft. Bei Erneuerungsbedarf der Fahrbahnen wird die Stadt Bottrop zukünftig die Lärmbelastungssituation als ein Kriterium zur Priorisierung der Maßnahmen heranziehen.

Im Rahmen des aktuellen Konjunkturpakets III sind 2017 und 2018 Fahrbahnsanierungsmaßnahmen mit Einsatz lärmindernder Fahrbahnbeläge geplant, die aus Lärmreduzierungssicht unterstützt werden. Bei der Auswahl der Maßnahmen war ein Kriterium auch die Lärmbelastungssituation.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Folgende Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung sind Bestandteil des Konjunkturpakets III:

- Nordring, Brünerstraße bis Gladbecker Straße⁹² (Maßnahmenbereich Nr. 14)
- Gladbecker Straße, ohne Fußgängerzone (Maßnahmenbereiche Nr. 18, 15, 30)
- Hans-Böckler-Straße, Beisenstraße bis Böckenhoffstraße (Maßnahmenbereiche Nr. 22 in einem Teilbereich, 55)
- Properstraße, L 631 bis Glückaufstraße (Maßnahmenbereiche Nr. 23, 10, 17)
- Kirchhellener Straße/ Hans-Sachs-Straße, Feuerwehr bis Gladbecker Straße (teilweise)⁹³ (Maßnahmenbereich Nr. 41 in einem Teilbereich, 8)
- Hauptstraße, Bottroper Straße bis Oberhofstraße (Maßnahmenbereich Nr. 58)

Darüber hinaus sind Straßenbaumaßnahmen für die Horster Straße (Nr. 13, 16) und Nordring (Nr. 40) geplant. Im Zuge dieser Maßnahmen wird der Einsatz von lärminderndem Fahrbahnbelag empfohlen.

Die Maßnahmenbereiche, in denen in den nächsten Jahren Fahrbahnsanierungen geplant sind, decken sich mit denen, die entsprechend einer Bestandsbewertung der Stadt Bottrop und gutachterlicher Bestandsaufnahme⁹⁴ einen schadhaften Fahrbahnbelag aufweisen und sanierungsbedürftig sind.

Langfristig werden Fahrbahnsanierungen mit Prüfung des Einsatzes von lärminderndem Fahrbahnbelag bei Straßen empfohlen, die aktuell nur in Teilabschnitten der Maßnahmenbereiche schlechte Zustandsnoten aufweisen und sanierungsbedürftig sind. Um einen durchgehend guten Fahrbahnbelag im Straßennetz Bottrops herzustellen, wird die Fahrbahnsanierung für den gesamten Maßnahmenbereich vorgeschlagen.

⁹² Deckenneuerung als "Zwischenmaßnahme" bis zum endgültigen Neuausbau (mit neuer Verkehrsflächenaufteilung)

⁹³ Im Bereich der Fahrbahn werden nur die Teilbereiche hergestellt, welche noch nicht bereits im Zuge verschiedener Neu- und Umbaumaßnahmen erneuert wurden

⁹⁴ Zur Bewertung der vorhandenen Fahrbahnoberflächen in Bottrop liegen Zustandsnoten aus 2014 vor. Zustandsnoten schlechter als 4 (auf einer Skala von 1 bis 5) wurden als erstes Indiz für Handlungsbedarf herangezogen. Der Fahrbahnzustand wurde vor Ort hinsichtlich seiner lärm erhöhenden Eigenschaften überprüft (Unebenheiten, Schlaglöcher, Risse).

Folgende Straßen weisen aktuell in Abschnitten einen schlechten Fahrbahnzustand⁹⁵ auf:

- Ostring (Nr. 19), Länge ca. 280 m, Abschnitt mit schadhaftem Fahrbahnbelag: zwischen 80 m südl. von Scharnhölzstraße bis Scharnhölzstraße (ca. 80 m)
- Bottroper Straße (Nr. 35), Länge ca. 730 m, Abschnitt mit schadhaftem Fahrbahnbelag: zwischen Utschlagstraße und Feldstraße (ca. 400 m)
- **Karte 12:** Konzept zur Fahrbahnsanierung

7.2 Geschwindigkeitskonzept

7.2.1 Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zur Geschwindigkeitsreduzierung

In einer im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichten Studie zu Geschwindigkeitsreduzierungen⁹⁶ sind die Wirkungen und rechtlichen Rahmenbedingungen von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen detailliert beschrieben.

Im Fazit werden die Möglichkeiten der Planträger (i.d.R. die Kommune) positiv eingeschätzt. Dieser „kann ein Tempolimit mit verbindlicher Wirkung für die Straßenverkehrsbehörde festlegen, wenn bestimmte Voraussetzungen erfüllt werden. Dazu gehören vor allem:

- die ordnungsgemäße Beteiligung der Straßenverkehrsbehörde,
- die Berücksichtigung der Anforderungen des Fachrechts (hier: StVO) und der weiteren Anforderungen an die Planerstellung (insbesondere die ausreichende Abwägung).“⁹⁷

Die planerische Abwägung von Maßnahmen in einem Lärmaktionsplan ist komplex und vom Einzelfall abhängig. Einige ‚Merkmale‘ benennt die Studie. Dabei können entsprechend dieser grob zwei Stufen der Abwägung unterschieden werden:

⁹⁵ mit Zustandsnoten schlechter als 4

⁹⁶ TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, Osnabrück

⁹⁷ Ebenda, S. 7

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

„(1) Mögliche Maßnahmen müssen in Beziehung gesetzt werden zum Planungsziel der Verbesserung der Lärmsituation und mit Blick auf die durch sie tangierten Belange (Verkehrssicherheit, Bürgerbelastung etc.) bewertet werden.

(2) Die verschiedenen Maßnahmen müssen dann konkret verglichen werden und mit Blick auf ihr Verbesserungspotential einerseits, ihr Belastungspotential andererseits abgewogen werden. Im Einzelnen:

1. Genaue Problembeschreibung der Lärmsituation

Ausgangspunkt der LAP ist die mit der Lärmkartierung vorbereitete Bestandsaufnahme der jeweiligen ‚Lärmsituation‘, die Lärmpegel, aber auch Betroffenenzahl, Lärmspitzen u.a. berücksichtigt.

2. Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Anforderungen an ein Tempolimit

Wenn ein Tempolimit an sich als zweckmäßig in Betracht kommt, sollte in einem ersten Durchgang geprüft werden, ob die fachrechtlichen Anforderungen (begrenzte Strecke, ausreichend relevantes Lärmproblem/ ‚Eingriffsschwelle‘ etc.) erfüllt sind. Dabei kann sich ergeben, dass ein Tempolimit aus fachrechtlichen Gründen nicht mehr weiter in Betracht kommt, so dass die komplexere Abwägung unterbleiben kann. Allerdings wirkt die Zielsetzung der Umgebungslärminderung auf diese Prüfung insofern ein, als die Definition des ‚relevanten Lärmproblems‘ durch das LAP-Recht mit determiniert wird. Je nach Rechtsauffassung (s.o.) kommt der Gemeinde die abschließende Einschätzung der ‚Gefahrenlage‘ zu.

3. Sammlung möglicher Maßnahmen/ Handlungsalternativen

Die Anordnung eines verbindlichen Tempolimits ist ein weitreichender Eingriff. Deshalb sind alternative Maßnahmen sorgfältig daraufhin zu prüfen, ob sie das Ziel ebenso gut erreichen könnten. Die allgemeine Zielsetzung des LAP für das ganze geplante Gebiet, die einleitend definiert werden sollte, sollte daher sinnvollerweise auf kleinere Gebietseinheiten ‚heruntergebrochen‘ werden, auf die sich das Tempolimit oder die andere Maßnahme auswirkt. Die prognostizierten Minderungserfolge sind dabei ein wichtiger Aspekt der Abwägung.

4. Abwägung der Alternativmaßnahmen

Um verschiedene Maßnahmen gegeneinander abwägen zu können, müssen Abwägungskriterien entwickelt werden, welche die Bewertung und anschließend vergleichende Betrachtung der Maßnahmen mit Blick auf Zielerreichung

und positive Wirkungen einerseits, mögliche Nachteile andererseits ermöglicht. Kriterien können sein:⁹⁸

- Minderung der Anzahl der von Umgebungslärm erheblich betroffenen Einwohner;
- Ermittlung der Belastungsschwerpunkte und Bewertung;
- Bewertung der und Wirkung auf eine Summationsproblematik;
- Reduzierung der Lärmbelastung insgesamt im (Teil-)Gebiet;
- Kosten der Maßnahme;
- Weitere positive Effekte der Maßnahme („positive Nebenwirkungen“), z.B. Synergien mit Luftreinhaltung (ein nach EU-Recht nun auch rechtlich abgestützter Belang), vermiedene andere Lärmfolgekosten;
- WICHTIG: Negative Effekte/ Nebenwirkungen: insbes. Verkehrsverlagerung (dazu 5.)
- Einpassung der Maßnahme in eine mittel- und langfristige Strategie zur nachhaltigen Verbesserung der Lärmsituation.

Mit Blick auf Verkehrssituationen, in denen ein Tempolimit erwogen wird, sollte immer thematisiert werden, ob das Tempolimit zeitlich begrenzt werden könnte oder andere Minderungen der Eingriffsintensität denkbar sind. Andererseits ist auch auf die Vollzugsfähigkeit (Stichwort: Vollzugsdefizit) einzugehen.

5. Nachteilige Wirkungen, insbes. Verkehrsverlagerung

In die Abwägung aufzunehmen sind wie erwähnt mögliche nachteilige Effekte eines Tempolimits, z.B. eine übermäßige Beeinträchtigung des ÖPNV oder eine schlechtere Koordinierbarkeit von Lichtsignalanlagen, je nach Einzelfall. Jedenfalls aufzugreifen ist das Problem der Verkehrsverlagerung als mögliche Folge des Tempolimits. Das ist nicht nur ein klassischer straßenverkehrsrechtlich relevanter Belang (Sicherheit, Leichtigkeit des Verkehrs am ‚Verlagerungsort‘), sondern auch ein Binnenkonflikt des LAP-Rechts. Die Gefahr der Verkehrsverlagerung ist also sorgfältig zu prüfen, Prognosen müssen auf eine fachliche Grundlage gestützt, und dann im Rahmen der Abwägung (im engeren Sinne) als etwaiger Zielkonflikt benannt und nach dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit abgewogen werden. Verlagerungen müssen mit den Schutzzwecken der

⁹⁸ entsprechend UBA-Studie ist die folgende Zusammenstellung von Kriterien, die in Praxis und Literatur empfohlen werden, eng angelehnt an: Berkemann, Lärmaktionsplanung 2013, 18f.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

LAP vereinbar sein, dürfen also nicht an anderer Stelle zu Umgebungslärm-Situationen führen, die ihrerseits prioritär zu bekämpfen wären. Eine derartige Lärmverlagerungsplanung wäre mit den Zielen der Umgebungslärmrichtlinie nicht zu vereinbaren. [...].⁹⁹

7.2.2 Prüfung und Abwägung von Geschwindigkeitsreduzierungen als lärmindernde Maßnahme

Im Folgenden werden - aufbauend auf den Empfehlungen der UBA-Studie - erste erforderliche Prüfschritte und Abwägungen durchgeführt. Hierzu erfolgt zunächst die Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für Geschwindigkeitsreduzierungen. Darauf aufbauend wird unter Abwägung u.a. von alternativen Maßnahmen zur Lärminderung die Eignung der Geschwindigkeitsreduzierung als lärmindernde Maßnahme diskutiert. Abschließend erfolgt eine erste Abwägung der Lärminderungswirkung mit den verkehrlichen Belangen.

Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen

Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse

Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs dürfen gemäß § 45 Abs. 9 S. 3 StVO nur angeordnet werden, wenn auf Grund der besonderen örtlichen Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung der in § 45 StVO genannten Rechtsgüter erheblich übersteigt.

Diese Tatbestandsvoraussetzungen des § 45 Abs. 1 S. 1 Nr. 3 i.V.m. Abs. 9 S. 3 StVO für die Anordnung der Geschwindigkeitsreduzierungen liegen mit der in der Analyse der Lärmbelastungssituation festgestellten Problemlage (siehe auch Kapitel 2.2, 2.3) vor.

Mit den in Kapitel 2.3 definierten Maßnahmenbereichen werden besonders hoch belastete Bereiche mit hohen Lärmbetroffenheiten in Bottrop herausgearbeitet. In diesen Bereichen treten durchgehend hohe Belastungen mit Lärmpegeln $L_{DEN} > 65 \text{ dB(A)}$ oder $L_{Night} > 55 \text{ dB(A)}$ auf.

Überschreitungen der gesundheitlichen Schwellenwerte sind bei dichter Wohnnutzung, die häufig in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung vorhanden ist, vor dem Ziel gesunder Wohnverhältnisse als Belastungen

⁹⁹ TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, Osnabrück, S. 112 - 114

einzustufen, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung nach § 45 StVO übersteigen.

Überschreitung der Richtwerte

Straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen kommen nach der Lärmschutz-Richtlinien-StV insbesondere bei Überschreitung festgelegter Richtwerte in Betracht (siehe Tabelle 1, S. 8). Die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV dienen als „Orientierungshilfe“.

Entsprechend verschiedener Gerichtsurteile, z.B. des Oberverwaltungsgerichtes Münster¹⁰⁰, beginnt der Ermessungsspielraum bereits ab Überschreiten der Werte aus der 16. BImSchV (s. auch Tabelle 2, S. 8). Bei Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV kann sich dieser Ermessensspielraum zu einer Pflicht zum Einschreiten verdichten.¹⁰¹

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind bei straßenverkehrsrechtlichen Lärmschutzmaßnahmen die nationalen Berechnungsvorschriften (Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-90)) anzuwenden. Für Bottrop liegen aus der Lärmkartierung auch Fassadenpegel nach RLS-90 vor.

Die Auswertung der Lärmbelastungen nach den RLS-90-Berechnungen ergibt folgendes Bild:

- Die Werte der 16. BImSchV werden an allen Maßnahmenbereichen überschritten, da diese noch unter den Auslösewerten der Lärmaktionsplanung liegen (siehe auch Kapitel 1.5.2). Auch die Auslösewerte der Lärmaktionsplanung in Bottrop, $L_{DEN} = 65 \text{ dB(A)}$ bzw. $L_{Night} = 55 \text{ dB(A)}$ werden an allen Maßnahmenbereichen überschritten.
- An 40 der 62 Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung werden die Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV auf Basis der RLS-90-Berechnung überschritten.
- An 54 der 62 Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung werden die Sanierungswerte der VLärmSchR 97¹⁰² (siehe auch Kapitel 1.5.2) auf Basis der RLS-90-Berechnung überschritten.

¹⁰⁰ z.B. OVG Münster, Urteil vom 21.01.2003, AZ. 8 A 4230/01 oder OVG Münster, Urteil vom 01.05.2005, Az. 8 A2350/04

¹⁰¹ siehe auch die im April 2015 vom Umweltbundesamt veröffentlichten Studie: TUNE ULR, Technisch wissenschaftliche Unterstützung bei der Novellierung der EU-Umgebungslärmrichtlinie Arbeitspaket 2: Geschwindigkeitsreduzierungen; Bearbeitung: LK Argus GmbH, Berlin mit Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück

¹⁰² Entsprechend der Lärmschutz-Richtlinien-StV ist die Festlegung der Richtwerte in Anlehnung an die Lärmsanierungsgrenzwerte erfolgt. Diese sind seit 2010 um 3 dB(A) abgesenkt. Folgt man der Intention der Richtlinie, so sollten auch bei dieser die um 3 dB(A) abgesenkten Werte zur Anwendung kommen.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Selektierung von Prüfabschnitten mit besonders kritischen Lärmbelastungen

Zur weiteren Selektierung von Maßnahmenbereichen, die aufgrund ihrer Lärmbelastungen und -betroffenheiten einen besonders hohen Handlungsbedarf aufweisen, wird als Kriterium die Betroffenendichte in Abhängigkeit von der Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV bzw. der Sanierungswerte herangezogen:

Nach diesem Kriterium werden Maßnahmenbereiche als geeignet angesehen,

- in denen mehr als 10% der Einwohner einer Lärmbelastung oberhalb der Richtwerte ausgesetzt sind oder
- in denen 1% bis 9% der Einwohner einer Lärmbelastung oberhalb der Richtwerte und mehr als 60% der Einwohner einer Lärmbelastung oberhalb der Sanierungswerte ausgesetzt sind.

Bedingt geeignet sind nach diesem Selektierungsverfahren Maßnahmenbereiche,

- in denen weniger als 1% der Einwohner einer Lärmbelastung oberhalb der Richtwerte und mehr als 40% der Einwohner einer Lärmbelastung oberhalb der Sanierungswerte ausgesetzt sind.

Die geeigneten oder bedingt geeigneten Maßnahmenbereiche werden in die weiteren Prüfungen einbezogen (Prüfabschnitte).

Maßnahmenbereiche, die keine der oben genannten Bedingungen erfüllen, werden in die weiteren Prüfungen nicht einbezogen.

In der nachfolgenden Tabelle 20a sind die geeigneten Maßnahmenbereiche mit besonders hohem Handlungsbedarf dargestellt, für die im Weiteren Geschwindigkeitsbeschränkungen nach den in Kapitel 7.2.1 genannten Kriterien prioritär geprüft und abgewogen werden.

In der darauffolgenden Tabelle 20b sind die für Geschwindigkeitsreduzierungen bedingt geeigneten Maßnahmenbereiche mit hohem Handlungsbedarf zur Lärminderung dargestellt, für die ebenfalls die Prüfungen und Abwägungen erfolgen.

Fällt die Bewertung für die möglichen Anordnungszeiträume tags/ nachts oder nur nachts unterschiedlich aus, sind die Maßnahmenbereiche in beiden Tabellen dargestellt.

- **Tabelle 20:** geeignete Maßnahmenbereiche mit besonders hohem Handlungsbedarf zur Prüfung von Geschwindigkeitsreduzierungen

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung	Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung
3	Friedrich-Ebert-Straße (Nord)	●	7	Horster Straße (Mitte Ost)	■
4	Essener Straße (Süd)	●	12	Prosperstraße (Ost)	■
5	Essener Straße (Mitte)	●	15	Gladbecker Straße (Mitte)	■
6	Prosperstraße / Peterstraße	●	21	Im Fuhlenbrock	■
8	Hans-Sachs-Straße	●	24	Friedrich-Ebert-Straße (Süd)	■
9	Osterfelder Straße (West)	●	28	A 2 Bottrop (Mitte)	■
11	Freiherr-vom-Stein-Str./ Friedrich-Ebert-Straße	●	32	A 42 AS Bottrop-Süd	■
13	Horster Straße (West)	●	43	A 2 Bottrop (Mitte West)	■
18	Gladbecker Straße (Süd)	●	48	Essener Straße (Nord)	■
19	Ostring (Nord)	●	53	Aegidistraße (Nord)	■
20	Osterfelder Straße/ Horster Straße	●	59	Ostring (Süd)	■
22	Hans-Böckler-Straße (Süd)	●			
23	Prosperstraße (West)	●			
25	Osterfelder Straße (Ost)	●			
30	Gladbecker Straße (Nord)	●			
33	Eichenstraße	●			
41	Kirchhellener Straße (Süd)	●			
51	B 224	●			
55	Hans-Böckler-Straße (Nord)	●			

Erläuterungen zur Tabelle

geeignet für Geschwindigkeitsreduzierung: ● tags/ nachts, ■ nachts

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

- **Tabelle 21:** bedingt geeignete Maßnahmenbereiche mit hohem Handlungsbedarf zur Prüfung von Geschwindigkeitsreduzierungen

Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung	Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung
12	Prosperstraße (Ost)	○	1	A 2 Bottrop (Mitte Ost)	□
15	Gladbecker Straße (Mitte)	○	27	Kirchhellener Straße (Nord)	□
16	Horster Straße (Mitte West)	○	40	Nordring (Süd)	□
17	Prosperstraße (Mitte Ost)	○	42	A 2 Bottrop (Ost)	□
24	Friedrich-Ebert-Straße (Süd)	○			
38	Aegidistraße (Süd)	○			
32	A 42 AS Bottrop-Süd	○			
34	Südring	○			
47	Sterkrader Straße (Ost)	○			
54	Kirchhellener Straße (Mitte)	○			
58	Hauptstraße/ Oberhofstraße	○			
59	Ostring (Süd)	○			
62	Bottroper Straße (Süd)	○			

Erläuterungen zur Tabelle

bedingt geeignet für Geschwindigkeitsreduzierung: ○ tags/ nachts, □ nachts

Nachweis der erzielbaren Lärminderung

Eine entsprechend der Lärmschutz-Richtlinien-StV erforderliche Pegelminderung von aufgerundet 3 dB(A) (ab 2,1 dB(A)) wird bei Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h in den selektierten Maßnahmenbereichen durchgehend erreicht. Die Pegelminderungen liegen zwischen 2,4 und 2,7 dB(A). Auch bei einer Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h auf 50 km/h liegen die Pegelminderungen bei 2,1 dB(A) und damit im erforderlichen Bereich der Pegelminderung.

Für Autobahnen kann die Anordnung eines Tempolimits zur Vermeidung von Lärmpegelspitzen auch bei einer Pegelminderung unter 3 dB(A) in Betracht kommen.¹⁰³ Bei einer Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf Autobahnen von 130 km/h auf 100 km/h liegen die Pegelminderungen bei 1 dB(A).

Geschwindigkeitsreduzierungen als geeignete Maßnahme zur Lärminderung - Abwägung weiterer Belange

Zur weiteren Prüfung, in welchen Maßnahmenbereichen eine Geschwindigkeitsreduzierung die geeignete Maßnahme zur Lärminderung ist, erfolgt eine Abwägung möglicher alternativer Maßnahmen, der Synergien mit anderen Zielfeldern, der nachteiligen Wirkungen von Tempo 30 sowie weitere möglichen Gründe.

Mögliche alternative Lärminderungsmaßnahmen zu Tempo 30 sind Lkw-Nachfahrverbote, Maßnahmen der Straßenraumorganisation und Fahrbahnsanierungen. Die alternativ möglichen Maßnahmen sind in den Kapiteln 7.1, 7.3 und 7.4 beschrieben.

Grundsätzlich schließen sich die Alternativmaßnahmen und Tempo 30 nicht aus. Maßnahmen der Straßenraumorganisation, der Schwerverkehrsführung und Tempo 30 können sich als lärmindernde Maßnahmen ergänzen und in ihrer Wirkung verstärken. In vielen Bereichen sind die Lärmbelastungen so hoch, dass sich Maßnahmenkombinationen anbieten (z.B. Osterfelder Straße).

Fahrbahnsanierungen mit lärmminderndem Fahrbahnbelag und Geschwindigkeitsreduzierungen schließen sich ebenfalls nicht grundsätzlich aus. Die Fahrbahnsanierung mit lärmminderndem Fahrbahnbelag ist eine Alternative zu Geschwindigkeitsreduzierungen, wenn verkehrliche Belange (s.u.) gegen die Anordnung von Tempo 30 sprechen. Eine zur Fahrbahnsanierung zusätzliche Geschwindigkeitsreduzierung ist nur dort sinnvoll, wo die Lärmbelastungen so hoch sind, dass weitere Maßnahmen erforderlich sind. Dies ist insbesondere in den Maßnahmenbereichen mit Überschreitung der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV der Fall (z.B. Hans-Böckler-Straße). Sind die Maßnahmenbereiche aufgrund geringer Richtwertüberschreitungen nur bedingt geeignet, werden Geschwindigkeitsreduzierungen zusätzlich zur Fahrbahnsanierung nicht als sinnvolle Maßnahme angesehen.

Neben der Lärminderung gibt es weitere positive Effekte einer Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h. Die Verkehrssicherheit wird erhöht, die Bedingungen für den Fuß- und Radverkehr verbessert und die Aufenthaltsqualität

¹⁰³ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, November 2007, S. 770

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

gesteigert. Auch auf die Luftqualität kann sich die Anordnung von Tempo 30 positiv auswirken, wenn sich der Verkehrsfluss dadurch nicht verschlechtert. Sind entsprechende Synergieeffekte in den Maßnahmenbereichen zu erwarten, sprechen diese neben der Lärminderung ebenfalls für Tempo 30 (z.B. Peterstraße).

Mögliche nachteilige Wirkungen von Tempo 30 sind insbesondere die Beeinträchtigung verkehrlicher Funktionen, verlängerte Reisezeiten für den Kfz- und Busverkehr sowie ein negativer Einfluss auf den Verkehrsfluss und/ oder die Erfordernis der Anpassung der Lichtsignalanlagen (LSA) an die geringere Geschwindigkeit. Außerdem besteht die Problematik möglicher Verkehrsverlagerungen auf andere Straßen bei zeitattraktiven Alternativstrecken.

Weitere mögliche Gründe gegen die Eignung von Geschwindigkeitsreduzierungen als lärmindernde Maßnahme können die bauliche Situation und angrenzende Nutzungsstrukturen bzw. die straßenräumliche Situation sein. Untergeordnete Wohnnutzung oder abgerückte, aufgelockerte Bebauung sowie sehr breite Straßenräume und nur kurze Anordnungsabschnitte verringern die Akzeptanz und damit auch die Wirksamkeit der Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit.

Ergebnis der durchgeführten Prüfungen und Abwägungen

Ergebnis der durchgeführten Prüfungen und Abwägungen ist der Ausschluss von Prüfabschnitten. Für diese wird unter den aktuellen Rahmenbedingungen die Anordnung einer reduzierten zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht als geeignete Maßnahme zur Lärminderung gesehen.

Für folgende Prüfabschnitte (siehe auch Tabelle 20) bestehen Gründe gegen eine Geschwindigkeitsreduzierung, die zum Ausschluss führen.

- **Tabelle 22:** Prüfabschnitte ohne Empfehlung für Geschwindigkeitsreduzierung mit Benennung der Gründe

Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung Lärm	Gründe gegen eine Geschwindigkeitsreduzierung
1	A 2 Bottrop (Mitte Ost)	□	Ablehnung Geschwindigkeitsreduzierung auf 100 km/h durch Bezirksregierung
3	Friedrich-Ebert-Straße (Nord)	●	Verkehrsfunktion überwiegt, baulich/straßenräumliche Situation ungeeignet
4	Essener Straße (Süd)	●	Verkehrsfunktion überwiegt, baulich/straßenräumliche Situation ungeeignet
5	Essener Straße (Mitte)	●	Verkehrsfunktion überwiegt, baulich/straßenräumliche Situation ungeeignet
8	Hans-Sachs-Straße	●	Verkehrsfunktion überwiegt, baulich/straßenräumliche Situation ungeeignet
12	Prosperstraße (Ost)	■○	zu kurzer Abschnitt

Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung Lärm	Gründe gegen eine Geschwindigkeitsreduzierung
13	Horster Straße (West)	●	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
15	Gladbecker Straße (Mitte)	■○	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
16	Horster Straße (Mitte West)	○	Alternativmaßnahme Straßenumbaumaßnahme mit Fahrbahnsanierung
17	Prosperstraße (Mitte Ost)	○	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
18	Gladbecker Straße (Süd)	●	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
23	Prosperstraße (West)	●	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
24	Friedrich-Ebert-Straße (Süd)	■○	Verkehrsfunktion überwiegt, baulich/straßenräumliche Situation ungeeignet
28	A 2 Bottrop (Mitte)	■	Ablehnung Geschwindigkeitsreduzierung auf 100 km/h durch Bezirksregierung
30	Gladbecker Straße (Nord)	●	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
32	A 42 AS Bottrop-Süd	■○	zu kurzer Abschnitt und bereits Erneuerung der Lärmschutzwand durchgeführt
33	Eichenstraße	●	zu kurzer Abschnitt, z.T. bereits Tempo 30
34	Südring	○	Verkehrsfunktion überwiegt, baulich/straßenräumliche Situation ungeeignet
40	Nordring (Süd)	□	Alternativmaßnahme Straßenumbaumaßnahme mit Fahrbahnsanierung
42	A 2 Bottrop (Ost)	□	Ablehnung Geschwindigkeitsreduzierung auf 100 km/h durch Bezirksregierung
43	A 2 Bottrop (Mitte West)	■	Ablehnung Geschwindigkeitsreduzierung auf 100 km/h durch Bezirksregierung
51	B 224	●	Verkehrsfunktion überwiegt, baulich/straßenräumliche Situation ungeeignet
55	Hans-Böckler-Straße (Nord)	●	Verkehrsfunktion überwiegt bei z.T. nur einseitiger Bebauung
58	Hauptstraße/ Oberhofstraße	○	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
59	Ostring (Süd)	○■	es besteht bereits Tempo 30
62	Bottroper Straße (Süd)	○	Verkehrsfunktion überwiegt bei z.T. nur einseitiger Bebauung

Erläuterungen zur Tabelle

geeignet für Geschwindigkeitsreduzierung: ● tags/ nachts, ■ nachts

bedingt geeignet für Geschwindigkeitsreduzierung: ○ tags/ nachts, □ nachts

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Für die anderen Prüfabschnitte wird nach den im Lärmaktionsplan erfolgten Abwägungen eine Geschwindigkeitsreduzierung als mögliche Maßnahme gesehen. Da diese Abwägungen nicht für alle Aspekte abschließend und im Einvernehmen mit den zuständigen Fachämtern der Stadt Bottrop erfolgen konnten, werden für diese Prüfaufträge zur Anordnung von Geschwindigkeitsreduzierungen als lärmmindernde Maßnahme formuliert.

Insbesondere müssen noch mögliche negative Wirkungen der Geschwindigkeitsreduzierungen, wie verlängerte Reisezeiten für den Busverkehr (insbesondere bei umgesetzten Busbeschleunigungsmaßnahmen), ein negativer Einfluss auf den Verkehrsfluss und/ oder die Erfordernis der Anpassung der Lichtsignalanlagen (LSA) an die geringere Geschwindigkeit sowie mögliche Verkehrsverlagerungen auf zeitattraktiven Alternativstrecken geprüft werden. Darüber hinaus sprechen ggf. mit Landesmitteln geförderte Straßenbaumaßnahmen gegen eine Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h.

7.2.3 Prüfaufträge zu Geschwindigkeitsreduzierungen

Aufgrund der oben dargestellten offenen Fragen werden im Folgenden die Prüfaufträge überwiegend nicht nach tags und nachts oder nur nachts differenziert. Grundsätzlich kann eine Geschwindigkeitsreduzierung nur im Nachtzeitraum einen wichtigen Beitrag zum Schutz der Wohnbevölkerung vor nächtlichem Straßenverkehrslärm leisten, wenn verkehrliche Belange gegen eine Anordnung tags und nachts sprechen. Die abschließende Entscheidung über den geeigneten Anordnungszeitraum soll im Rahmen der Prüfaufträge erfolgen.

Die Prüfung von ausschließlich Tempo 30 nachts wird für Maßnahmenbereiche empfohlen, in denen die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen nur für diesen Zeitraum vorliegen. Ausnahmen bilden Abschnitte, in denen derzeit bereits Tempo 30 tags und nachts in Teilabschnitten besteht, um ein einheitliches Geschwindigkeitsniveau zu erzielen.

Nachfolgend sind die Prüfabschnitte, für die eine Geschwindigkeitsreduzierung als lärmmindernde Maßnahme geeignet ist, mit Angabe des Anordnungszeitraums aufgeführt. Für diese soll die Anordnung einer Geschwindigkeitsreduzierung weiter geprüft werden.

- **Tabelle 23:** Maßnahmenbereiche mit Prüfeempfehlungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen

Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung Lärm	Geschwindigkeit und Anordnungszeitraum
6	Prosperstraße / Peterstraße	●	30 km/h tags/ nachts
7	Horster Straße (Mitte Ost)	■	30 km/h tags/ nachts

Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung Lärm	Geschwindigkeit und Anordnungszeitraum
9	Osterfelder Straße (West)	●	30 km/h tags/ nachts
11	Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße	●	30 km/h tags/ nachts
19	Ostring (Nord)	●	30 km/h tags/ nachts
20	Osterfelder Straße/ Horster Straße	●	30 km/h tags/ nachts
21	Im Fuhlenbrock	■	30 km/h tags/ nachts
22	Hans-Böckler-Straße (Süd)	●	30 km/h tags/ nachts
25	Osterfelder Straße (Ost)	●	30 km/h tags/ nachts
27	Kirchhellener Straße (Nord)	○	50 km/h
38	Aegidistraße (Süd)	○	30 km/h tags/ nachts
41	Kirchhellener Straße (Süd)	●	50 km/h
47	Sterkrader Straße (Ost)	○	30 km/h tags/ nachts
48	Essener Straße (Nord)	■	30 km/h nachts
53	Aegidistraße (Nord)	■	30 km/h nachts
54	Kirchhellener Straße (Mitte)	○	50 km/h

Erläuterungen zur Tabelle

geeignet für Geschwindigkeitsreduzierung: ● tags/ nachts, ■ nachts

bedingt geeignet für Geschwindigkeitsreduzierung: ○ tags/ nachts, □ nachts

Im Folgenden sind die Prüfabschnitte mit ihren verkehrlichen und straßenräumlichen Rahmenbedingungen kurz beschrieben. Der konkrete Prüfauftrag wird je Abschnitt benannt.

Prüfauftrag für Tempo 50

- Kirchhellener Straße zwischen Rolandstraße und Overbeckstraße (ca. 1.460 m) (Nr. 27, 54, 41)

Die Kirchhellener Straße ist eine 4-streifige Landesstraße mit einer Verkehrsbelastung von 17.000-30.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

bei 100-160. Im empfohlenen Anordnungsbereich liegen 2 Bushaltestellen und 6 LSA-Anlagen.

Im südlichen Abschnitt der Kirchhellener Straße liegt die zulässige Höchstgeschwindigkeit bei 50 km/h. Im weiteren Verlauf gibt es mehrere Tempowechsel 60 und 70 km/h.

Für die drei Maßnahmenbereiche der Kirchhellener Straße wird die Prüfung der Geschwindigkeitsreduzierung auf einheitlich 50 km/h empfohlen. Im Abschnitt zwischen Schubertstraße und Werkstraße gibt es keine straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für eine Geschwindigkeitsreduzierung aus Lärmschutzgründen.

Tempo 30 tags/ nachts¹⁰⁴

Für nachfolgende Maßnahmenbereiche wird die Prüfung von Tempo 30 tags/ nachts empfohlen:

- Prosperstraße/ Peterstraße zwischen Osterfelder Straße und Friedrich-Ebert-Straße (ca. 870 m) (Nr. 6)

Die Prosperstraße/ Peterstraße ist im Prüfabschnitt eine 4-streifige Landesstraße mit 14.000-20.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 100-200. Im Abschnitt liegen 3 Bushaltestellen und 6 LSA-Anlagen. Der Radverkehr wird auf einem Schutzstreifen auf der Fahrbahn geführt. Der Verkehrsraum wird beidseitig durch überwiegend geschlossene dichte Bebauung begrenzt.

Die Prüfung der Geschwindigkeitsreduzierung wird für tags und nachts empfohlen. Damit können auch Synergien für die Verkehrssicherheit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer genutzt werden, für die die Prosperstraße/ Peterstraße eine hohe Bedeutung hat.

Prüfbedarf besteht ggf. aufgrund der Verkehrsfunktion und der Bedeutung für den ÖPNV sowie insbesondere zu den Wirkungen auf den Verkehrsfluss und erforderlichen/ möglichen Anpassungen der LSA-Koordinierung.

- Horster Straße zwischen Zufahrt SV Rhenania und Heimannstraße (ca. 910 m) (Nr. 7)

Die Horster Straße ist eine 2-streifige Landesstraße mit einer Verkehrsbelastung von 14.000-15.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 220. Im Abschnitt befinden sich 2 Bushaltestellen und 2 LSA-Anlagen. Es

¹⁰⁴ die abschließende Entscheidung über den geeigneten Anordnungszeitraum soll im Rahmen der Prüfaufträge erfolgen

besteht ein hohes Fußgängeraufkommen durch eine Schule im Abschnitt. Der Radverkehr wird auf einem Radfahrstreifen auf der Fahrbahn und z.T. auch im Seitenraum geführt. Der enge Verkehrsraum wird durch überwiegend geschlossene Bebauung gefasst.

In zwei Teilbereichen des Abschnitts besteht bereits Tempo 30. Geprüft werden soll die Vereinheitlichung des Geschwindigkeitsniveaus im Streckenverlauf auf 30 km/h tags und nachts. Damit können auch Synergien für die Schulwegsicherheit und die Sicherheit der Radfahrer auf der Fahrbahn genutzt werden.

Prüfbedarf besteht ggf. aufgrund der Verkehrsfunktion und der Bedeutung für den ÖPNV sowie zu den Wirkungen auf den Verkehrsfluss und erforderlichen/ möglichen Anpassungen der LSA-Koordinierung.

- Osterfelder Straße/ Horster Straße zwischen Westring und Kirchhellener Straße (ca. 1.250 m) (Nr. 9, 25, 20)

Die Osterfelder Straße/ Horster Straße ist eine 2-streifige Landesstraße mit einer Verkehrsbelastung von 11.000-18.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 380-860. Insgesamt liegen 3 Bushaltestellen und 6 LSA-Anlagen im Abschnitt. Im Bereich des zentralen Busbahnhofs ist die Busfrequenz am höchsten, gleichzeitig besteht hier auch ein hohes Fußgängeraufkommen im zentralen Bereich. Der Radverkehr wird auf einem Schutz- oder Radfahrstreifen geführt. Der Verkehrsraum ist eher eng, bis auf den mehrstreifigen Verflechtungsbereich am westlichen Ende. Die Bebauung ist sehr unterschiedlich, z.T. dicht, z.T. offen.

Geprüft werden soll die Tempo 30-Anordnung im gesamten Streckenverlauf für tags und nachts. Damit können auch Synergien für die Verkehrssicherheit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer genutzt werden, für die die Osterfelder Straße/ Horster Straße eine hohe Bedeutung hat.

Prüfbedarf besteht ggf. aufgrund der Verkehrsfunktion, insbesondere zu den Auswirkungen auf den starken Busverkehr sowie zu den Wirkungen auf den Verkehrsfluss und erforderlichen/ möglichen Anpassungen der LSA-Koordinierung.

- Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße zwischen Karl-Englert-Straße und Bahnhofstraße (ca. 630 m) (Nr. 11)

Die Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße ist eine 4-streifige Landesstraße mit einer Verkehrsbelastung von 28.000-31.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 220. Im Abschnitt gibt es zwei LSA-Anlagen. Durch eine Schule am Abschnitt ist von einem hohen Fußgängeraufkommen auszugehen. Der Radverkehr wird im Seitenraum geführt. Der Verkehrsraum ist weit und beidseitig dicht bebaut.

Die Prüfung der Geschwindigkeitsreduzierung wird für tags und nachts empfohlen. Damit können auch Synergien für die Schulwegsicherheit genutzt werden.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Prüfbedarf besteht aufgrund der hohen Verkehrsfunktion, ggf. der Bedeutung für den ÖPNV sowie zu den Wirkungen auf den Verkehrsfluss und erforderlichen/ möglichen Anpassungen der LSA-Koordinierung sowie zu möglichen unerwünschten Verlagerungseffekten auf die Essener Straße.

- Ostring zwischen Horster Straße und Scharnhölzstraße (ca. 280 m) (Nr. 19)

Der Ostring ist eine 2-streifige Kreisstraße mit 9.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 100. Im Abschnitt gibt es eine LSA-Anlage. Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Der Verkehrsraum ist eng mit beidseitig geschlossener Bebauung.

Die Prüfung der Geschwindigkeitsreduzierung wird für tags und nachts empfohlen. Damit können auch Synergien für die Radverkehrssicherheit genutzt werden.

Aus der Abwägung der im Rahmen des Lärmaktionsplans betrachteten Aspekte ist kein weiterer Prüfbedarf abzuleiten.

- Im Fuhlenbrock zwischen Hermann-Löns-Straße und 60 m südlich Eichendorffstraße (ca. 840 m) (Nr. 21)

Die 2-streifige Kreisstraße Im Fuhlenbrock weist eine Verkehrsbelastung von 8.000-13.000 Kfz/24h auf. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 100-180. Im Abschnitt gibt es eine Bushaltestelle und eine LSA-Anlage. Durch Geschäftsbesatz ist von einem hohen Fußgängeraufkommen auszugehen. Der Radverkehr wird auf einem Schutzstreifen auf der Fahrbahn geführt. Der Verkehrsraum ist eng mit unterschiedlich dichter Straßenrandbebauung.

In einem Teilabschnitt gilt bereits Tempo 30. Geprüft werden soll die Vereinheitlichung des Geschwindigkeitsniveaus im Streckenverlauf auf 30 km/h tags und nachts. Damit können auch Synergien für die Verkehrssicherheit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer genutzt werden, für die die Straße Im Fuhlenbrock eine hohe Bedeutung hat.

Prüfbedarf besteht ggf. aufgrund der Verkehrsfunktion und der Bedeutung für den ÖPNV sowie wegen möglicher Verlagerungseffekte.

- Hans-Böckler-Straße zwischen Bebauung südlich Sterkrader Straße und Am Lamperfeld (ca. 350 m) (Nr. 22)

Die Hans-Böckler-Straße ist eine 4-streifige Landesstraße mit 14.000-17.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 260. Im Abschnitt gibt es eine Bushaltestelle und 3 LSA-Anlagen. Durch eine Schule am Abschnitt ist von einem hohen Fußgängeraufkommen auszugehen. Der Radverkehr wird im Seitenraum geführt. Der Verkehrsraum ist weit und weist unterschiedlich dichte Nutzungen auf.

Die Prüfung der Geschwindigkeitsreduzierung wird für tags und nachts empfohlen. Damit können auch Synergien für die Schulwegsicherheit genutzt werden.

Prüfbedarf besteht ggf. aufgrund der Verkehrsfunktion und der Bedeutung für den ÖPNV sowie insbesondere zu den Wirkungen auf den Verkehrsfluss und erforderlichen/ möglichen Anpassungen der LSA-Koordinierung.

- Aegidistraße zwischen Horster Straße und Scharnhölzstraße (ca. 590 m) (Nr. 38)

Die Aegidistraße ist eine 2-streifige Kreisstraße mit 13.000 Kfz/24h. Im Abschnitt gibt es eine LSA-Anlage. Durch Geschäftsbesatz ist von einem hohen Fußgängeraufkommen auszugehen. Der Radverkehr wird im Seitenraum geführt. Der Verkehrsraum ist eng mit beidseitig geschlossener Bebauung.

In einem Teilabschnitt besteht bereits Tempo 30. Geprüft werden soll die Vereinheitlichung des Geschwindigkeitsniveaus im Streckenverlauf auf 30 km/h tags und nachts. Damit können auch Synergien für die Verkehrssicherheit nichtmotorisierter Verkehrsteilnehmer genutzt werden, für die die Straße Im Fuhlenbrock eine hohe Bedeutung hat.

Prüfbedarf besteht ggf. aufgrund der Verkehrsfunktion.

- Sterkrader Straße zwischen 100 m östlich Im Beckram und Birkenstraße (ca. 300 m) (Nr. 47)

Die Sterkrader Straße ist eine 4-streifige Landesstraße mit einer Verkehrsbelastung von 8.000 Kfz/24h. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 190. Im Abschnitt gibt es eine Bushaltestelle und 2 LSA-Anlagen. Der Radverkehr wird im Seitenraum geführt. Der Verkehrsraum ist weit, die Bebauung offen.

Prüfbedarf besteht ggf. aufgrund der Bedeutung für den ÖPNV.

Tempo 30 nachts

Für nachfolgende Maßnahmenbereiche wird die Prüfung von Tempo 30 nachts empfohlen (Prüfauftrag):

- Essener Straße (Nord) zwischen Grünewaldstraße und Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße (ca. 270 m) (Nr. 48)

Die Essener Straße ist eine 2-streifige Gemeindestraße und weist eine Verkehrsbelastung von 7.000 Kfz/24h auf. Die Anzahl der täglichen Busfahrten liegt bei 100. Im Abschnitt gibt es eine Bushaltestelle und eine LSA-Anlage. Durch eine Schule am Abschnitt ist von einem hohen Fußgängeraufkommen auszugehen. Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn geführt. Der enge Verkehrsraum ist dicht bebaut.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Empfohlen wird die Prüfung von Tempo 30 nachts entsprechend der Richtwert-
überschreitungen in diesem Zeitraum.

Prüfbedarf besteht ggf. wegen möglicher Verlagerungseffekte.

- Aegidistraße zwischen Liebrechtstraße und Gladbecker Straße (ca. 280 m)
(Nr. 53)

Die Aegidistraße ist eine 2-streifige Kreisstraße mit 5.000 Kfz/24h. Die Anzahl
der täglichen Busfahrten liegt bei 100. Im Abschnitt gibt es eine Bushaltestelle
und eine LSA-Anlage. Der Radverkehr wird im Mischverkehr auf der Fahrbahn
geführt. Der Verkehrsraum ist eng und wird durch eine dichte Bebauung
gefasst.

Empfohlen wird die Prüfung von Tempo nachts entsprechend der Richtwert-
überschreitungen in diesem Zeitraum.

Aus der Abwägung der im Rahmen des Lärmaktionsplans betrachteten Aspekte
ist kein weiterer Prüfbedarf abzuleiten.

- **Karte 13:** Geschwindigkeitskonzept

**Unterstützende Maßnahmen bei Umsetzung von Geschwindigkeits-
reduzierungen**

Bei Anordnung geschwindigkeitsreduzierender Maßnahmen wird empfohlen,
folgende unterstützende Maßnahmen zu deren Einhaltung ebenfalls umzuset-
zen:

- Ergänzung der Beschilderung mit einem Hinweis auf Lärmschutz
- verstärkter Einsatz von Geschwindigkeitsdisplays, ebenfalls mit dem
Hinweis auf Lärmschutz
- verstärkte Überwachung der Abschnitte

- **Abbildung 25:** Ergänzung Lärmschutz zur Tempo 30 - Anordnung und Geschwindigkeitsdisplays¹⁰⁵



Darüber hinaus wird empfohlen, auch auf Straßen mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h deren Einhaltung durch Geschwindigkeitskontrollen zu unterstützen.

7.3 Konzept Schwerverkehrsführung

Unter Schwerverkehren sind Lkw-Verkehre und Busverkehre zusammengefasst. Bei Konzepten zur Schwerverkehrsführung ist zwischen diesen verschiedenen Verkehren zu unterscheiden, da sich deren Rahmenbedingungen unterschiedlich darstellen.

7.3.1 Lkw-Nachtfahrverbote

Rechtliche Voraussetzungen und Rahmenbedingungen zu Lkw-Nachtfahrverboten

Rechtsgrundlage zur Umsetzung von Lkw-Nachtfahrverboten ist der § 45 StVO und die diesen ergänzende Lärmschutz-Richtlinien-StV (siehe Kapitel 7.2.1). Für Lkw-Nachtfahrverbote sind die gleichen straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen wie bei einer Geschwindigkeitsreduzierung zu erfüllen.

Prüfung und Abwägung von Lkw-Nachtfahrverboten als Lärminderungsmaßnahme

Im Folgenden werden zunächst die straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen für Lkw-Nachtfahrverbote geprüft. Darauf aufbauend wird unter Abwägung alternativer Maßnahmen die Eignung der Lkw-Nachtfahrverbote als lärmindernde Maßnahme diskutiert. Abschließend erfolgt eine erste Abwägung der Lärminderungswirkung mit verkehrlichen Belangen.

¹⁰⁵ Fotos: LK Argus Kassel GmbH

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Prüfung der straßenverkehrsrechtlichen Voraussetzungen

Die Darstellung und Begründung der besonderen örtlichen Verhältnisse sowie der Überschreitungen der Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV sind bereits unter Kapitel 7.1 dargestellt.

Zentral ist darüber hinaus die Berücksichtigung des in Bottrop bestehenden Lkw-Routennetzes (vgl. Kapitel 5.1.4). „Verkehrsverbote kommen nur in Betracht, wenn die besondere Verkehrsfunktion der jeweiligen Straße und die Verkehrsbedürfnisse dies zulassen, für die ausgeschlossenen Verkehrsarten eine zumutbare und geeignete Umleitungsstrecke vorhanden ist und eine Verlagerung des Straßenverkehrslärms in andere schutzwürdige Gebiete nicht zu befürchten sind.“¹⁰⁶ Lkw-Nachtfahrverbote auf Abschnitten des Lkw-Routennetzes werden als Maßnahme ausgeschlossen. Dies betrifft zwei Drittel der Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung.

Für eine ausreichende Lärminderungswirkung werden Lkw-Nachtfahrverbote ausschließlich für Maßnahmenbereiche mit hohem Schwerverkehrsaufkommen (über 3%, ohne Busverkehr) im Nachtzeitraum weiter geprüft. Die Wirksamkeit der Maßnahme hängt weiterhin davon ab, wie hoch der Anteil der nicht zu verlagernden Schwerverkehre ist. Relevant ist hier der Anteil der Zielverkehre, die keine anderen Fahrtmöglichkeiten haben.

Lkw-Nachtfahrverbote als geeignete Maßnahme zur Lärminderung

Zur weiteren Prüfung, in welchen Maßnahmenbereichen Lkw-Nachtfahrverbote die geeignete Maßnahme zur Lärminderung sind, erfolgt eine Abwägung möglicher alternativer Maßnahmen unter Berücksichtigung der örtlichen Situation, der Synergien mit anderen Zielfeldern, möglicher negativer Wirkungen sowie weiterer verkehrlicher Belange. Z.B. kann „eine aus der Sicht der Lärminderung positive Bündelung des Lkw-Verkehrs auf wenigen, leistungsfähigen Strecken [...] zu einem Zielkonflikt mit der Einhaltung der Luftschadstoffgrenzwerte führen.“¹⁰⁷

Mögliche alternative Lärminderungsmaßnahmen einschließlich deren sich ausschließender oder ergänzender Wirkungen sind bereits in Kapitel 7.1 beschrieben. Als ergänzende Maßnahmen zu einem Lkw-Nachtfahrverbot werden Geschwindigkeitsreduzierungen (z.B. Osterfelder Straße) vorgeschlagen. Die Fahrbahnsanierung mit lärm minderndem Fahrbahnbelag ist eine Alternative zu einem Lkw-Nachtfahrverbot und wird vorrangig empfohlen, da die Lärmbelastungen ganztags reduziert werden. Ein zusätzliches Lkw-Nachtfahr-

¹⁰⁶ Richtlinien für straßenverkehrsrechtliche Maßnahmen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm (Lärmschutz-Richtlinien-StV), S 32/7332,9/1/781915, Bonn, Nov. 2007, S. 770

¹⁰⁷ Vgl. Umweltbundesamt (Hrsg.): Maßnahmenblätter zur Lärminderung im Straßenverkehr, www.umweltdaten.de/publikationen/weitere_infos/3802-0.pdf, Juli 2009

verbot ist nur dort sinnvoll, wo die Lärmbelastungen so hoch sind, dass weitere Maßnahmen erforderlich sind (siehe auch Kapitel 7.2.2).

Neben der Lärminderung gibt es weitere positive Effekte eines Lkw-Nachtfahrverbotes insbesondere in der Luftreinhaltung. Ist ein entsprechender Synergieeffekt zu erwarten, spricht dieser neben der Lärminderung ebenfalls für ein Lkw-Nachtfahrverbot (z.B. Prosperstraße/ Peterstraße).

Mögliche nachteilige Wirkungen eines Lkw-Nachtfahrverbotes betreffen neben der verkehrlichen Funktion im Abschnitt (siehe u.a. Lkw-Routennetz) auch damit verbundene Verkehrsverlagerungen in ggf. ebenfalls lärmsensible Bereiche.

Ein weiterer möglicher Grund gegen die Eignung von Lkw-Nachtfahrverboten als lärmindernde Maßnahme können zu kurze Anordnungsabschnitte sein.

Ein Sonderfall, der gegen ein Lkw-Fahrverbot spricht, ist ein hoher SV-Anteil durch Busverkehre, die nicht im Linienverkehr eingesetzt sind. Dies ist in der Aegidistraße der Fall, in der durch Leerfahrten von Bussen zum Bus-Depot in der Hiberniastraße ein hoher SV-Anteil verursacht wird.

Ergebnis der durchgeführten Prüfungen und Abwägungen

Ergebnis der durchgeführten Prüfungen und Abwägungen ist der Ausschluss von Prüfabschnitten. Für diese wird unter den aktuellen Rahmenbedingungen die Anordnung eines Lkw-Nachtfahrverbotes nicht als geeignete Maßnahme zur Lärminderung gesehen. Dies trifft für die in Tabelle 24 auf der nachfolgenden Seite aufgeführten Prüfabschnitte zu.

- **Tabelle 24:** Prüfabschnitte ohne Empfehlung für Lkw-Nachtfahrverbote mit Benennung der Gründe

Nr.	Maßnahmenbereich	Bewertung Lärm	Gründe gegen ein Lkw-Nachtfahrverbot
17	Prosperstraße (Mitte Ost)	■	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
33	Eichenstraße	■	zu kurzer Abschnitt
58	Hauptstraße/ Oberhofstraße	□	Alternativmaßnahme Fahrbahnsanierung
59	Ostring (Süd)	■	zu kurzer Abschnitt
36 38 53	Aegidistraße zwischen Gladbecker Straße und Horster Straße	-/ □/ ■	hoher SV-Anteil durch Busleerfahrten zum Betriebshof

Erläuterungen zur Tabelle

geeignet für Lkw-Nachtfahrverbot: ■ /bedingt geeignet für Lkw-Nachtfahrverbot: □

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Für die anderen Prüfabschnitte wird nach den erfolgten Abwägungen ein Lkw-Nachtfahrverbot als mögliche Maßnahme gesehen. Auch hier werden Prüfaufträge formuliert, da die oben dargestellten Prüfungen und Abwägungen im Rahmen des Lärmaktionsplans nicht abschließend durchgeführt werden können.

Insbesondere sind weitere Detailprüfungen zur Bedeutung des Streckenabschnitts zur Erschließung von Gewerbebetrieben, zu Anteilen der verlagerbaren Schwerverkehre und zu möglichen Ausweichrouten erforderlich.

Prüfaufträge zu Lkw-Nachtfahrverboten

Für folgende Maßnahmenbereiche wird die Prüfung von Lkw-Nachtfahrverboten als lärmmindernde Maßnahme empfohlen (Prüfaufträge):

- Prosperstraße/ Peterstraße zwischen Osterfelder Straße und Friedrich-Ebert-Straße (Nr. 6): SV-Anteil Nacht mit Linienbusverkehr 7,0-8,1%/ ohne Linienbusverkehr 6,2-8,1%, Länge des Abschnitts 870 m, Synergien mit Luftreinhaltung
- Osterfelder Straße/ Horster Straße zwischen Westring und Friedrich-Ebert-Straße (Nr. 9, 20, 25): SV-Anteil Nacht mit Linienbusverkehr 8,2-10,7%/ ohne Linienbusverkehr 3,3-6,4%, Gesamtlänge des Abschnitts 1.550 m
- Im Fuhlenbrock zwischen Hermann-Löns-Straße und 60 m südlich Eichendorffstraße (Nr. 21): SV-Anteil Nacht mit Linienbusverkehr 2,2-6,2%/ ohne Linienbusverkehr 0-3,5%, Länge des Abschnitts 840 m
- Essener Straße zwischen Grünewaldstraße und Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße (Nr. 48): SV-Anteil Nacht mit Linienbusverkehr 4,9%/ ohne Linienbusverkehr 3,4%, Länge des Abschnitts 270 m

7.3.2 Lenkung der Busverkehre

Für die Aegidistraße zwischen Gladbecker Straße und Horster Straße (Nr. 53, 36, 38) wird die Prüfung der Lenkung der Busverkehre zum Bus-Depot in der Hiberniastraße als lärmmindernde Maßnahme empfohlen. Der hohe SV-Anteil nachts in der Aegidistraße (mit Linienbusverkehr 6,3-12,6%/ ohne Linienbusverkehr 6,3-10,2%, ist durch Leerfahrten von Bussen (kein Linienbusverkehr) aus nördlicher und südlicher Richtung zum Bus-Depot in der Hiberniastraße bedingt.

- **Karte 14:** Konzept Schwerverkehrsführung

7.4 Konzept straßenräumliche Maßnahmen

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

7.4.1 Handlungsmöglichkeiten

Grundlagen

Zur Ableitung von Maßnahmenmöglichkeiten im Straßenraum zur Lärmminde- rung werden auf der Grundlage der vorhandenen Eingangsdaten aus der Lärm- kartierung Abschnitte herausgearbeitet, in denen die Straßenraumaufteilung bzw. die Verkehrsorganisation grundsätzlich geändert werden könnte, ohne die Qualität des Kfz-Verkehrsflusses wesentlich zu beeinträchtigen.

Ein erstes Indiz hierfür ist die Unterschreitung der theoretischen Leistungsfähig- keit der Straße. Die Maßnahmenbereiche werden dahingehend geprüft, ob die Verkehrsbelastung unterhalb der theoretischen Kapazitätsgrenzen vergleichba- rer Straßenquerschnitte liegt und somit ggf. Handlungsspielräume für straßen- räumliche Maßnahmen vorhanden sind.

Die Ableitung der theoretischen Kapazitäten erfolgt in Anlehnung an die Richtli- nien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06).¹⁰⁸ Der in den RASt 06 angege- bene maximale Belastungswert für die Spitzenstunde wird über den Hochrech- nungsfaktor 10 auf eine Tagesbelastung (Kfz/24h) hochgerechnet.

- **Tabelle 25:** Theoretische Leistungsfähigkeit von Fahrbahnquerschnitten (in Anlehnung an die RASt 06)

Ausbauzustand (Anzahl Fahrstreifen)	Theoretische Verkehrsstärke/ 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 Richtungs- fahrbahnen (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

¹⁰⁸ Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e.V. FGSV: Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen RASt 2006, Köln, 2006

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Maßnahmenoptionen Straßenraumquerschnitte

Eine Maßnahmenoption für 4- oder mehrstreifige Fahrbahnen ist bei entsprechend geringen Verkehrsbelastungen die Reduzierung einer Fahrspur bzw. der Fahrbahnbreiten auf ein für die Abwicklung des vorhandenen 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 Fahrspuren können auch Querschnitte mit überbreiten einstreifigen Richtungsfahrbahnen eine Maßnahmenoption sein. Dies ermöglicht z.B. die Umverteilung von Fahrbahnflächen zugunsten des Radverkehrs durch Abmarkierung von Radfahr- oder Schutzstreifen.

- **Abbildung 26:** Abmarkierung von Angebotsstreifen für den Radverkehr auf einer 4-streifigen Fahrbahn (Beispiel Brandenburgische Straße, Berlin)



Für bestehende 2-streifige Fahrbahnen ist ggf. die Reduzierung der Fahrbahnbreite, z.B. durch die Abmarkierung von Schutzstreifen für den Radverkehr, möglich. Hierzu sind im Detail die vorhandenen Fahrbahnbreiten zu prüfen. Nach ERA 2010 und RAS 06 sind z.B. Schutzstreifen für den Radfahrer von jeweils 1,50 m Breite ab einer Fahrbahnbreite von 7,50 m möglich. Es verbleibt eine Fahrgasse für den Kfz-Verkehr von 4,50 m. Bei Längsparken ist darüber hinaus ein Sicherheitsraum von 0,50 m und bei Schrägparken von 0,75 m zu berücksichtigen.

- **Abbildung 27:** Abmarkierung von Schutzstreifen für den Radverkehr auf einer 2-streifigen Fahrbahn (Beispiel Kölnische Straße in Kassel)



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 werden und ein angepasstes Geschwindigkeitsniveau unterstützt werden.

7.4.2 Prüfaufträge für straßenräumliche Maßnahmen

Unter Berücksichtigung der theoretischen Verkehrsstärken wurde für die Maßnahmenbereiche geprüft, ob ein anderer als der heute vorhandene Straßenquerschnitt zur Abwicklung der Verkehrsmengen grundsätzlich möglich ist.

Ausgenommen von dieser Prüfung sind Autobahnen und die B 224 sowie Straßen, in denen in den letzten fünf Jahren Straßenbaumaßnahmen umgesetzt wurden.

Für die verbleibenden Maßnahmenbereiche werden mögliche Handlungsbedarfe und Maßnahmenoptionen untersucht. Hierbei werden auch Erfordernisse und Maßnahmenvorschläge aus vorliegenden Materialien der Stadt Bottrop eingebunden.¹⁰⁹

Für die Umsetzung der Maßnahmen sind weitere Prüfungen, wie die konkrete Fahrbahnbreite erforderlich.

Änderung Straßenquerschnitt auf 4-streifigen Fahrbahnen

An 3 Strecken (8 Maßnahmenbereiche) werden nach erster Prüfung Handlungsmöglichkeiten für straßenräumliche Maßnahmen identifiziert.

Für folgende Maßnahmenbereiche wird die Prüfung zur Änderung des Straßenquerschnitts 4-streifiger Fahrbahnen empfohlen (Prüfaufträge):

- Gladbecker Straße (Nr. 18, 15, 30)
- Hans-Böckler-Straße (Nr. 22, 55)
- Westring/ Südring (Nr. 31, 61, 34)

¹⁰⁹ z.B. Mängelkartierung Nahmobilität (2012), Fahrradstadtplan (2013), Klimaschutzteilkonzept Mobilität (2011) von der Stadt Bottrop, Amt 61, am 30.04.2015 zur Verfügung gestellt

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Gladbecker Straße zwischen Hans-Sachs-Straße und 240 m nördlich von
Industriestraße (Nr. 18, 15, 30)

Die Verkehrsbelastung auf der 4-streifigen Gladbecker Straße liegt zwischen Hans-Sachs-Straße und Industriestraße bei ca. 13.000 Kfz/24h. Im Straßenzug werden 2 - 3 Buslinien mit ca. 180 - 270 Fahrten pro Tag geführt.

Es besteht keine Fahrbahntrennung. Der Radverkehr wird auf einem getrennten Geh- und Radweg geführt. Gegenwärtig wird die rechte Fahrspur in mehreren Abschnitten zum Parken genutzt.

In der Mängelkartierung der Stadt Bottrop wird der Geh- und Radweg als eng beschrieben. Demzufolge besteht Verbesserungsbedarf sowohl für den Radverkehr als auch für den Fußgängerverkehr. Im Klimaschutzteilkonzept Mobilität wird die Fahrspurreduzierung und Einrichtung einer Busspur/ Kombispur für die Gladbecker Straße empfohlen.

Der Lärmaktionsplan empfiehlt für die gesamte Gladbecker Straße bis zur Stadtgrenze von Bottrop (ca. 3.500 m Länge) im Zuge der vorgesehenen Fahrbahnsanierung die Prüfung der Neuorganisation des Straßenraums mit Verbesserung der Radverkehrsführung. Dies bezieht auch den Streckenabschnitt zwischen Aegidistraße und Industriestraße ein.

● **Abbildung 28:** Gladbecker Straße



Hans-Böckler-Straße zwischen Osterfelder Straße und Parkstraße
(Nr. 22, 55)

Die 4-streifig ausgebaute Hans-Böckler-Straße hat zwischen Osterfelder Straße und Böckenhoffstraße zunächst eine Verkehrsbelastung von etwa 23.000 Kfz/24h und dann von 17.000 Kfz/24h. Im weiteren Verlauf Richtung Norden bis zur Parkstraße nimmt die Verkehrsbelastung weiter ab und liegt bei etwa 14.000 Kfz/24h. Im südlichen Streckenabschnitt verlaufen drei Buslinien mit ca. 260 Fahrten ganztags. Ab der Straße Am Lampenfeld verlaufen noch zwei Buslinien mit ca. 200 Fahrten pro Tag.

Es besteht keine Fahrbahntrennung. Der Radverkehr wird zunächst auf einem getrennten und später auf einem gemeinsamen Geh- und Radweg geführt.

Im Klimaschutzteilkonzept Mobilität wird Fahrspurreduzierung und Einrichtung einer Busspur/ Kombispur für die Hans-Böckler-Straße vorgeschlagen.

Auch aus Sicht der Lärmaktionsplanung wird für die Hans-Böckler-Straße bis zur Parkstraße (ca. 700 m Länge) im Zuge der geplanten Fahrbahnsanierung die Prüfung der Reduzierung von heute zwei Richtungsfahrspuren auf eine Fahrspur und die Neuanlage einer Busspur, die vom Radverkehr genutzt werden darf, empfohlen.

● **Abbildung 29:** Hans-Böckler-Straße



Westring/ Südring zwischen Osterfelder Straße und Essener Straße (Nr. 31, 61, 34)

Die 4-streifig ausgebaute Straße Westring im Weiterverlauf Südring hat zwischen Osterfelder Straße und Essener Straße eine Verkehrsbelastung von etwa 12.000 Kfz/24h. Ab der Hünefeldstraße verläuft auf dem Südring in Richtung Essener Straße eine Buslinie mit ca. 90 Fahrten pro Tag.

Es besteht eine Fahrbahntrennung durch einen begrünten Mittelstreifen. Im Westring bis zur Hünefeldstraße wird der Radverkehr auf einem getrennten Geh- und Radweg geführt, im Südring wird der Radverkehr auf dem Gehweg mit dem Zusatz ‚Radfahrer frei‘ geführt.

Im Klimaschutzteilkonzept Mobilität wird Fahrspurreduzierung und Einrichtung einer Busspur/ Kombispur für den Südring vorgeschlagen.

Im Rahmen der Lärmaktionsplanung wird der Vorschlag einer Busspur/ Kombispur aufgrund der geringen Busfahrtenzahl am Tag nicht weiter verfolgt. Empfohlen wird für die Straßen Westring und Südring (ca. 1.900 m Länge) die Prüfung der Reduzierung von heute zwei Richtungsfahrspuren auf eine Fahrspur und die Anlage von Radfahrstreifen. Dies bezieht auch den Streckenabschnitt zwischen Hünefeldstraße und Im Springfeld ein.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

- **Abbildung 30:** Westring (links) und Südring (rechts)



Umorganisation der Verkehrsflächen auf 2-streifigen Fahrbahnen

In den Straßen Nordring (Nr. 40) und Horster Straße (Nr. 13, 16) plant die Stadt Bottrop Straßenumbaumaßnahmen, bei denen voraussichtlich die Radverkehrsanlagen verbessert werden. Für den nördlichen Abschnitt der Straße Nordring (Nr. 14), in dem eine Fahrbahnsanierung geplant ist, wird die Prüfung einer Radverkehrsanlage empfohlen.

Die Prüfung weiterer 2-streifiger Maßnahmenbereiche ergab, dass keine Handlungsspielräume zur Einrichtung von Radverkehrsanlagen auf der Fahrbahn gegeben sind bzw. geringe Verkehrsmengen diese nicht erfordern.

- **Karte 15:** Konzept straßenräumliche Maßnahmen

8 Maßnahmenempfehlungen zum Schienenverkehrslärm

Neben dem Straßenverkehrslärm erfolgte auch eine Kartierung des Schienenverkehrslärms. Der Schienenverkehr ist in Bottrop neben dem Straßenverkehr eine weitere dominierende Lärmquelle.

Aufgrund z.T. anderer Zuständigkeiten bzw. begrenzter kommunaler Handlungsmöglichkeiten enthält der Lärmaktionsplan für diese Lärmquelle keine umfassenden Maßnahmenkonzepte.

Im Nachfolgenden werden grundsätzliche Einschätzungen und Hinweise zum weiteren Vorgehen beim Schienenverkehrslärm gegeben.

Vorschläge aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Von den insgesamt 30 Beiträgen aus der Öffentlichkeit wurden 6 zum Schienenverkehrslärm gemacht. Diese konzentrieren sich vor allem auf den Güterverkehr auf der Strecke Bottrop Hauptbahnhof - Oberhausen Sterkrade, auf Höhe des Stadtteils Vonderort/ Lehmkuhle.

Es gingen folgende Maßnahmenvorschläge zur Minderung des Schienenverkehrslärms ein (nach Anzahl der Nennungen aufgelistet):

- Bau von Lärmschutzwänden
- Tempolimit
- Flüsterbremsen
- Abstellen der Motoren bei stehenden Zügen
- Passiver Schallschutz
- Verbot der Entlüftung in bebauten Gebieten

Handlungsoptionen

Grundsätzlich bestehen vielfältige Möglichkeiten zur Verringerung der Lärmbelastungen an Schienenstrecken. Dabei kann zur Emissionsminderung generell zwischen technischen Maßnahmen am Fahrzeug und an den Gleisen unterschieden werden.

Darüber hinaus sind Lärmschutzmaßnahmen am Schallausbreitungsweg und passiver Schallschutz Handlungsoptionen.

Maßnahmen am Fahrzeug sind z.B.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

- Umrüstung der Güterwagen auf Verbundstoffbremssohle (K-Sohle oder alternativ LL-Sohle)
- Einsatz von Drehgestellen statt herkömmlicher starrer Fahrgestelle (LEIchten und LärmArmen-DrehGestell“ („LEILA-DG“)
- Einführung eines Trassenpreissystems mit lärmabhängigen Komponenten¹¹⁰; eingeführt ist ein Bonus für leise Güterwagen und ein Zuschlag für die lärmabhängige Entgeltkomponente auf den Trassenpreis von 1%

Maßnahmen an den Gleisen sind z.B.

- Besonders überwachtes Gleis (BüG) oder Hochgeschwindigkeitsschleifen zur Erfassung und Beseitigung von Verschleißschäden an Schienenoberflächen (bei Überschreitung akustischer Vorgaben)
- Maßnahmen zur lärmoptimierten Gestaltung z.B. Brückenstegabsorber bzw. hochelastische Schienenstützpunkte im Bereich von Brücken
- weitere innovative Maßnahmen wie Schienenstegdämpfer zur Dämpfung der Abstrahlung, Schienenstegabschirmung zur Minderung der Abstrahlung des Luftschalls, Schienenschmiereinrichtungen als Maßnahme gegen Kurvenquitschen und Niedrigschallschutzwände zur Schallabschirmung in direkter Nähe zur Emissionsquelle¹¹¹

Weiteres Vorgehen

Die Handlungsmöglichkeiten der Stadt Bottrop sind bzgl. der Lärmbelastungen, die vom Rangierbahnhof ausgehen, begrenzt. Die DB ist zu keinen Lärmschutzmaßnahmen verpflichtet, solange der Bahnhof baulich nicht verändert wird. Durch den Bau der Lärmschutzwand an der Vonderbergstraße ist auch eine teilweise Abschirmung des Rangierbahnhofes gegeben.

Die Stadt Bottrop schöpft derzeit schon die Möglichkeit von ausreichenden Festsetzungen zum Schutz der Bevölkerung vor Lärmimmissionen in neu aufzustellenden Bebauungsplänen aus.

¹¹⁰ das lärmabhängige Trassenpreissystem (LaTPS) ist zum Fahrplanwechsel 2012/2013 eingeführt worden

¹¹¹ DB Netze, Innovative Maßnahmen zum Lärm- und Erschütterungsschutz am Fahrweg, Schlussbericht, 15.06.2012, http://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/medien/veroeffentlichungen/themenartikel/3084230/themenartikel__juli__2012.html?start=12

9 Aussagen zur Lärmquelle Sireneneinsatz

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Die Feuerwehr ist eine Organisation mit Sonderrechten nach § 35 StVO. Sonderrechte sind nach § 35 Straßenverkehrs-Ordnung besondere Rechte im Straßenverkehr, sie befreien den Rechtsinhaber von den Vorschriften der StVO.

Nach Wegerecht (§ 38 StVO) haben alle übrigen Verkehrsteilnehmer sofort freie Bahn zu schaffen, wenn Blaulicht und Einsatzhorn genutzt werden. Um das Sonder- und Wegerecht in Anspruch zu nehmen, müssen deshalb bei einer Einsatzfahrt der Feuerwehr sowohl Blaulicht als auch Martinshorn eingeschaltet sein. Blaues Blinklicht allein dient nur zur Warnung an Unfall- oder sonstigen Einsatzstellen; wenn nur Blaulicht genutzt wird, existiert das Wegerecht nicht.

Ein zwischenzeitliches Abschalten des Signaltons bei der Durchführung von Alarmfahrten liegt entsprechend in der alleinigen Verantwortung des Fahrers. Aufgrund der damit eintretenden Rechtsunsicherheit bis Unrechtmäßigkeit wird diese Abschaltung nicht empfohlen und ein solches Verhalten darf eindeutig zu keiner Zeit zu einer Einschränkung bei der Alarmfahrt führen. Die Alarmfahrt endet bei Eintreffen am Notfallort oder am Zielkrankenhaus.

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

10 Integriertes Gesamtkonzept

Das integrierte Gesamtkonzept wird auf der Basis der abgestimmten Maßnahmenkonzepte erarbeitet.

Der Fokus liegt auf dem Maßnahmenplan 2022 mit konkreten Maßnahmenempfehlungen und Prüfaufträgen für die nächsten 5 Jahre. Dargestellt werden die Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge mit ihrer Lärminderungswirkung und der geschätzten Anzahl der durch die Maßnahmen entlasteten Menschen.

Die weitergehenden Maßnahmenempfehlungen mit einem mittel- bis langfristigen Umsetzungshorizont sollen ebenfalls in den kommenden Jahren in den entsprechenden Fachämtern planerisch vertieft werden, um konkrete Umsetzungsmöglichkeiten der vorgeschlagenen lärmindernden Maßnahmen inklusive der Finanzierung zu prüfen.

In der Anlage 3 sind alle Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge mit Kennzeichnung des Umsetzungshorizontes aufgelistet.

- **Anlage 3:** Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge des Lärmaktionsplans der Stadt Bottrop

10.1 Maßnahmenplan 2022

Der Maßnahmenplan 2022 enthält konkrete Maßnahmenvorschläge und Prüfaufträge zur Lärminderung, deren Umsetzung/ Prüfung in den nächsten 5 Jahren angestrebt werden soll.

Der Maßnahmenplan umfasst bereits von der Stadt Bottrop geplante Maßnahmen der nächsten 5 Jahre sowie ausgewählte Maßnahmen/ Prüfaufträge der Konzepte zu Fahrbahnsanierung, Geschwindigkeit, Lkw-Lenkung und Straßenraum.

Bereits von der Stadt Bottrop geplant sind Straßenumbaumaßnahmen in 3 Maßnahmenbereichen und Fahrbahnsanierungen in 12 Maßnahmenbereichen.

Ausgewählte Maßnahmen des Lärmaktionsplans umfassen

- 14 Prüfaufträge zur Einführung von Geschwindigkeitsreduzierungen in Maßnahmenbereichen, für die kurzfristig keine alternative Maßnahme mit ähnlichen Wirkungseffekten möglich sind
- Schwerverkehrsführung: für 6 Abschnitte Prüfung Lkw-Nachtfahrverbot und für 3 Abschnitte (Aegidistraße) Prüfung der Führung von Bus-Leerfahrten
- Prüfung von straßenräumlichen Maßnahmen (Radverkehrsanlagen und/ oder Busspuren zur Lärminderung in 5 Maßnahmenbereichen, in denen Fahrbahnsanierungen geplant sind (Nutzung von Synergieeffekten)

- Prüfung des Einsatzes von lärmminderndem Fahrbelag bei anstehenden Straßenumbaumaßnahmen in 3 Maßnahmenbereichen (Nutzung von Synergieeffekten)

Die einzelnen Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge sind in der nachfolgenden Tabelle und der Karte 16 dargestellt.

- **Tabelle 26:** Maßnahmenplan 2022 - kurzfristige Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge des Lärmaktionsplans für die Stadt Bottrop

Nr.	Straße	Länge in m	Prio- rität	Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge			
				Geschwindigkeitsreduzierung (30, 30 nachts, 50)	Schwerverkefhrsührung (Lkw-Nachtfahrverbot, Führung Leerfahrten Busse)	Straßenräumliche Maßnahme (Radverkehrsanlagen, Busspuren)	Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Belag
6	Prosperstraße/ Peterstraße	870	1	P 30	P		
7	Horster Straße (Mitte Ost)	1.140	1	P 30*			
8	Hans-Sachs-Straße	550	1				G
9	Osterfelder Straße (West)	180	1	P 30	P		
10	Prosperstraße (Mitte West)	290	1				G
11	Freiherr-vom-Stein-Straße/ Friedrich-Ebert-Straße	770	1	P 30*			
13	Horster Straße (West)	1.050	1			G	E
14	Nordring (Nord)	370	1			E①	G
15	Gladbecker Straße (Mitte)	850	1			P②	G
16	Horster Straße (Mitte West)	1.130	1			G	E
17	Prosperstraße (Mitte Ost)	600	1				G
18	Gladbecker Straße (Süd)	1.600	1			P②	G
19	Ostring (Nord)	280	1	P 30			
20	Osterfelder Straße/ Horster Straße	750	1	P 30*	P		
21	Im Fuhlenbrock	840	1	P 30	P		
22	Hans-Böckler-Straße (Süd)	350	1			P③	G*
23	Prosperstraße (West)	240	1				G

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Nr.	Straße	Länge in m	Prio- rität	Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge			
				Geschwindigkeitsreduzie- rung (30, 30 nachts, 50)	Schwerverkefhrsührung (Lkw-Nachtfahrverbot, Führung Leerfahrten Busse	Straßenräumliche Maß- nahme (Radverkehrsania- gen, Busspuren)	Fahrbahnsanierung mit lärmarmen Belag
25	Osterfelder Straße (Ost)	620	1	P 30	P		
27	Kirchhellener Straße (Nord)	1.030	2	P 50			
30	Gladbecker Straße (Nord)	240	2			P②	G
36	Aegidistraße (Mitte)	160	2		P		
38	Aegidistraße (Süd)	590	2	P 30	P		
40	Nordring (Süd)	990	2			G	E
41	Kirchhellener Straße (Süd)	820	2	P 50*			G*
47	Sterkrader Straße (Ost)	300	3	P 30			
48	Essener Straße (Nord)	270	3	P 30n	P		
53	Aegidistraße (Nord)	280	3	P 30n	P		
54	Kirchhellener Straße (Mitte)	300	3	P50			
55	Hans-Böckler-Straße (Nord)	360	3			P③	G
58	Hauptstraße/ Oberhofstraße	640	3				G

Erläuterungen zur Tabelle

G: bereits geplante Maßnahme

E: Empfehlung des Lärmaktionsplans

P: Prüfauftrag des Lärmaktionsplans

Geschwindigkeitsreduzierungen auf 30, 30n (= 30 nachts), 50

①: Empfehlung Radverkehrsanlage bei geplanter Fahrbahnsanierung

②: Neuorganisation des Straßenraums mit Verbesserung der Radverkehrsführung bzw. Rückbau auf eine Fahrspur pro Richtung und kombinierte Busspur/ Radfahrstreifen

*: die Maßnahme betrifft einen Teilbereich des Maßnahmenbereichs

- **Karte 16:** Maßnahmenplan 2022

10.2 Weitergehende Maßnahmenempfehlungen mit einem mittel- bis langfristigen Umsetzungshorizont

10.2.1 Maßnahmenempfehlungen für die Maßnahmenbereiche der 1. Priorität des Lärmaktionsplans

Der Maßnahmenkatalog umfasst nicht alle Maßnahmenbereiche der 1. Priorität des Lärmaktionsplans der Stadt Bottrop. Für die dort nicht aufgeführten Maßnahmenbereiche sind kurzfristig keine aktiven Maßnahmen zu realisieren.

Aufgrund der hohen Lärmbelastung und -betroffenheit wird empfohlen, in diesen Bereichen - soweit noch nicht erfolgt - die Förderung passiver Schallschutzmaßnahmen zu prüfen sowie bei zukünftigen Planungen einen Fokus auf mögliche Lärminderungseffekte zu legen.

Dies betrifft folgende Maßnahmenbereiche:

- A 2 Bottrop (Mitte Ost) (Nr. 1)
- A 31 AS Kirchhellen-Nord (Nr. 2)
- Friedrich-Ebert-Straße (Nord, Süd) (Nr. 3, 24)
- Essener Straße (Süd, Mitte) (Nr. 4, 5)
- Prosperstraße (Ost) (Nr. 12)
- Sterkrader Straße (West) (Nr. 26)

10.2.2 Weitere mittel- bis langfristige Maßnahmenempfehlungen

Geschwindigkeitsreduzierungen

Für Maßnahmenbereiche, in denen als alternative Maßnahme eine Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag geplant ist, wird eine Geschwindigkeitsreduzierung als zusätzliche Maßnahme mit einem mittel- bis langfristigen Horizont vorgeschlagen, wenn die hohen Lärmbelastungen dieses erfordern.

- Hans-Böckler-Straße (Süd) (Nr. 22)

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Straßenräumliche Maßnahmen

Im Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplans (siehe Kapitel 7.4) sind Prüfaufträge zu straßenräumlichen Maßnahmen für Maßnahmenbereiche enthalten. Diese sollen kurzfristig umgesetzt werden, wenn im Maßnahmenbereich Fahrbahnsanierungen geplant sind. Ansonsten ist der Umsetzungshorizont aufgrund der entsprechenden Vorplanungen mittel- bis langfristig zu sehen.

- Westring (Mitte) (Nr. 31)
- Südring (Nr. 34)
- Westring (Süd) (Nr. 61)

Fahrbahnsanierung

Im Maßnahmenkonzept des Lärmaktionsplans (siehe Kapitel 7.1) sind langfristig Empfehlungen für Maßnahmenbereiche mit z.T. lärm erhöhenden Zuständen der Fahrbahnoberflächen enthalten. Diese verfolgen den Zweck einen durchgehend guten Fahrbahnbelag im Straßennetz von Bottrop herzustellen.

- Ostring (Nord) (Nr. 19)
- Bottroper Straße (Nord) (Nr. 35)

10.3 Maßnahmenwirkungen

In die Wirkungsberechnung fließen die bereits geplanten Maßnahmen der Stadt Bottrop sowie die Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge des Maßnahmenplans 2022 ein, die direkte lärm mindernde Wirkung haben. Dazu zählen Geschwindigkeitsreduzierungen, straßenräumliche Maßnahmen mit deutlicher Änderung der Straßenraumaufteilung, wie Anlage von Radfahrstreifen und Verkehrsflächenreduzierung, und Fahrbahnsanierungen mit lärm minderndem Fahrbahnbelag.

Die Prüfaufträge zur Schwerverkehrsführung fließen nicht in die Wirkungsberechnung ein, da hier die verbleibenden nicht verlagerbaren Schwerverkehrsan-teile nicht abschätzbar sind.

Die Lärmbelastungen und Lärmbetroffenheiten in den Maßnahmenbereichen des Lärmaktionsplans gehen bei Umsetzung des Maßnahmenplans 2022 wie folgt zurück:¹¹²

¹¹² zu den Wirkungen in den einzelnen Maßnahmenbereichen siehe Tabelle 27

- Bei positiver Prüfung und Umsetzung der Tempo 50 - Empfehlung können insgesamt 1.146 lärmbeeinträchtigte Einwohner um etwa 2,1 dB(A) entlastet werden, davon 254 Einwohner mit Pegeln über 70/60 dB(A).
- Mit der positiven Prüfung und Umsetzung der Tempo 30 - Empfehlungen tags/ nachts kann eine Entlastung von insgesamt 3.576 lärmbeeinträchtigten Einwohnern um etwa 2,7 dB(A) erzielt werden, davon 2.415 Einwohner mit heutigen Pegeln über 70/60 dB(A).
- Durch Tempo 30 - Empfehlungen nachts können insgesamt 359 lärmbeeinträchtigte Einwohner um etwa 2,4 bzw. 2,6 dB(A) entlastet werden. Diese sind Pegeln von 55-60 dB(A) ausgesetzt.
- Bei Kombination von straßenräumlichen Maßnahmen und Fahrbahnsanierungen mit lärmminderndem Fahrbahnbelag können die lärmmindernden Wirkungen erhöht werden. Mit Fahrbahnsanierungen mit lärmminderndem Fahrbahnbelag können Pegelminderungen um 3,0 dB(A) erreicht werden. Bei den straßenräumlichen Maßnahmen wird eine Pegelreduzierung um etwa 1,0 dB(A) angenommen. Die akustische Wirkung ist stark abhängig von der endgültig umzusetzenden Maßnahme, der jeweiligen Ausgangssituation und der Erhöhung des Abstandes. Durch die Kombination können insgesamt 4.067 lärmbeeinträchtigte Einwohner um 4,0 dB(A) entlastet werden, davon 2.690 Einwohner mit heutigen Pegeln über 70/60 dB(A).
- Bei Umsetzung der geplanten Fahrbahnsanierungen mit lärmminderndem Fahrbahnbelag können insgesamt 1.146 lärmbeeinträchtigte Einwohner entlastet werden, davon 584 Einwohner mit Pegeln über 70/60 dB(A).

In der folgenden Tabelle sind die Maßnahmenbereiche mit Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge des Maßnahmenplans 2022, die in die Wirkungsberechnung eingegangen sind, dargestellt.

- **Tabelle 27:** Entlastungswirkungen der Maßnahmen des Maßnahmenplans 2022

Maßnahmenbereich			Reduzierung L _{DEN} , L _{Night} in dB(A)	entlastete Einwohner	
Nr.	Straße	Abschnitt		> 65 / 55 dB(A) L _{DEN} / L _{Night}	> 70 / 60 dB(A) L _{DEN} / L _{Night}
Prüfung Tempo 50					
27	Kirchhellener Straße (Nord)	Am Limberg - Rolandstraße	-2,1	833	162
41	Kirchhellener Straße (Süd)	Overbeckstraße - Schubertstraße	-2,1	273	76
54	Kirchhellener Straße (Mitte)	Werkstraße - Am Limberg	-2,1	40	16

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Maßnahmenbereich		Reduzie- rung L_{DEN}, L_{Night} in dB(A)	entlastete Einwohner		
Nr. Straße	Abschnitt		> 65 / 55 dB(A) L_{DEN} / L_{Night}	> 70 / 60 dB(A) L_{DEN} / L_{Night}	
Prüfung Tempo 30 tags/ nachts					
6	Prosperstraße/ Peterstraße	Osterfelder Straße - Friedrich-Ebert-Straße	-2,7	990	455
7	Horster Straße (Mitte Ost)	Zufahrt SV Rhenania - Heimannstraße	-2,7	576	496
9	Osterfelder Straße (West)	Westring - Heidenheck	-2,7	116	97
11	Freiherr-vom- Stein-Str./ Fried- rich-Ebert-Str.	Karl-Englert-Straße - Bahnhofstraße	-2,7	380	351
19	Ostring (Nord)	Horster Straße - Scharn- hölzstraße	-2,7	181	142
20	Osterfelder Str./ Horster Straße	Kirchhellener Straße - Hans-Böckler-Straße	-2,7	231	184
21	Im Fuhlenbrock	Hermann-Löns-Straße - 60 m südl. Eichendorffstr.	-2,7	480	385
25	Osterfelder Straße (Ost)	Heidenheck - Hans- Böckler-Straße	-2,7	393	267
47	Sterkrader Straße (Ost)	100 m östl. Im Beckram - Birkenstraße	-2,7	229	38
Prüfung Tempo 30 nachts (22-6h)					
48	Essener Straße (Nord)	Grünewaldstraße - Freiherr-vom-Stein-Str./ Friedrich-Ebert-Straße	-2,4 (22-6h)	207	-
53	Aegidistraße (Nord)	Liebrechtstraße - Glad- becker Straße	-2,6 (22-6h)	152	-
Prüfung straßenräumliche Maßnahme in Verbindung mit geplanter Fahrbahnsanierung mit lärminderndem Fahrbahnbelag					
14	Nordring (Nord)	Gladbecker Straße - In den Weywiesen	-4,0	397	160
15	Gladbecker Straße (Mitte)	Nordring - Aegidistraße	-4,0	598	407
18	Gladbecker Straße (Süd)	Hans-Sachs-Straße - Nordring	-4,0	881	669
22	Hans-Böckler- Straße (Süd)	Osterfelder Straße - Am Lamperfeld	-4,0	177	116
30	Gladbecker Straße (Nord)	Industriestraße - 240 m nördl. Industriestraße	-4,0	126	67
55	Hans-Böckler- Straße (Nord)	Am Lamperfeld - Park- straße	-4,0	96	-

Maßnahmenbereich			Reduzierung L _{DEN} , L _{Night} in dB(A)	entlastete Einwohner	
Nr.	Straße	Abschnitt		> 65 / 55 dB(A) L _{DEN} / L _{Night}	> 70 / 60 dB(A) L _{DEN} / L _{Night}
Empfehlung Fahrbahnsanierung mit lärmminderndem Fahrbahnbelag bei geplanter Straßenumbaumaßnahme (mit Radverkehrsanlage)					
13	Horster Straße (West)	Friedrich-Ebert-Straße - Ostring	-4,0	590	500
16	Horster Straße (Mitte West)	Ostring - Aegidistraße	-4,0	672	586
40	Nordring (Süd)	Scharnhölzstraße - Gladbecker Straße	-4,0	530	185
Geplante Fahrbahnsanierung mit lärmminderndem Fahrbahnbelag					
8	Hans-Sachs-Straße	Eichenstraße - Gladbecker Straße	-3,0	303	262
10	Prosperstraße (Mitte West)	Auf der Bette - Mönchenort	-3,0	317	180
17	Prosperstraße (Mitte Ost)	Waterkampstraße - Glückaufstraße	-3,0	342	272
23	Prosperstraße (West)	Friedrich-Ebert-Straße - Auf der Bette	-3,0	117	104
41	Kirchhellener Straße (Süd)	Eichenstraße - Overbeckstraße	-3,0	67	36

Bei Umsetzung aller in die Wirkungsberechnung eingeflossenen Maßnahmen des Maßnahmenplans 2022 können 10.294 lärmbeeinträchtigte Einwohner in Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung mit Pegeln über 65/55 dB(A) entlastet werden, davon 5.943 Einwohner mit Pegeln über 70/60 dB(A).

Bei insgesamt 17.727 lärmbeeinträchtigten Einwohnern¹¹³ in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung können 58% der lärmbeeinträchtigten Einwohner entlastet werden.

¹¹³ Die lärmbeeinträchtigten Einwohner umfassen alle Einwohner in Gebäuden mit Pegeln über 65/55 dB(A). Die Zahl ist daher größer als die der Betroffenen nach VBEB (anteilmäßige Berechnung der Betroffenen).

11 Ruhige Gebiete

11.1 Rechtliche Grundlagen

Der rechtliche Rahmen zur Auswahl, Festlegung und Umsetzung von ruhigen Gebieten ist in der Umgebungslärmrichtlinie weitestgehend offen gehalten. Dies wurde auch auf Bundes- und Landesebene nicht konkretisiert. Weitergehende Informationen zur Umsetzung bieten u.a. Leitfäden und Arbeitshinweise¹¹⁴ zur Umgebungslärmrichtlinie.

- Zielsetzungen

Ruhige Gebiete in Ballungsräumen sind laut Umgebungslärmrichtlinie im Sinne der Vorsorge gegen eine Zunahme des Lärms zu schützen. Es geht demnach weniger um eine Verringerung der vorhandenen Lärmbelastung als um die Vermeidung zusätzlicher Belastungen.

- Schwellenwerte für ruhige Gebiete

Eine Definition, beispielsweise hinsichtlich von nicht zu überschreitenden Lärmindexwerten, ist nicht vorgeschrieben. Der in der Regel zur Anwendung kommende Schwellenwert liegt bei einem L_{DEN} von 50 dB(A) bis 55 dB(A).¹¹⁵ Das europäische Forschungsprojekt QSIDE präferiert einen L_{DEN} von 45 dB(A) als Schwellenwert.¹¹⁶

- Nutzungen in ruhigen Gebieten

Bei ruhigen Gebieten ist offen gehalten, ob es sich um bebaute oder unbebaute Gebiete handeln soll. Auch wenn bebaute Bereiche nicht ausgeschlossen sind, werden in der Praxis vorwiegend unbebaute Bereiche in die Erwägungen miteinbezogen.

Auch die Arbeitsgruppe der Europäischen Kommission für die Bewertung von Lärmbelastungen empfiehlt insbesondere Freizeit- und Erholungsgebiete in die Betrachtung mit einzubeziehen, „die regelmäßig für die breite Öffentlichkeit

¹¹⁴ z.B.: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung, 09. März 2017; Umweltbundesamt/ Matthias Hintzsche, Der Schutz ruhiger Gebiete - Ein Beitrag zur Stadtentwicklung, Berlin, UMID 2 - 2014, S. 44 ff.

¹¹⁵ Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung, 09. März 2017

¹¹⁶ QSIDE, www.qside.eu, letzter Zugriff 13.04.2015

zugänglich sind und die Erholung von den häufig hohen Lärmpegeln in der geschäftigen Umgebung der Städte bieten können.¹¹⁷

- Bindungswirkung¹¹⁸

Nach der Begriffsdefinition des § 3 ULR gibt es ruhige Gebiete nicht per se, z.B. aufgrund der akustischen Situation oder anderer Eigenschaften, sondern es bedarf einer Festsetzung durch die zuständige Behörde. Einmal festgesetzt erfordern diese von den zuständigen Planungsträgern eine Berücksichtigung und Abwägung der Belange ruhiger Gebiete in ihren Planungen. Dies kann ggf. den Ermessungsspielraum der Planungsträger einschränken. Ein Verbot der Lärmerhöhung oder andere zwingende Vorgaben sind damit jedoch nicht verbunden.

Konkrete planerische Maßnahmen sind durch die Fachbehörde umzusetzen. Das Fachrecht ist bei Aufnahme der Maßnahmen in Lärmaktionsplänen zu beachten. Die Einbeziehung der Fachbehörde bei der Maßnahmenfestlegung ist erforderlich. Es ergibt sich hieraus aber keine zwingende Verpflichtung der Fachbehörde zur Umsetzung der Maßnahme.

Zur Erhöhung der Bindungswirkung des Plans empfiehlt sich die frühzeitige Einbindung von betroffenen Behörden und anderen Trägern öffentlicher Belange an der Festsetzung von ruhigen Gebieten.

Aufgrund der Funktion des Lärmaktionsplans als behördenverbindlicher Umweltschutzplan ist nicht von einer direkten rechtlichen Wirkung auf Dritte auszugehen.

11.2 Vorhandene Daten in Bottrop

Die Möglichkeit der Definition von ruhigen Gebieten ist u.a. in Abhängigkeit von der bestehenden Datenlage zu sehen. Im Folgenden aufgelistet sind die für die Stadt Bottrop vorhandenen Datengrundlagen. Wenn nicht anders benannt, wurden diese von der Stadt Bottrop zur Verfügung gestellt.

¹¹⁷ Arbeitsgruppe der Europäischen Kommission für die Bewertung von Lärmbelastungen (WG-AEN): Leitfaden zu den Best Practices für die strategische Lärmkartierung und die Zusammenstellung entsprechender Daten zur Lärmexposition. Positionspapier, endgültiger Entwurf vom 13.01.2006 –In: Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz (LAI) - AG Aktionsplanung: LAI-Hinweise zur Lärmaktionsplanung - aktualisierte Fassung, 09. März 2017

¹¹⁸ Prof. Dr. Pascale Cancik, Universität Osnabrück, Ruhige Gebiete – rechtlich, Tagung „Umgebungslärmrichtlinie - die Dritte“ am 27./ 28.03.2015

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

- Grundkarten

Die Grundkarten basieren auf Informationen bzw. Daten zum Straßennetz, zum Schienennetz, zu den IVU-Anlagen und zu den Gebäuden der Stadt Bottrop.

- Daten zur Lärmbelastungssituation

Die Lärmbelastungsdaten beruhen auf der Lärmkartierung der 2. Stufe für die Straße (nach Umgebungslärmrichtlinie VBUS) und für IVU-Anlagen (nach Umgebungslärmrichtlinie VBUI) und der von der Stadt Bottrop durchgeführten Lärmkartierung für die Schiene (nach Umgebungslärmrichtlinie VBUSch).¹¹⁹

- Flächennutzungsplan

Der Flächennutzungsplan (FNP) ist das zentrale Steuerungsinstrument für die zukünftige Siedlungs- und Freiflächenentwicklung in Bottrop. Zur Darstellung der Flächennutzungen für die ruhigen Gebiete wird der FNP (Stand September 2004) verwendet.

Für die ruhigen Gebiete sind hauptsächlich Grün- aber auch andere Freiflächen von Relevanz. Die in die Betrachtung einzubeziehenden Flächen werden im nachfolgenden Kapitel weitergehend bestimmt.

11.3 Auswahlkriterien

Die Festlegung von ruhigen Gebieten erfolgt zunächst nach akustischen Kriterien. Anhand einer Gesamtlärbetrachtung werden die Gebiete mit einer Lärmbelastung unterhalb eines geeigneten Schwellenwertes dargestellt.

In der Verschneidung mit geeigneten Flächen (z.B. Frei- und Grünflächen) und unter Anwendung eines Kriteriums für eine Mindestgröße werden Vorschläge für ruhige Gebiete in Bottrop erarbeitet.

Lärmindex

In der Regel wird der Index L_{DEN} zur Identifizierung von ruhigen Gebieten verwendet, da dieser aus der Lärmkartierung vorliegt. Zugleich wird davon ausgegangen, dass ruhige Gebiete vor allem tagsüber als Rückzugsmöglichkeit vom Alltagslärm in Verbindung mit Aufenthalt im Freien genutzt werden.

¹¹⁹ Die Stadt Bottrop hat bei ihrer Kartierung des Schienenverkehrslärms eine Gesamtlärberechnung aller Schienenwege vorgenommen und es liegen Belastungswerte ab 35 dB(A) vor.

Geeignete Kriterien für ruhige Gebiete wären demnach der L_{Day} (6-18 Uhr) und ggf. der L_{Evening} (18-22 Uhr). Deren getrennte Berechnung ist auf Grundlage der Regelwerke jedoch nicht gefordert.

Für Bottrop liegen für Straße, Schiene und IVU-Anlagen (Lärmkartierung 2012) L_{DEN} -Werte (24h) vor, die für eine Gesamtlärbetrachtung zur Herausarbeitung ruhiger Gebiete herangezogen werden.

Gesamtlärbetrachtung

Die Gesamtlärmkarte besteht aus der Überlagerung des Straßen-, Schienen- und Gewerbelärms der IVU-Anlagen. In der Gesamtlärbetrachtung werden sämtliche Schallquellen einbezogen, jedoch nicht aufsummiert. Eine Summenbetrachtung käme zwar dem menschlichen Empfinden näher als eine Einzelbetrachtung, ist jedoch nicht Gegenstand der Lärmkartierung und kann wegen der unterschiedlichen Berechnungs- und Beurteilungsverfahren für die verschiedenen Lärmquellen nicht ohne weiteres durchgeführt werden.

Für die Gebietsauswahl in Bottrop erfolgt daher eine Überlagerung der Pegel der verschiedenen Emittenten. Dabei werden die Pegel der einzelnen Schallquellen und die Bereiche, in die mehrere Schallquellen einwirken, dargestellt.

- **Karte 17:** Gesamtlärbetrachtung aller kartierten Lärmquellen

Schallpegelgrenze

Die Schallpegelgrenze ist ein entscheidendes Kriterium für die Auswahl von ruhigen Gebieten. Häufig wird als Pegelgrenze für ruhige Gebiete der $L_{\text{DEN}} = 55 \text{ dB(A)}$ gewählt, da dies auch die Kartierungsschwelle ist.

Für Bottrop werden zwei Pegelgrenzen für ruhige Gebiete angewandt: der Schwellenwert $L_{\text{DEN}} = 50 \text{ dB(A)}$ und der Schwellenwert $L_{\text{DEN}} = 55 \text{ dB(A)}$.

Innerhalb möglicher ruhiger Gebiete findet daher eine Abstufung in

- Flächen, die unter dem Schwellenwert $L_{\text{DEN}} \leq 50 \text{ dB(A)}$ liegen und
- Flächen innerhalb des Pegelbereichs $L_{\text{DEN}} 50 - 55 \text{ dB(A)}$

statt. Flächen, in denen eine Überschneidung von zwei Lärmquellen in dem Pegelbereich $L_{\text{DEN}} 50 - 55 \text{ dB(A)}$ vorliegt, werden nicht als ruhig eingestuft.

- **Karte 18:** Potenziell ruhige Gebiete

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Funktion und Flächennutzung

Der Berücksichtigung der Funktion und Flächennutzung eines Gebietes als nicht-akustisches Kriterium kommt bei der Auswahl von ruhigen Gebieten eine wichtige Bedeutung zu.

Laut Artikel 2 der Umgebungslärmrichtlinie betrifft die Richtlinie u.a. „den Umgebungslärm, dem Menschen insbesondere in bebauten Gebieten, in öffentlichen Parks oder anderen ruhigen Gebieten eines Ballungsraums [...] ausgesetzt sind.“

Für Bottrop wird empfohlen, sich bei Ausweisung ruhiger Gebiete auf unbebaute Flächen zu konzentrieren. Bebaute Gebiete, wie stark belastete Wohn- und Mischgebiete, sollten prioritär hinsichtlich der Lärmsanierung behandelt werden.

Vor dem aufgezeigten Hintergrund werden für die Auswahl geeigneter Gebietskulissen für ruhige Gebiete folgende Flächen aus dem Flächennutzungsplan vorgeschlagen:

- Flächen nach FNP
 - Flächen für Wald
 - Flächen für Landwirtschaft
 - Grünflächen
 - Wasserflächen

In Karte 19 sind alle Flächen mit den entsprechenden Ausweisungen im Flächennutzungsplan dargestellt.

- **Karte 19:** Potentiell geeignete Flächennutzungen

Innerhalb der Grünflächen sind als Flächennutzungen insbesondere Parkanlagen, Friedhöfe und Dauerkleingärten relevant. Flächen für Sport und Spiel sowie Sportanlagen und Freibäder sind nur bedingt für die Ausweisung als ruhiges Gebiet geeignet.

11.4 Ruhige Gebiete in Bottrop

Zur Erarbeitung von ruhigen Gebieten wird zunächst eine Verschneidung der Schallpegelgrenzen der Gesamtlärmbelastung mit Flächennutzungen entsprechend des Flächennutzungsplans durchgeführt.

Ergänzend dazu werden Mindestgröße, Fragen des Erholungsnutzens sowie mögliche Störfaktoren und einschränkende Planungen in den Abwägungs- und Abstimmungsprozess miteinbezogen.

Mindestgröße

Mindestgrößen für ruhige Gebiete bewegen sich zwischen 3 ha in Bremen und 100 ha in Berlin.

Für Bottrop wird als Mindestgröße eine Fläche von 3 ha, die einen Pegel $L_{DEN} \leq 55$ dB(A) aufweist, berücksichtigt. Diese Mindestgröße wird angewandt, um auch im inneren Stadtgebiet von Bottrop wohnortnah entsprechende Flächen anbieten zu können.

Störfaktoren und weitere Einschränkungen

Die Grün- und weiteren Freiflächen des FNP enthalten auch Flächen mit Nutzungsspezifizierungen, die sich auf Grund ihrer Geräuscheinwirkung oder der fehlenden oder unzureichenden Zugänglichkeit für die Allgemeinheit (z.B. Sportplätze, Freibäder) weniger für ruhige Gebiete eignen. Wenn diese Nutzungen innerhalb großer ruhiger Gebiete liegen, sind ihre Störwirkungen eingrenzbar und von geringerer Bedeutung. Beanspruchen entsprechende Nutzungen relevante Anteile des ruhigen Gebietes und/ oder liegen an dessen Randbereichen, so werden sie nicht in diese integriert.

Auch die Fläche des Verkehrslandeplatzes, bestehende Windkraftanlagen und Vorrangflächen für Windkraft, Schacht 10 sowie die Fläche des Movie Parks werden von den ruhigen Gebieten ausgeschlossen.

Für die Definition der ruhigen Gebiete wurde um die berücksichtigten Emittenten bestehende Windkraftanlagen, Schacht 10 sowie die Fläche des Movie Parks jeweils ein Puffer von 300 m gelegt¹²⁰.

Um lärmrelevante Freizeiteinrichtungen am Rand von ruhigen Gebieten, wie den Badensee Töttelberg und den Biker-Treff in Grafenmühle wurde ein Puffer von 200 m gelegt.

Mit Hilfe der zur Anwendung kommenden Puffer können Störungen der ruhigen Gebiete insbesondere in den Kernflächen ausgeschlossen werden.

Die Parkplatzflächen gegenüber des MovieParks und die damit bedingten Verkehrsströme führen zu einem Ausschluss dieser Flächen.

Weitere Einschränkungen können bestehende Planungen darstellen, die eine Änderung der Flächennutzung vorsehen (z.B. neue Baugebiete) oder ggf. neue Lärmbelastungen bewirken (z.B. neue Verkehrsstrassen).

¹²⁰ Entsprechend Abstandserlass vom 6.6.2007 bzw. Windenergie-Erlass vom 11.7.2011 des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Kategorien und Empfehlungen

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Unter Einbeziehung der örtlichen Situation sind zwei Kategorien für ruhige Gebiete im Rahmen des Lärmaktionsplans in Bottrop denkbar:

Ruhige Gebiete mit einer sehr ruhigen Kernfläche:

- außerhalb der Siedlungsflächen Bottrops gelegene Gebiete mit einer Kernfläche, die einen $L_{DEN} \leq 50$ dB(A) aufweist und über 30% Anteil an der Gesamtfläche hat

Ruhige siedlungsnahe Erholungsflächen:

- in der Kernstadt bzw. in Siedlungsnähe liegende Gebiete mit einem L_{DEN} unter 55 dB(A) und einer Mindestgröße von 3 ha

In der Kategorie **ruhige Gebiete mit einer sehr ruhigen Kernfläche** wird die Ausweisung von folgenden Gebieten empfohlen:

- **Tabelle 28:** Empfehlungen für ruhige Gebiete mit einer sehr ruhigen Kernfläche

Nr.	Name	Gesamtfläche (und Kernfläche) in ha	Lage
1	Kirchheller Heide	936 (855)	westlich von Kirchhellen
2	Grafenmühle	420 (231)	südlich von Grafenwald
3	Torfvenn/ Rehrbach	297 (288)	westlich von Im Loh
4	Schwarze Heide	173 (104)	nördlich von Im Loh
5	Boje Oberlauf	109 (86)	nördlich von Grafenwald
6	Am Mühlenbach	37 (12)	südlich von Feldhausen
7	Grafenwald	27 (18)	südlich von Grafenwald

Die 7 ruhigen Gebiete mit einer sehr ruhigen Kernfläche stellen wichtige Erholungsräume im Stadtgebiet von Bottrop dar. Alle ruhigen Gebiete liegen im Norden des Stadtgebietes am nordwestlichen Rand zur Nachbarstadt Oberhausen. Sie liegen auch alle in ausreichender Entfernung zu potentiell störenden Flächennutzungen.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

In der Kategorie **ruhige siedlungsnaher Erholungsflächen** wird die Ausweisung von folgenden Flächen empfohlen:

- **Tabelle 29:** Empfehlungen für ruhige siedlungsnaher Erholungsflächen

Nr.	Name	Gesamtfläche in ha	Lage
8	Am Vorthbach	41	südlich in Fuhlenbrock
9	Parkfriedhof	38	südlich in Fuhlenbrock
10	Brinkmanns Wäldchen	26	nördlich von Vonderort
11	Stadtpark	22	südlich in Fuhlenbrock
12	Prosperpark	15	westlich in Batenbrock
13	Am Kirchschemmsbach	3	südlich in Eigen

Die 6 ruhigen siedlungsnaher Erholungsflächen stellen wichtige innerstädtische Erholungsräume im südlichen Stadtgebiet von Bottrop dar.

Zusammengerechnet nehmen die ruhigen siedlungsnaher Erholungsflächen und die ruhigen Gebiete eine Gesamtfläche von rund 2.200 ha ein, dies entspricht einem Anteil von knapp 22% der gesamten Stadtfläche von Bottrop.

- **Karte 20:** Empfehlungen für ruhige siedlungsnaher Erholungsflächen und ruhige Gebiete mit einer sehr ruhigen Kernfläche

12 Öffentlichkeitsbeteiligung zum Entwurf des Lärmaktionsplans

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

Die Beteiligung zum Entwurf des Lärmaktionsplans wurde vom 01. August 2017 bis zum 08. September 2017 durchgeführt.

Der Entwurf des Lärmaktionsplans wurde am 22.06.2017 in der Sitzung des Ausschusses für Stadtplanung und Umweltschutz vorgestellt. Dem Beschlussvorschlag zur Öffentlichkeitsbeteiligung wurde einstimmig zugestimmt. Vorab wurde der Entwurf zur Vorberatung in den Bezirksvertretungen Bottrop-Süd, Bottrop-Mitte und Bottrop-Kirchhellen sowie im Bau- und Verkehrsausschuss vorgestellt.

Die Diskussionsbeiträge und Beschlüsse der Bezirksvertretungen und Ausschüsse sind in der Anlage 4 dargestellt.

- **Anlage 4:** Behandlung des Entwurfs zum Lärmaktionsplan der Stadt Bottrop in Bezirksvertretungen und Ausschüssen

Die Beteiligung der allgemeinen Öffentlichkeit erfolgte über die Bereitstellung des Plans im Internet und über die Auslage im Kundenzentrum Bauen sowie in der Bezirksverwaltungsstelle Kirchhellen. Die Bürger der Stadt Bottrop hatten in der Zeit vom 01. August 2017 bis zum 08. September 2017 die Gelegenheit, eine Stellungnahme abzugeben.

Von den Bürgern der Stadt Bottrop sind insgesamt 37 Stellungnahmen eingegangen. Die Hinweise und Anregungen der Bürger sind in der Anlage 5 dargestellt. Zu jeder Anregung erfolgt eine Stellungnahme der Stadt Bottrop mit Angaben zur Berücksichtigung der Hinweise und Anregungen im Lärmaktionsplan.

- **Anlage 5:** Stellungnahmen zum Entwurf des Lärmaktionsplans - Bürger

Am 06. September 2017 fand eine öffentliche Bürgerinformationsveranstaltung „Lärmforum Bottrop“ statt. Nach der Vorstellung des Entwurfs des Lärmaktionsplans durch die LK Argus Kassel GmbH hatten die anwesenden Bürger die Möglichkeit, offene Fragen und weitere Anregungen in die anschließende Diskussionsrunde einzubringen. Das Ergebnisprotokoll zur Bürgerinformationsveranstaltung ist in der Anlage 6 dargestellt.

- **Anlage 6:** Protokoll zur Bürgerinformationsveranstaltung „Lärmforum Bottrop“ am 06.09.2017

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Parallel zur öffentlichen Auslegung des Lärmaktionsplans erfolgte die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der betroffenen Fachstellen der Stadt Bottrop.

Von den Trägern öffentlicher Belange und den Fachämtern sind insgesamt 15 Stellungnahmen eingegangen.

Die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange und der Fachämter sind in der Anlage 7 dargestellt. Jede Stellungnahme wird von der Stadt Bottrop mit Angaben zur Berücksichtigung der Stellungnahme im Lärmaktionsplan beantwortet.

- **Anlage 7:** Stellungnahmen zum Entwurf des Lärmaktionsplans - Träger öffentlicher Belange

13 Ausblick: Lärmkartierung 2017

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

13.1 Lärmkartierung Straßenverkehr

Die nach EU-Umgebungslärmrichtlinie vorgeschriebene Lärmkartierung der 3. Stufe ist durch die Stadt Bottrop in 2017 fristgerecht durchgeführt worden.

Die Ergebnisse für den Straßenverkehr zeigen, dass sich die Lärmsituation gegenüber der Lärmkartierung der 2. Stufe in 2012 nicht verschlechtert hat. Es ist vielmehr erkennbar, dass die aktuelle Lärmbelastung in weiten Bereichen etwas geringer ausfällt.

Einige der in den Jahren 2012 - 2017 durchgeführten Maßnahmen haben offenbar zu einer Verbesserung der Situation geführt. Bei der Kartierung 2017 konnte zudem mit präzisierten Angaben (SV-Anteile) gerechnet werden.

Im Ergebnis werden aber in den im Lärmaktionsplan definierten Maßnahmenbereichen nach wie vor Auslösewerte bzw. gesundheitsschädigende Werte überschritten, so dass die in den vorangegangenen Kapiteln aufgeführten Maßnahmen notwendig sind, um eine weitere Verbesserung der Lärmsituation, auch eine Steigerung der Wohnqualität, in Bottrop herbeizuführen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass weiterhin Handlungsbedarf bezüglich der Verkehrslärmimmissionen besteht. Die ermittelten Prioritäten und Maßnahmenbereiche behalten ihre Gültigkeit.

Im Zuge der Bearbeitung der im Lärmaktionsplan formulierten Prüfaufträge werden zur Berücksichtigung möglicher Veränderungen die jeweils aktuellen Verkehrszahlen und Lärmbelastungen zugrunde gelegt werden.

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

13.2 Lärmkartierung Schienenverkehr (Bund)

Die Kartierung des Schienenverkehrs in der 3. Stufe 2017 ist in der Stadt Bottrop durch das Eisenbahnbundesamt (EBA) für die Haupteisenbahnstrecken (> 30.000 Zugfahrten/Jahr) und für den Ballungsraum Bottrop für alle Eisenbahnstrecken erfolgt.

Die in den letzten Jahren in Bottrop neu errichteten Schallschutzwände entlang der Schienenstrecken (siehe auch Kap. 5.5) sind bis auf die Lärmschutzwand an der Güterbahnstrecke in Ebel in dieser Kartierung noch nicht berücksichtigt.
¹²²

Die lärmindernde Wirkung der von der DB AG seit der Lärmkartierung 2012 errichteten Lärmschutzwände an insgesamt 10,2 km Schienenstrecke wird mit der Lärmkartierung der 3. Stufe noch nicht abgebildet.

Auch ergänzende passive Maßnahmen wie schalldämmende Fenster und Lüfter werden in der Lärmkartierung nicht berücksichtigt, da der Außenpegel ermittelt wird, der mit passiven Maßnahmen nicht reduziert werden kann.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass - obwohl die umgesetzten Schallschutzeinrichtungen die Belastungsschwerpunkte im Schienenverkehr weitestgehend abdecken - mit der Lärmkartierung 2017 keine umfassende Reduzierung der Lärmbelastungen festzustellen ist. Die Darstellung der mit den Lärmschutzeinrichtungen verbundenen Lärminderungen kann erst in der 4. Stufe der Lärmkartierung erfolgen.

¹²² die Daten zur durchgeführten Lärmsanierung werden dem EBA erst übermittelt, wenn die gesamte Lärmsanierung abgeschlossen und von den zuständigen Stellen vollständig abgenommen ist

Tabellenverzeichnis

Stadt Bottrop

Lärmaktionsplan für die Stadt Bottrop

Januar 2018

• Tabelle 1: Richtwerte der Lärmschutz-Richtlinien-StV für straßenverkehrsrechtliche Lärmschutzmaßnahmen	8
• Tabelle 2: Grenzwerte der 16. BImSchV	9
• Tabelle 3: Geschätzte Zahl der von Lärm am Gesamtstraßennetz in der Stadt Bottrop belasteten Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser	17
• Tabelle 4: Geschätzte Zahl der von Lärm an IVU-Anlagen in der Stadt Bottrop belasteten Menschen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser	17
• Tabelle 5: Geschätzte Zahl der von Lärm an Schienenstrecken im Ballungsraum Bottrop belasteten Menschen, Flächen, Wohnungen, Schulen und Krankenhäuser, Stufe 2 der Lärmkartierung	18
• Tabelle 6: Übersicht über die Maßnahmenbereiche des Lärmaktionsplans Bottrop	28
• Tabelle 7: Maßnahmenbereiche der 1. Priorität des Lärmaktionsplans Bottrop	29
• Tabelle 8: Genannte Lärmquellen (nach Häufigkeit sortiert)	33
• Tabelle 9: Genannte Lärmorte (nach Häufigkeit sortiert)	34
• Tabelle 10: Maßnahmenvorschläge (nach Häufigkeit sortiert)	35
• Tabelle 11: Maßnahmenvorschläge in Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung (nach Nummer des Maßnahmenbereichs sortiert)	36
• Tabelle 12: 25 prioritäre Maßnahmen des Klimaschutzteilkonzeptes Mobilität	42
• Tabelle 13: Projekte bzw. Maßnahmenideen im Handlungsfeld Mobilität*	46
• Tabelle 14: Lokale verkehrsbezogene Maßnahmen des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet für die Stadt Bottrop	48
• Tabelle 15: Bebauungspläne innerhalb der Maßnahmenbereiche mit Festsetzungen zum Schallschutz seit 2010	55
• Tabelle 16: In den letzten 5-7 Jahren umgesetzte Maßnahmen in den Maßnahmenbereichen	56
• Tabelle 17: In den nächsten Jahren (bis 2020) geplante Maßnahmen bzw. Maßnahmenvorschläge in den Maßnahmenbereichen der Lärmaktionsplanung	57
• Tabelle 18: Seit 2012 umgesetzte Lärmschutzmaßnahmen in Bottrop	61
• Tabelle 19: Grundsätzliche Strategien und Maßnahmen der Lärmaktionsplanung	64
• Tabelle 20: geeignete Maßnahmenbereiche mit besonders hohem Handlungsbedarf zur Prüfung von Geschwindigkeitsreduzierungen	97

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

• Tabelle 21: bedingt geeignete Maßnahmenbereiche mit hohem Handlungsbedarf zur Prüfung von Geschwindigkeitsreduzierungen	98
• Tabelle 22: Prüfabschnitte ohne Empfehlung für Geschwindigkeitsreduzierung mit Benennung der Gründe	100
• Tabelle 23: Maßnahmenbereiche mit Prüfeempfehlungen zu Geschwindigkeitsreduzierungen	102
• Tabelle 24: Prüfabschnitte ohne Empfehlung für Lkw-Nachfahrverbote mit Benennung der Gründe	111
• Tabelle 25: Theoretische Leistungsfähigkeit von Fahrbahnquerschnitten (in Anlehnung an die RASt 06)	113
• Tabelle 26: Maßnahmenplan 2022 - kurzfristige Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge des Lärmaktionsplans für die Stadt Bottrop	123
• Tabelle 27: Entlastungswirkungen der Maßnahmen des Maßnahmenplans 2022	127
• Tabelle 28: Empfehlungen für ruhige Gebiete mit einer sehr ruhigen Kernfläche	137
• Tabelle 29: Empfehlungen für ruhige siedlungsnahe Erholungsflächen	138

Abbildungsverzeichnis

• Abbildung 1: Stadt Bottrop mit Stadtteilen	2
• Abbildung 2: Verkehrserschließung Kfz-Verkehr Bottrop	3
• Abbildung 3: Lärmkarte L_{DEN} 2012 für das Gesamtstraßennetz	11
• Abbildung 4: Lärmkarte L_{Night} 2012 für das Gesamtstraßennetz	11
• Abbildung 5: Lärmkarte L_{DEN} 2012 für IVU-Anlagen	12
• Abbildung 6: Lärmkarte L_{Night} 2012 für IVU-Anlagen	12
• Abbildung 7: Lärmkarte L_{DEN} 2012 für bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe	13
• Abbildung 8: Lärmkarte L_{Night} 2012 für bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe	13
• Abbildung 9: Lärmkarte L_{DEN} für nicht-bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe	14
• Abbildung 10: Lärmkarte L_{Night} für nicht-bundeseigene Schienenwege im Ballungsraum Bottrop der 2. Stufe	14
• Abbildung 11: Lärmkarte L_{DEN} für Schienenwege im Stadtgebiet Bottrop	15
• Abbildung 12: Lärmkarte L_{Night} für Schienenwege im Stadtgebiet Bottrop	16
• Abbildung 13: Streckennummern der Schienenstrecken der Bahn	22

• Abbildung 14: Maßnahmenbereiche Straßenverkehrslärm mit Überlagerung Schienenverkehrslärm ($L_{\text{Night}} > 55 \text{ dB(A)}$)	28
• Abbildung 15: Zusammenhang zwischen Verkehrsbelastung, Schwerverkehrsanteil (> 2,8 t) und Lärmbelastung	31
• Abbildung 16: Pilotgebiet in der Modellstadt Bottrop	44
• Abbildung 17: Lkw-Routennetz der Stadt Bottrop	50
• Abbildung 18: Lärmschutzwand an der Güterbahnstrecke in Ebel	61
• Abbildung 19: Integration der Lärmaktionsplanung in andere raumbezogene Planungen	63
• Abbildung 20: Lärminderungspotential ausgewählter Maßnahmen	65
• Abbildung 21: Beispiel für Minderungspotentiale durch Verkehrsbündelung	73
• Abbildung 22: Einfluss des Geschwindigkeitsverlaufes auf die Geräuschemission	77
• Abbildung 23: Anteil von Roll- und Antriebsgeräuschen an der Gesamtemission	83
• Abbildung 24: Potentiale der Lärminderung von Straßendeckschichten nach Verkehrsarten und Geschwindigkeiten	83
• Abbildung 25: Ergänzung Lärmschutz zur Tempo 30 - Anordnung und Geschwindigkeitsdisplays	109
• Abbildung 26: Abmarkierung von Angebotsstreifen für den Radverkehr auf einer 4-streifigen Fahrbahn (Beispiel Brandenburgische Straße, Berlin)	114
• Abbildung 27: Abmarkierung von Schutzstreifen für den Radverkehr auf einer 2-streifigen Fahrbahn (Beispiel Kölnische Straße in Kassel)	114
• Abbildung 28: Gladbecker Straße	116
• Abbildung 29: Hans-Böckler-Straße	117
• Abbildung 30: Westring (links) und Südring (rechts)	118
• Abbildung 31: Zielkarte im Bereich Freizeit und Erholung	136

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

Kartenverzeichnis

• Karte 1: Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})	20
• Karte 2: Lärmbelastung Straßenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})	20
• Karte 3: Lärmbelastung Schienenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN})	21
• Karte 4: Lärmbelastung Schienenverkehr an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten nachts (L_{Night})	21
• Karte 5: Gesamtlärmbelastung an bewohnten Gebäuden nach Schwellenwerten ganztags (L_{DEN}) und nachts (L_{Night})	23
• Karte 6: LärmKennZiffer $LKZ_{DEN} > 65$ dB(A) Straßenverkehrslärm	24
• Karte 7: LärmKennZiffer $LKZ_{Night} > 55$ dB(A) Straßenverkehrslärm	24
• Karte 8: Maßnahmenbereiche der Lärmaktionsplanung und Prioritäten	28
• Karte 9: Kfz-Querschnittsbelastung im Kartierungsnetz	31
• Karte 10: Schwerverkehrsanteile im Kartierungsnetz nachts	32
• Karte 11: Geschwindigkeiten im Kartierungsnetz	32
• Karte 12: Konzept zur Fahrbahnsanierung	91
• Karte 13: Geschwindigkeitskonzept	108
• Karte 14: Konzept Schwerverkehrsführung	112
• Karte 15: Konzept straßenräumliche Maßnahmen	118
• Karte 16: Maßnahmenplan 2022	124
• Karte 17: Gesamtlärbetrachtung aller kartierten Lärmquellen	133
• Karte 18: Potentiell ruhige Gebiete	133
• Karte 19: Potentiell geeignete Flächennutzungen	134
• Karte 20: Empfehlungen für ruhige siedlungsnaher Erholungsflächen und ruhige Gebiete mit einer sehr ruhigen Kernfläche	138

Anlagen

Stadt Bottrop

**Lärmaktionsplan für
die Stadt Bottrop**

Januar 2018

- Anlage 1: Maßnahmenbereiche - Betroffenheiten und Prioritäten 29
- Anlage 2: Maßnahmenbereiche - Emissionsfaktoren 30
- Anlage 3: Maßnahmenempfehlungen/ Prüfaufträge des Lärmaktionsplans der Stadt Bottrop 122
- Anlage 4: Behandlung des Entwurfs zum Lärmaktionsplan der Stadt Bottrop in Bezirksvertretungen und Ausschüssen 139
- Anlage 5: Stellungnahmen zum Entwurf des Lärmaktionsplans - Bürger 139
- Anlage 6: Protokoll zur Bürgerinformationsveranstaltung „Lärmforum Bottrop“ am 06.09.2017 139
- Anlage 7: Stellungnahmen zum Entwurf des Lärmaktionsplans - Träger öffentlicher Belange 140

Kassel

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

Berlin

Schicklerstraße 5-7
D-10179 Berlin
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